

**PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS
SISWA YANG MENDAPATKAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF ANTARA TIPE *INDEX CARD MATCH*
DAN *THINK-PAIR-SHARE***

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan pada
program studi Pendidikan Matematika IPI Garut

Oleh:

SINDI RAHMASARI

NIM 20514001



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TERAPAN DAN SAINS
INSTITUT PENDIDIKAN INDONESIA GARUT**

2024

Lembar Pengesahan Skripsi

**PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS
SISWA YANG MENDAPATKAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF ANTARA TIPE *INDEX CARD MATCH*
DAN *THINK-PAIR-SHARE***

oleh:

Sindi Rahmasari

NIM 20514001

disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Dr. Iyam Maryati, M.Pd

NIDN 0429108104

Drs. Deddy Sofyan, M.Pd

NIP 196810281993031003

diketahui oleh:

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Drs. Deddy Sofyan, M.Pd

NIP 196810281993031003

Lembar Pengujian Skripsi

**PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS
SISWA YANG MENDAPATKAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF ANTARA TIPE *INDEX CARD MATCH*
DAN *THINK-PAIR-SHARE***

oleh:

Sindi Rahmasari

NIM 20514001

Skripsi ini telah diujikan pada tanggal 27 Juli 2024

Penguji I

Penguji II

Penguji III

Dr. Tina Sri Sumartini, M.Pd

NIDN 0411038803

Drs. Deddy Sofyan, M.Pd

NIP 196810281993031003

Undang Indrajaya, M.Pd

NIP 197107042005011003

diketahui oleh:

Dekan

Fakultas Ilmu Terapan dan Sains

Dr. Lida Amalia, M.Si

NIP 196602141994032001

MOTTO

*Wa iy yamsaskallohu bidhurring fa laa kaasyifa lahuuu illaa huw, wa iy
yuridka bikhoiring fa laa rooodda lifadhlih, yushübu bihii may yasyaaa-u min
'ibaadih, wa huwal-ghofuurur-rohiim (Q.S Yunus: 107)*

*“Kesulitan maupun kemudahan adalah ketetapan-Nya, hiduplah dalam
keyakinan itu maka segala sesuatu dapat dilakukan selama kita masih hidup”*

~~Air tak dapat digenggam tapi tanah bisa menampungnya~~

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini, saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Perbedaan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa yang Mendapatkan Model Pembelajaran Kooperatif Antara Tipe *Index Card Match* dan *Think-Pair-Share***” ini benar-benar karya saya sendiri. Pengutipan dari sumber-sumber lain telah saya lakukan berdasarkan kaidah-kaidah pengutipan yang sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sehingga isi skripsi serta kelengkapannya ini merupakan karya asli. Apabila kemudian hari ditemukan hal-hal yang tidak sesuai dengan isi pernyataan ini, maka saya bersedia menerima resiko atau sanksi apapun.

Garut, Juli 2024

Pembuat Pernyataan,

Sindi Rahmasari

NIM 20514001

ABSTRAK

Rahmasari, Sindi. Perbedaan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa yang Mendapatkan Model Pembelajaran Kooperatif antara Tipe *Index Card Match* dan *Think-Pair-Share*

Kemampuan pemahaman matematis merupakan dasar yang krusial dalam pembelajaran matematika. Siswa dengan kemampuan pemahaman matematis yang baik cenderung mampu menguasai konsep-konsep matematika dengan lebih mendalam dan mampu mengaplikasikannya dalam berbagai konteks. Pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat mempengaruhi pemahaman matematis siswa secara signifikan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi perbedaan yang signifikan dalam kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share*. Metode yang digunakan adalah kuasi eksperimen yang melibatkan dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen 1 menggunakan model pembelajaran *index card match*, sedangkan kelompok eksperimen 2 menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes dan non-tes. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMP YP 17 Nagreg dan sampel diambil sebanyak dua kelas yaitu kelas VII-A dan kelas VII-B. Hasil yang diperoleh dari penelitian adalah kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* tidak lebih baik dari siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share*. Hal ini berdasarkan hasil pengolahan data posstest dengan uji-t bahwa hasil kemampuan pemahaman matematisnya didapat $-t_{tabel} = -2,00 \leq t_{hitung} = 1,367 \leq t_{tabel} = 2,00$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ H_0 artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share*. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *index card match* dan yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* tidak memiliki perbedaan yang signifikan karena interpretasi peningkatan keduanya sama-sama berinterpretasi sedang dengan selisih hanya sebesar 0,1. Hasil dari penelitian ini dapat memberikan rekomendasi yang bermanfaat bagi para pendidik dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih efektif, dengan memahami mana model pembelajaran yang lebih baik dalam meningkatkan pemahaman matematis.

Kata Kunci: Kemampuan Pemahaman Matematis, Model Pembelajaran *Index Card Match*, Model Pembelajaran *Think-Pair-Share*

ABSTRACT

Rahmasari, Sindi. Differences in Students' Mathematical Understanding Abilities Which Gets A Cooperative Learning Model Between Index Card Match and Think-Pair-Share Type

The ability to understand mathematics is a crucial basis for learning mathematics. Students with good mathematical understanding abilities tend to be able to master mathematical concepts in more depth and are able to apply them in various contexts. Choosing the right learning model can significantly influence students' mathematical understanding. The aim of this research is to identify significant differences in the mathematical understanding abilities of students who receive the index card match type cooperative learning model and students who receive the think-pair-share type cooperative learning model. The method used was a quasi-experiment involving two sample groups, namely experimental group 1 using the index card match learning model, while experimental group 2 used the thinkpair-share cooperative learning model. The instruments used in this research were tests and non-tests. The population in this study were students at SMP YP 17 Nagreg and samples were taken from two classes, namely class VII-A and class VII-B. The results obtained from the research were that the mathematical understanding abilities of students who received the index card match type cooperative learning model were no better than students who received the think-pair-share type cooperative learning model. This is based on the results of posttest data processing with the t-test that the results of mathematical understanding ability were obtained $-t_{table} = -2.00 \leq t_{count} = 1.367 \leq t_{table} = 2.00$ at the significance level $\alpha = 0.05$ H_0 is accepted, meaning there is no significant difference significant in the mathematical understanding ability of students who received the index card match type cooperative learning model with students who received the think-pairshare type cooperative learning model. There is no significant difference in the increase in the mathematical understanding ability of students who use the index card match learning model and those who use the think-pair-share learning model because the interpretation of the increase in both is moderate with a difference of only 0.1. The results of this research can provide useful recommendations for educators in designing more effective mathematics learning, by understanding which learning models are better at improving mathematical understanding.

Keywords: Mathematical Understanding Ability, Index Card Match Learning Model, Think-Pair-Share Learning Model

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan karunianya peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Perbedaan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa yang Mendapatkan Model Pembelajaran Kooperatif antara Tipe *Index Card Match* dan *Think-Pair-Share*”**. Sholawat beserta salam semoga terlimpah curahkan kepada nabi besar kita yakni Nabi Muhammad SAW beserta para keluarganya, para sahabatnya, para tabi'inya, serta kepada kita semua selaku umatnya yang taat pada ajarannya.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Terapan dan Sains Institut Pendidikan Indonesia Garut. Peneliti menyadari penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak yang dengan tulus membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti menyampaikan rasa syukur dan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Nizar Alam Hamdani, S.E., M.M., M.T., M.Si., M.Kom. selaku Rektor Institut Pendidikan Indonesia Garut.
2. Dr. Lida Amalia, M.Si. selaku Dekan Fakultas Ilmu Terapan dan Sains.
3. Drs. Deddy Sofyan, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
4. Dr. Iyam Maryati, M.Pd dan Drs. Deddy Sofyan, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, semangat, serta motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Dr. Ekasatya Aldila Afriyansyah, M.Sc. selaku dosen wali yang telah mendukung peneliti selama masa perkuliahan sampai akhirnya sampai pada tahap akhir masa perkuliahan.
6. Seluruh dosen yang telah berbagi ilmunya selama mengikuti perkuliahan di Institut Pendidikan Indonesia Garut.
7. Segenap staf dan karyawan di lingkungan kampus Institut Pendidikan Indonesia Garut yang telah membantu dalam administrasi selama perkuliahan.
8. Keluarga besar SMP YP 17 Nagreg yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.

9. Kedua orang tua serta keluarga besar yang telah memberikan do'a, dukungan, nasihat, beserta segala sesuatu dan upaya yang telah dilakukan untuk keberhasilan anaknya.
10. Semua rekan-rekan seperjuanganku kelas 4B angkatan 2020 yang di Rahmati dan selalu dalam lindungan Allah SWT yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terima kasih telah memberikan dukungannya semoga kita sukses bersama-sama.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat serta kontribusi yang positif dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Semoga segala pekerjaan yang kita lakukan ini senantiasa dalam ridho Allah SWT sehingga cinta dan sayang-Nya dilimpahkan kepada kita semua.

Garut, Juli 2024

Sindi Rahmasari

NIM 20514001

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
LEMBAR PENGUJIAN SKRIPSI.....	ii
MOTTO	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Pembatasan Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Hipotesis Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Kemampuan Pemahaman Matematis	7
2.1.1 Pengertian Kemampuan Pemahaman Matematis	7
2.1.2 Pentingnya Kemampuan Pemahaman Matematis	9
2.2 Model Pembelajaran <i>Index Card Match</i> (ICM).....	10
2.2.1 Pengertian Model Pembelajaran <i>Index Card Match</i>	10
2.2.2 Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Index Card Match</i>	11
2.2.3 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran <i>Index Card Match</i>	12
2.3 Model Pembelajaran <i>Think-Pair-Share</i> (TPS)	13
2.3.1 Pengertian Model Pembelajaran <i>Think-Pair-Share</i>	13
2.3.2 Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Think-Pair-Share</i>	14

2.3.3 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran <i>Think-Pair-Share</i>	15
2.4 Penelitian Terdahulu	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Definisi Operasional	18
3.2 Metode dan Desain Penelitian	19
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....	19
3.4 Populasi dan Sampel.....	19
3.5 Teknik Pengumpulan Data	20
3.6 Instrumen Penelitian	20
3.7 Teknik Pengolahan Data.....	27
3.8 Prosedur Penelitian	29
3.9 Alur Penelitian	31
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Temuan Penelitian	32
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	42
BAB V TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN.....	62
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	193

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Klasifikasi Kriteria Koefisien Validitas	22
Tabel 3.2	Rekapitulasi Hasil Validitas Butir Soal	23
Tabel 3.3	Klasifikasi Koefisien Reliabilitas	23
Tabel 3.4	Klasifikasi Daya Pembeda	24
Tabel 3.5	Rekapitulasi Daya Pembeda Instrumen Penelitian	24
Tabel 3.6	Klasifikasi Tingkat Kesukaran	25
Tabel 3.7	Rekapitulasi Tingkat Kesukaran Instrumen Penelitian	25
Tabel 3.8	Interpretasi Gain Ternormalisasi yang Dimodifikasi	29
Tabel 4.1	Data Hasil Penelitian	32
Tabel 4.2	Tabel Uji Normalitas Data <i>Pretest</i>	34
Tabel 4.3	Rekapitulasi Uji Homogenitas Dua Varians Data <i>Pretest</i>	35
Tabel 4.4	Rekapitulasi Uji-t Data <i>Pretest</i>	36
Tabel 4.5	Tabel Uji Normalitas Data <i>Posstest</i>	37
Tabel 4.6	Rekapitulasi Uji Homogenitas Dua Varians Data <i>Posstest</i>	37
Tabel 4.7	Rekapitulasi Uji-t Data <i>Posstest</i>	38
Tabel 4.8	Rekapitulasi Persentase Data Gain Ternormalisasi Kelas Model Pembelajaran <i>Index Card Match</i>	39
Tabel 4.9	Rekapitulasi Persentase Data Gain Ternormalisasi Kelas Model Pembelajaran <i>Think-Pair-Share</i>	40
Tabel 4.10	Rekapitulasi Persentase Pembelajaran Kelas ICM	40
Tabel 4.11	Rekapitulasi Persentase Pembelajaran Kelas TPS	41
Tabel 4.12	Rekapitulasi Persentase Pembelajaran Kelas ICM	41
Tabel 4.13	Rekapitulasi Persentase Pembelajaran Kelas TPS	41
Tabel 4.14	Rekapitulasi Persentase Tanggapan Siswa	42
Tabel B.2.1	Data Hasil Uji Coba Instrumen	83
Tabel B.3.1	Uji Validitas Butir Soal Nomor 1	84
Tabel B.3.2	Rekapitulasi Perhitungan Validitas Butir Soal	85
Tabel B.4.1	Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian	86
Tabel B.4.2	Klasifikasi Koefisien Reliabilitas	87
Tabel B.5.1	Data Hasil Uji Coba Terurut	88
Tabel B.5.2	Data Kelompok Atas	89

Tabel B.5.3 Data Kelompok Bawah	89
Tabel B.5.4 Rekapitulasi Daya Pembeda	90
Tabel B.5.5 Rekapitulasi Tingkat Kesukaran	91
Tabel B.6 Rekapitulasi Analisis Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian	91
Tabel D.1.1 Data Hasil <i>Pretest</i> Kelas Model Pembelajaran <i>Index Card Match</i>	137
Tabel D.1.2 Data Hasil <i>Posstest</i> Kelas Model Pembelajaran <i>Index Card Match</i>	138
Tabel D.1.3 Data Hasil <i>Pretest</i> Kelas Model Pembelajaran <i>Think-Pair-Share</i>	139
Tabel D.1.4 Data Hasil <i>Posstest</i> Kelas Model Pembelajaran <i>Think-Pair-Share</i>	140
Tabel D.2.1 Data Terurut Kelas ICM dari Terkecil ke Terbesar	141
Tabel D.2.2 Rekapitulasi Uji Liliefors <i>Pretest</i> Kelas ICM	142
Tabel D.2.3 Data Terurut Kelas TPS dari Terkecil ke Terbesar	143
Tabel D.2.4 Rekapitulasi Uji Liliefors <i>Pretest</i> Kelas TPS	144
Tabel D.2.5 Data Hasil Uji Homogenitas Dua Varians	145
Tabel D.3.1 Data Terurut Kelas ICM dari Terkecil ke Terbesar	148
Tabel D.3.2 Rekapitulasi Uji Liliefors <i>Posstest</i> Kelas ICM	149
Tabel D.3.3 Data Terurut Kelas TPS dari Terkecil ke Terbesar	150
Tabel D.3.4 Rekapitulasi Uji Liliefors <i>Posstest</i> Kelas TPS	151
Tabel D.3.5 Data Hasil Uji Homogenitas Dua Varians	152
Tabel D.4.1 Data Gain Ternormalisasi Kelas Model Pembelajaran <i>Index Card Match</i>	156
Tabel D.4.2 Rekapitulasi Gain Ternormalisasi Kelas Model ICM	157
Tabel D.4.3 Data Gain Ternormalisasi Kelas Model Pembelajaran <i>Think-Pair-Share</i>	158
Tabel D.4.4 Rekapitulasi Gain Ternormalisasi Kelas Model TPS	159
Tabel E.1.1 Rekapitulasi Data Lembar Observasi Guru Kelas Model Pembelajaran <i>Index Card Match</i>	165
Tabel E.1.2 Rekapitulasi Data Lembar Observasi Siswa Model Pembelajaran <i>Index Card Match</i>	165
Tabel E.2.1 Rekapitulasi Data Lembar Observasi Guru Kelas Model Pembelajaran <i>Think-Pair-Share</i>	170

Tabel E.2.2 Rekapitulasi Data Lembar Observasi Siswa Model Pembelajaran <i>Think-Pair-Share</i>	170
Tabel F.1 Rekapitulasi Data Tanggapan Siswa Kelas Model Pembelajaran <i>Index Card Match</i>	173
Tabel F.2 Rekapitulasi Data Tanggapan Siswa Kelas Model Pembelajaran <i>Think-Pair-Share</i>	176

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Penelitian	31
Gambar 4.1 Rata-rata <i>Pretest</i> , <i>Posstest</i> , dan GT	33
Gambar 4.2 Contoh Kartu Soal dan Kartu Jawaban	43
Gambar 4.3 Proses Pencarian Pasangan Kartu	44
Gambar 4.4 Siswa Menjelaskan Soal Didepan Kelas	44
Gambar 4.5 Kegiatan <i>Think</i>	46
Gambar 4.6 Kegiatan <i>Pair</i>	47
Gambar 4.7 Kegiatan <i>Share</i>	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1 Kisi-kisi Instrumen Penelitian	62
Lampiran A.2 Soal Uji Coba Kemampuan Pemahaman Matematis	64
Lampiran A.3 Alternatif Jawaban	66
Lampiran A.4 Rubrik Penskoran Kemampuan Pemahaman Matematis	69
Lampiran A.5 Lembar Validasi Tes Kemampuan Pemahaman Matematis	71
Lampiran B.1 Data Hasil Uji Validitas Instrumen.....	75
Lampiran B.2 Data Hasil Uji Coba Instrumen Tes	83
Lampiran B.3 Hasil Uji Validitas Butir Soal Instrumen Tes	84
Lampiran B.4 Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal Instrumen Tes	86
Lampiran B.5 Hasil Uji Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Soal Tes.....	88
Lampiran B.6 Rekapitulasi Analisis Hasil Uji Coba Instrumen Tes	91
Lampiran C.1 Modul Ajar Kelas ICM	92
Lampiran C.2 Modul Ajar Kelas TPS.....	104
Lampiran C.3 Lembar Kerja Peserta Didik.....	115
Lampiran C.4 Lembar Observasi Kegiatan Guru dan Siswa	122
Lampiran C.5 Lembar Angket Tanggapan Siswa	133
Lampiran D.1 Data Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posstest</i>	137
Lampiran D.2 Analisis Data Hasil <i>Pretest</i> (tes awal)	141
Lampiran D.3 Analisis Data Hasil <i>Posstest</i> (tes akhir).....	148
Lampiran D.4 Analisis Data Gain Ternormalisasi	155
Lampiran E.1 Hasil Lembar Observasi Kegiatan Guru dan Siswa Kelas ICM ..	160
Lampiran E.2 Hasil Lembar Observasi Kegiatan Guru dan Siswa Kelas TPS...	166
Lampiran F.1 Hasil Lembar Angket Siswa Kelas ICM	171
Lampiran F.2 Hasil Lembar Angket Siswa Kelas TPS.....	174
Lampiran G.1 Sampel Jawaban Siswa Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian.....	177
Lampiran G.2 Sampel Jawaban Siswa Hasil <i>Pretest</i> Kelas ICM.....	178
Lampiran G.3 Sampel Jawaban Siswa Hasil <i>Pretest</i> Kelas TPS	179
Lampiran G.4 Sampel Jawaban Siswa Hasil <i>Posstest</i> Kelas ICM	180
Lampiran G.5 Sampel Jawaban Siswa Hasil <i>Posstest</i> Kelas TPS	181
Lampiran H.1 Pengajuan Judul Skripsi.....	182
Lampiran H.2 Surat Permohonan Izin Penelitian	183

Lampiran H.3 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	184
Lampiran H.4 Rekap Percakapan Bimbingan	185
Lampiran I.1 Tabel Proporsi z	186
Lampiran I.2 Tabel Distribusi t	188
Lampiran I.3 Tabel Kritis Uji Liliefors	189
Lampiran J.1 Dokumentasi Kegiatan Uji Coba Instrumen Penelitian	190
Lampiran J.2 Dokumentasi Kegiatan Kelas Model Pembelajaran <i>Index Card Match</i>	191
Lampiran J.3 Dokumentasi Kegiatan Kelas Model Pembelajaran <i>Think-Pair-Share</i>	192

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk individu, masyarakat, dan bahkan perkembangan suatu negara. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Simbolon dkk, 2020). Pendidikan mengajarkan nilai-nilai penting seperti kerjasama, penghargaan terhadap perbedaan dan tanggung jawab yang membantu kita membangun masyarakat yang baik. Salah satu pendidikan yang penting untuk dipelajari lebih dalam adalah pendidikan matematika, karena matematika bukan hanya tentang angka tetapi juga tentang pemecahan masalah, pemikiran kritis, dan pemahaman struktural.

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan dimulai dari taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi. Disamping itu konsep matematika merupakan hal yang sangat dekat bahkan sering kita jumpai dalam keseharian kita. Pembelajaran matematika adalah suatu kegiatan untuk memperoleh pengetahuan yang dibangun oleh siswa sendiri dan harus dilakukan sedemikian rupa hingga dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali konsep-konsep matematika. Somakin (Sihombing, 2021) menyatakan bahwa pembelajaran matematika di sekolah bertujuan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis, kreatif, pemecahan masalah, dan generalisasi.

Terdapat banyak peserta didik yang setelah belajar matematika, tidak mampu memahami bahwa pada bagian yang paling sederhana sekalipun, banyak konsep yang dipahami secara keliru sehingga matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, ruwet, dan sulit. Padahal pemahaman konsep merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran matematika. Setiani dkk (2022) menyebutkan bahwa melalui pemahaman konsep matematis akan membuat siswa menjadi lebih mudah

untuk memahami pelajaran matematika. Seseorang yang telah memiliki kemampuan pemahaman matematis berarti orang tersebut telah mengetahui apa yang dipelajarinya, langkah-langkah yang telah dilakukan, dapat menggunakan konsep dalam konteks matematika dan di luar konteks matematika.

Kesumawati (Syarifah, 2017) berpendapat bahwa kemampuan pemahaman matematis adalah bagian yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika, karena pemahaman merupakan landasan penting untuk menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun persoalan-persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemahaman matematis penting untuk dimiliki siswa, karena kemampuan tersebut merupakan prasyarat seseorang untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis, ketika seseorang belajar matematika agar dapat/mampu memahami konsep-konsep, maka saat itulah orang tersebut mulai merintis kemampuan-kemampuan berpikir matematis yang lainnya, salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sumarmo (Rahayu dkk, 2020) yang menyatakan pemahaman matematis penting dimiliki siswa karena diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika, masalah dalam disiplin ilmu lain dan masalah dalam kehidupan sehari-hari, yang merupakan visi pengembangan pembelajaran matematika untuk memenuhi kebutuhan masa kini. Pemahaman matematis dapat diukur melalui beberapa indikator. Indikator kemampuan pemahaman matematis menurut Astuti ialah sebagai berikut: 1) mampu menyatakan ulang yang telah dipelajari; 2) mampu mengklasifikasikan objek-objek; 3) mampu mengaitkan berbagai konsep matematika; dan 4) mampu menerapkan konsep dalam berbagai bentuk representasi (Alan & Afriansyah, 2017).

Agar siswa dapat memahami suatu pokok bahasan dalam matematika, siswa harus mampu menguasai konsep-konsep untuk memecahkan masalah yang dihadapinya. Pemahaman siswa dalam mempelajari matematika ini tidak terpisah-pisah, antara satu konsep dengan konsep lain saling terkait, pemahaman siswa pada topik tertentu akan menuntut pemahaman siswa pada topik sebelumnya. Siswa yang telah memahami konsep dengan baik dalam proses belajar mengajar dimungkinkan memiliki prestasi belajar yang tinggi karena lebih mudah mengikuti pembelajaran, sedangkan siswa yang kurang memahami konsep lebih sulit mengikuti

pembelajaran. Pada kenyataannya, tidak sedikit dijumpai siswa berprestasi tinggi namun memiliki kemampuan pemahaman konsep yang rendah. Hal ini dikarenakan banyak siswa yang mencapai keberhasilan akademis tetapi hanya sedikit menunjukkan kemampuan pemahamannya dalam proses belajar mengajar.

Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa salah satunya adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang inovatif. Model pembelajaran inovatif adalah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Model pembelajaran dikatakan berpusat pada peserta didik jika menuntut partisipasi aktif dari peserta didik itu sendiri seperti pembelajaran yang dilakukan dengan berbagai pengalaman dalam diskusi kelompok atau bekerja sama (Rahayu dkk, 2020). Diantara model pembelajaran yang inovatif yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *index card match*. Model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* merupakan model pembelajaran aktif yang dikembangkan oleh Melvin & Silberman (Marwati dkk, 2021), yang mana dalam kegiatan pembelajaran memungkinkan siswa untuk berpasangan dengan siswa lain dan memberi pertanyaan kuis kepada temannya. Lebih lanjut, tipe *index card match* adalah cara aktif dan menyenangkan untuk meninjau ulang materi pelajaran. Menurut Suprijono (Hakiki & Cinta, 2021) model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* ini dapat digunakan untuk mengulangi materi pembelajaran yang telah diberikan sebelumnya.

Adapun model pembelajaran lain yang memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share* (TPS). Model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share* adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang memberikan peserta didik waktu untuk berpikir dan merespons serta saling bantu satu sama lain. Model pembelajaran ini memberi kesempatan pada siswa agar merangsang aktivitas berpikir siswa secara berpasangan dan berbagi pengetahuan kepada siswa lainnya sendiri atau penggunaan *think-pair-share* melatih siswa untuk berani berpendapat dan menghargai pendapat teman, dan pembelajaran ini tidak menyita waktu yang lama untuk mengelompokkan siswa karena hanya terdiri dari dua orang (Naim dkk, 2021). Dalam pembelajaran *think-pair-share* siswa dituntut untuk: (1) *think* (berpikir), sehingga memungkinkan siswa untuk menggali kemampuan dirinya; (2)

pair (berpasangan), sehingga melatih siswa untuk bekerja sama dengan orang lain; dan (3) *share* (berbagi), memberi kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain (Dharma, Pujiastuti, & Harianja, 2019).

Model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share* ini dapat memberikan waktu kepada siswa untuk berfikir dan merespon. Hal ini menjadi faktor kuat dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam merespon pertanyaan serta menumbuhkan sikap saling membantu satu sama lain. Model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share* yang didesain sedemikian rupa menuntut peserta didik untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman yang baru melalui berpikir secara individu, dilanjutkan diskusi dengan kawan sebangku, dan berbagi dengan peserta didik lain dalam kelas. Diskusi dalam model ini mengutamakan keterlibatan pertukaran pemikiran peserta didik sehingga diharapkan dapat berpengaruh terhadap pencapaian pemahaman konsep matematis yang optimal oleh peserta didik (Olyvia dkk, 2018).

Dikarenakan pendidikan matematika pada saat ini telah mengalami perubahan paradigmatis dalam beberapa dekade terakhir, dari pendekatan yang berpusat pada guru menjadi pendekatan yang berfokus pada siswa dan pembelajaran aktif, peneliti ingin mengetahui apakah ada perbedaan dari pengguna kedua model pembelajaran yang tadi sudah disebutkan dalam pemahaman matematis siswa. Maka peneliti ingin melaksanakan penelitian dengan judul **Perbedaan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa yang Mendapatkan Model Pembelajaran Kooperatif Antara Tipe *Index Card Match* dan *Think-Pair-Share*.**

1.2 Pembatasan Masalah

Dari latar belakang masalah yang sudah diuraikan diatas, perlu adanya pembatasan masalah agar penelitian dapat terarah dan terfokus pada masalah yang ingin dipecahkan. Oleh karena itu peneliti memfokuskan pada dua tipe model pembelajaran kooperatif yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* dan model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share* dengan subjek penelitian berfokus pada siswa kelas VII. Penelitian ini membatasi materi matematika yang diteliti yaitu materi tentang menggunakan data dengan durasi waktu selama 8JP (4 pertemuan) tiap kelasnya.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share*?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match*?
3. Bagaimana peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share*?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi perbedaan yang signifikan dalam kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share*.
2. Meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match*.
3. Meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share*.
4. Menyediakan rekomendasi bagi guru dan lembaga pendidikan dalam memilih model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan pemahaman siswa.
5. Menyumbangkan bukti empiris kepada literatur pendidikan tentang efektivitas kedua model pembelajaran tersebut dalam konteks pemahaman matematis siswa

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa
 - a. Meningkatkan pemahaman matematis dan minat siswa pada pembelajaran matematika.
 - b. Mendorong siswa untuk bekerja sama dengan kelompok.

- c. Melalui keterlibatan aktif dalam pembelajaran kooperatif, siswa siswa lebih termotivasi untuk belajar.
 - d. Penggunaan model kooperatif memberi kesempatan bagi siswa untuk berbicara dan menyampaikan ide kepada teman kelasnya.
2. Bagi guru
- a. Meningkatkan kualitas proses pembelajaran di sekolah dalam meningkatkan pemahaman matematis siswa.
 - b. Model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* dan model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share* dapat dijadikan alternative dalam pembelajaran di kelas.
3. Bagi peneliti
- a. Menambah pengalaman dan pengetahuan dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran yang inovatif serta menambah wawasan sebagai seorang calon pendidik.
 - b. Sebagai sumbangan peneliti pada dunia pendidikan dalam upaya peningkatkan minat siswa dalam pembelajaran matematika.
 - c. Memberikan kontribusi pada pemahaman tentang efektivitas dua model pembelajaran kooperatif dalam meningkatkan pemahaman matematis siswa.
 - d. Dapat menjadi landasan penelitian lanjutan, baik oleh peneliti yang sama maupun peneliti lainnya.

1.6 Hipotesis Penelitian

H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share*.

H_a : Ada perbedaan yang signifikan dalam kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kemampuan Pemahaman Matematis

2.1.1 Pengertian Kemampuan Pemahaman Matematis

Pemahaman menurut Setiani dkk (2021) didefinisikan sebagai kemampuan dalam mengartikan atau mengungkapkan sesuatu melalui prosedurnya sendiri mengenai pengetahuan yang telah diperolehnya. Selama proses pembelajaran peran guru untuk membantu siswa dapat dilakukan dengan cara guru bersama siswa terlibat secara langsung dalam proses menghubungkan konsep sesuai cara berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah. Pemahaman konsep merupakan kemampuan memahami maksud dari materi yang disampaikan serta mampu mengungkapkan, memberikan interpretasi dan mengaplikasikannya dalam segala bentuk permasalahan. Kemampuan siswa dalam bentuk pemahaman materi pelajaran yang tidak sekedar mengerti atau memikirkan konsep, tetapi dapat mengungkapkan kembali ke dalam bentuk yang lain. Sehingga penyelesaian soal dalam bentuk apapun bisa diselesaikan tanpa harus menghafal rumus. Implementasi pemahaman konsep matematis ini sangat berguna untuk siswa dalam rencana belajar matematika secara bermakna.

Menurut Pratiwi (Cahyani & Sugiman, 2023) berpendapat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan peserta didik dalam menemukan dan menjelaskan, menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri, bukan sekedar menghafal. Sehingga kemampuan pemahaman matematis merupakan suatu kekuatan yang harus diperhatikan dan diperlakukan secara fungsional dalam proses dan tujuan pembelajaran matematika. Menurut NCTM (Hermawan dkk, 2021) siswa dapat dikatakan paham apabila indikator-indikator kemampuan pemahaman matematis dapat tercapai. Berikut ini adalah indikator kemampuan pemahaman matematis menurut NCTM:

1. Mendeskripsikan konsep secara verbal dan tulisan.
2. Mengidentifikasi dan membangun contoh dan bukan contoh.
3. Mempergunakan model, diagram, dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep.

4. Mengganti suatu bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya.
5. Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep.
6. Mengidentifikasi sifat suatu konsep dan mengetahui syarat yang menentukan suatu konsep.
7. Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Sesungguhnya pemahaman matematis memiliki tingkat kedalaman tuntutan kognitif yang berbeda. Misalnya, seorang pakar matematika dikatakan memahami suatu teorema matematika, apabila ia mengetahui secara mendalam teorema yang bersangkutan. Selain ia menguasai aspek-aspek deduktif dan pembuktian teorema itu ia juga paham akan contoh aplikasi atau akibat dari teorema itu, serta memahami hubungannya dengan teorema lainnya (Hendriana & Soemarmo, 2014). Beberapa pakar menggolongkan tingkat kedalaman tuntutan kognitif pemahaman matematik dalam beberapa tahap. Pollatsek (Hendriana & Soemarmo, 2014) menggolongkan pemahaman matematis dalam dua tingkat yaitu:

1. Pemahaman komputasional: menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana, dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik. Kemampuan ini tergolong pada kemampuan tingkat rendah.
2. Pemahaman fungsional: mengaitkan suatu konsep/prinsip dengan konsep prinsip lainnya, dan menyadari proses yang dikerjakannya. Kemampuan ini tergolong pada kemampuan tingkat tinggi.

Sehubungan dan hampir mirip dengan pendapat Pollatsek, Copeland (Hendriana & Soemarmo, 2014) juga menggolongkan pemahaman dalam dua tingkatan yaitu:

1. *Knowing how to*: mengerjakan suatu perhitungan secara rutin/algoritmik. Kemampuan ini tergolong pada kemampuan tingkat rendah.
2. *Knowing*: mengerjakan kegiatan matematis secara sadar akan suatu proses yang kerjakan. Kemampuan ini tergolong pada kemampuan tingkat tinggi.

Pemahaman adalah suatu proses dan cara menerjemahkan suatu keadaan serta fakta yang dapat diketahuinya berlandaskan pada tingkat kemampuan yang dimiliki setiap individu. Pemahaman bukan sekedar mengetahui serta mengungkapkan ulang apa yang dipelajari. Akan tetapi, pemahaman dapat mengetahui makna yang

terkandung dalam informasi tersebut (Hermawan dkk, 2021). Syarifah (2017) mengemukakan proses pemahaman matematik dalam suatu kegiatan belajar mengajar dapat digambarkan seperti berikut:

1. Menangkap ide yang dipelajari melalui pengamatan yang dilakukan. Hal-hal yang dapat diamati dapat bersumber dari apa yang dilakukan sendiri ataupun dari apa yang ditunjukkan oleh orang lain. Hasil pengamatan yang dilakukan secara berulang-ulang merupakan awal terbentuknya pengetahuan peserta didik tentang konsep operasi penjumlahan.
2. Mengkonstruksi pengetahuan yang baru dengan skema pengetahuan yang telah ada sebelumnya. Sebagai contoh, siswa yang belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan-bilangan desimal akan mudah mencapai pemahaman apabila siswa telah memiliki pengetahuan prasyaratnya tentang operasi penjumlahan bilangan bulat dan penjumlahan secara bersusun.
3. Mengorganisasikan kembali pengetahuan yang telah terbentuk dengan cara mengkoneksikan pengetahuan yang lama dengan pengetahuan baru yang telah terbentuk, disusun, ditata ulang kembali sehingga terbentuk jaringan peta hubungan pengetahuan yang baru hasil modifikasi dari jaringan hubungan-hubungan yang lama. Seperti pada contoh di atas siswa akan memodifikasi prinsip penjumlahan bilangan bulat untuk digunakan pada penjumlahan bilangan-bilangan desimal.
4. Membangun pemahaman pada setiap belajar matematika akan memperluas pengetahuan matematika yang dimiliki. Semakin luas pengetahuan tentang ide/gagasan matematik yang dimiliki semakin bermanfaat dan memberikan peluang dalam memecahkan masalah matematik yang dijumpai.

2.1.2 Pentingnya Kemampuan Pemahaman Matematis

Menurut Firmansyah (Simbolon, 2020) proses pembelajaran merupakan sekumpulan kegiatan dan serangkaian pengalaman yang dihadirkan oleh guru kepada peserta didiknya. Tujuan dalam pembelajaran matematika menurut kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2013) adalah agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, mengembangkan penalaran matematis, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dan mengembangkan sikap menghargai

kegunaan matematika dalam kehidupan. Hal ini berarti kemampuan memahami konsep matematis penting untuk dimiliki oleh setiap siswa. Pemahaman konsep merupakan suatu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran, karena dengan memahami konsep siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam setiap materi pelajaran. Pemahaman konsep terdiri dari dua kata, yaitu pemahaman dan konsep. Pemahaman berasal dari kata paham, yang menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (Depdiknas: 2012), paham berarti mengerti benar, tahu benar, sehingga pemahaman dapat dimaksudkan sebagai proses, cara atau perbuatan memahami.

Dalam proses pembelajaran matematika, pemahaman konsep merupakan landasan yang sangat penting untuk berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika maupun permasalahan sehari-hari. Pemahaman konsep terdiri dari dua kata pemahaman dan konsep. Dalam kamus besar Bahasa Indonesia, paham berarti mengerti dengan tepat. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Sadiman (Sihombing dkk, 2021) yang menyatakan bahwa, pemahaman dapat diartikan dapat menguasai sesuatu dengan pikiran. Oleh Sebab itu, belajar harus mengerti secara makna dan filosofinya, maksud implikasi serta aplikasi-aplikasinya, sehingga menyebabkan siswa memahami suatu situasi.

Oleh karena itu memiliki kemampuan pemahaman matematis penting dimiliki siswa untuk melibatkan proses berpikir kritis, dimana siswa harus menganalisis informasi, membuat asumsi dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti yang tersedia. Kemampuan ini sangat penting dalam pengambilan keputusan yang informasinya terbatas atau tidak pasti.

2.2 Model Pembelajaran *Index Card Match*

2.2.1 Pengertian Model Pembelajaran *Index Card Match*

Sesuai dengan namanya model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* adalah metode mencari pasangan kartu yang digunakan dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran ini dilakukan dengan mencocokkan kartu yang terdiri dari dua bagian yaitu soal dan jawaban yang dicocokkan siswa dengan berpasangan antar soal dan jawaban. Model pembelajaran ini dapat menciptakan suasana kelas yang interaktif dan tidak monoton. Model kooperatif tipe *index card match* dapat membuat siswa berkomunikasi antar teman sebayanya sehingga terbentuk kerjasama dan komunikasi yang dapat menghargai pendapat siswa lain. Model

pembelajaran ini bisa didukung dengan media pembelajaran yang menarik bagi siswa sehingga siswa antusias dalam mengikuti pembelajaran (Prabowo dkk, 2020). Karakteristik strategi pembelajaran aktif tipe *index card match* berupa kartu soal dan kartu jawaban. Kartu soal dan kartu jawaban digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi. Sebagian siswa memegang kartu soal dan sebagian siswa lagi memegang kartu jawaban. Meskipun demikian siswa tidak hanya diarahkan untuk mencocokkan kartu soal dan kartu jawaban, akan tetapi setiap pasangan akan menguji pasangan lain dengan pertanyaan dan kunci jawaban yang dimiliki oleh masing-masing pasangan (Azkiyah dkk, 2020). Aktivitas pembelajaran tidak hanya difokuskan pada upaya mendapatkan pengetahuan sebanyak-banyaknya. Melainkan bagaimana juga menggunakan segenap pengetahuan yang didapat untuk menghadapi situasi baru atau memecahkan masalah-masalah khusus yang ada kaitannya dengan bidang studi yang dipelajari (Marwati dkk, 2021).

Model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* menurut Harahap (2022) adalah salah satu model pembelajaran yang menyenangkan dan aktif untuk meninjau ulang materi pembelajaran sebelumnya atau sesudahnya yang pernah diajarkan yang ditandai dengan cara permainan kartu dengan cara mencari pasangan menggunakan potongan kertas yang berisikan pertanyaan serta jawaban. Dengan demikian diharapkan metode pembelajaran ini dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap pembelajaran matematika yang akan diberikan oleh guru. Strategi pembelajaran aktif *index card match* ialah pengambilan keputusan atas cara belajar yang mampu membuat siswa senang sehingga siswa mampu mengulang materi yang diajarkan dan merasa senang dengan tugas yang diberikan serta mampu mempelajari materi sendiri sebelum kegiatan belajar dimulai. Menurut Usman (Jannah dan Hafidz, 2024) prinsip-prinsip dibalik penggunaan metode belajar ini bahwa harus mendorong rasa ingin tahu peserta didik, memberi kesempatan mereka untuk berekspresi, memungkinkan mereka untuk memecahkan masalah dan memberi mereka kesempatan untuk belajar lebih banyak.

2.2.2 Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Index Card Match*

Menurut Susanti (2022) implementasi model pembelajaran *index card match* dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Guru mempersiapkan potongan-potongan kertas sebanyak jumlah siswa dalam kelas yang akan diajar.
2. Potongan-potongan kertas tersebut dibagi menjadi dua bagian yang sama.
3. Pada separuh potongan kertas ditulis pertanyaan tentang materi yang diajarkan dan setiap kertas berisi satu pertanyaan. Pada separuh bagian potongan kertas yang lain di tulis jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang ditulis dipotongan kertas yang lainnya setiap satu potongan kertas terdapat satu jawaban.
4. Kemudian potongan- potongan kertas tersebut dicampur aduk secara acak sehingga tercampur antara kertas yang berisikan pertanyaan dan jawaban.
5. Kemudian guru meminta siswa untuk mengambil potongan kertas yang sudah diacak satu kertas satu siswa.
6. Kemudian guru menjelaskan kepada siswa bahwa setiap siswa yang mendapatkan pertanyaan maka harus mencari jawabannya kepada teman-temannya yang lain demikian sebaliknya.
7. Setelah siswa menemukan pasangannya atas pertanyaan yang didapat atau jawaban yang didapat. Maka guru meminta siswa untuk duduk berdekatan sesuai dengan pasangannya.
8. Setelah semua siswa menemukan pasangannya dan duduk berdekatan, setiap pasangan diminta untuk membacakan soal yang diperoleh dengan suara keras secara bergantian agar dapat didengar oleh teman-teman yang lainnya, kemudian pasangannya membacakan jawabannya dengan suara yang keras pula.
9. Setelah semua pasangan membacakan soal dan jawaban yang diperoleh, maka setiap pasangan diminta untuk menempelkan kartu tersebut dipapan tulis.
10. Terakhir guru membuat klasifikasi, guru bersama-sama siswa membuat kesimpulan hasil belajar yang telah dilakukan.

2.2.3 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Index Card Match*

Menurut Harahap (2021) menyebutkan kelebihan dari penggunaan model pembelajaran *index card match* adalah sebagai berikut:

1. Menumbuhkan kegembiraan dalam belajar mengajar.
2. Materi pelajaran yang disampaikan lebih menarik perhatian siswa.
3. Mampu menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan.

4. Mampu meningkatkan hasil belajar siswa mencapai taraf ketuntasan belajar.

Adapun kelemahan dari penggunaan model pembelajaran *index card match* menurut Putri (2021) adalah sebagai berikut:

1. Guru butuh waktu yang lama untuk mempersiapkan pembelajaran dengan matang.
2. Guru harus terampil dalam mengelola kelas.
3. Butuh waktu yang lama bagi siswa untuk menyelesaikan tugas.
4. Suasana kelas menjadi sangat bising sehingga kelas lain terganggu.

2.3 Model Pembelajaran *Think-Pair-Share*

2.3.1 Pengertian Model Pembelajaran *Think-Pair-Share*

Model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share* adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang memberikan peserta didik waktu untuk berpikir dan merespons serta saling bantu satu sama lain. Model ini memberi kesempatan pada siswa agar merangsang aktivitas berpikir siswa secara berpasangan dan berbagi pengetahuan kepada siswa lainnya sendiri atau penggunaan *think-pair-share* melatih siswa untuk berani berpendapat dan menghargai pendapat teman, dan pembelajaran ini tidak menyita waktu yang lama untuk mengelompokkan siswa karena hanya terdiri dari dua orang (Naim dkk, 2021). Menurut pendapat Trianto (Khaesarani & Hasibuan, 2021) model pembelajaran *think-pair-share* memberikan diskusi aktif yang efektif sehingga suasana dikelas semakin bervariasi. Dengan begitu, maka model pembelajaran *think-pair-share* dapat memberikan kesempatan siswa untuk banyak berpikir sehingga dapat melatih otak untuk menambah wawasan yang semakin luas, berpartisipasi aktif sehingga dapat meningkatkan kemampuan *public speaking* siswa, dan saling membantu satu sama lain di dalam kelompok yang telah dibagikan sebelumnya.

Sejalan dengan pendapat Naim dkk (2021) mengemukakan alur dari pembelajaran dengan model pembelajaran *think-pair-share* yaitu pertama siswa diminta untuk duduk berpasangan, kemudian guru mengajukan satu pertanyaan atau masalah kepada mereka. Setiap siswa diminta untuk berpikir sendiri terlebih dahulu tentang jawaban atas pertanyaan itu, kemudian mendiskusikan hasil pemikirannya dengan pasangan di sebelahnya untuk memperoleh satu jawaban

yang sekiranya dapat mewakili jawaban mereka berdua. Setelah itu guru meminta setiap pasangan menjelaskan atau menjabarkan hasil jawaban yang telah mereka sepakati pada siswa lain di ruang kelas.

Dalam pembelajaran *think-pair-share* siswa dituntut untuk: (1) *think* (berpikir), sehingga memungkinkan siswa untuk menggali kemampuan dirinya; (2) *pair* (berpasangan), sehingga melatih siswa untuk bekerja sama dengan orang lain; dan (3) *share* (berbagi), memberi kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain (Dharma, Pujiastuti, & Harianja, 2019). Model pembelajaran *think-pair-share* juga dirancang agar dapat melatih kemampuan siswa dalam mengungkapkan pendapat dan ide yang ada dipikirkannya selama kegiatan belajar berlangsung baik kepada guru maupun kepada temannya. Hal ini dapat dilihat dari tahap-tahap pembelajaran *think-pair-share* yaitu berpikir, berpasangan, dan berbagi. Model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share* dapat merangsang aktivitas berpikir siswa secara berpasangan maupun berkelompok sehingga membuat siswa saling membantu untuk dapat meningkatkan kemampuan setiap siswa dalam mengingat suatu informasi terhadap suatu materi. Selain itu pada pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share* ini juga, siswalah yang dominan saat mengerjakan persoalan yang diberikan sedangkan peranan guru lebih sebagai fasilitator.

2.3.2 Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Think-Pair-Share*

Menurut Khoirudin dan Supriyana (2021) implementasi model pembelajaran *think-pair-share* dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. *Think* (berpikir secara individual)

Pada tahap *think*, guru mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang dikaitkan dengan pelajaran, dan siswa diminta untuk berpikir secara mandiri mengenai pertanyaan atau masalah yang diajukan. Pada tahapan ini, siswa sebaiknya menuliskan jawaban mereka, hal ini karena guru tidak dapat memantau semua jawaban siswa sehingga melalui catatan tersebut guru dapat mengetahui jawaban yang harus diperbaiki atau diluruskan diakhir pelajaran. Dalam menentukan batasan waktu untuk tahap ini, guru harus mempertimbangkan pengetahuan dasar siswa untuk menjawab pertanyaan yang diberikan, jenis dan

bentuk pertanyaan yang diberikan, serta jadwal pembelajaran untuk setiap kali pertemuan.

2. *Pair* (berpasangan dengan teman sebangku)

Langkah kedua adalah guru meminta para siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan mengenai apa yang telah dipikirkan. Interaksi selama periode ini dapat menghasilkan jawaban bersama. Biasanya guru mengizinkan tidak lebih dari 4 atau 5 menit untuk berpasangan. Setiap pasangan siswa saling berdiskusi mengenai hasil jawaban mereka sebelumnya sehingga hasil akhir yang didapat menjadi lebih baik, karena siswa mendapat tambahan informasi dan pemecahan masalah yang lain.

3. *Share* (berbagi jawaban dengan pasangan lain atau seluruh kelas)

Pada langkah akhir ini guru meminta pasangan-pasangan tersebut untuk berbagi hasil pemikiran mereka dengan pasangan lain atau dengan seluruh kelas. Pada langkah ini akan menjadi efektif jika guru berkeliling kelas dari pasangan satu ke pasangan yang lain, sehingga seperempat atau separuh dari pasangan-pasangan tersebut memperoleh kesempatan untuk melapor. Langkah ini merupakan penyempurnaan dari langkah-langkah sebelumnya, dalam arti bahwa langkah ini menolong agar semua kelompok menjadi lebih memahami mengenai pemecahan

2.3.3 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Think-Pair-Share*

Adapun Latifah dan Luritawaty (2020) menyebutkan kelebihan dari penggunaan model pembelajaran *think-pair-share* adalah sebagai berikut:

1. Kesempatan berpikir secara individu terbuka lebar. Siswa juga berkesempatan bertanya banyak hal yang belum dipahami mengenai materi yang diajarkan.
2. Siswa dapat terlatih memahami konsep dengan baik karena harus bekerja sama dengan temannya untuk mendapatkan kesepakatan (penyelesaian), serta melatih siswa untuk menghargai pendapat temannya.
3. Keaktifan dan keberanian siswa terlatih melalui kegiatan menyampaikan serta menanggapi pendapat.
4. Guru berkesempatan memantau dan membimbing siswa secara leluasa dalam proses pembelajaran.

Adapun Latifah dan Luritawaty (2020) juga menyebutkan kelemahan dari penggunaan model pembelajaran *think-pair-share* adalah sebagai berikut:

1. Sulitnya membuat semua siswa dapat terlibat aktif.
2. Kesulitan menengahi siswa yang mengalami perselisihan dalam diskusi kelompok.
3. Kondisi kurang kondusif dengan banyaknya kelompok yang melaporkan kesulitan.
4. Fokus beberapa siswa tidak terarah selama presentasi berlangsung.
5. Beberapa siswa masih kesulitan dalam menyampaikan dan menanggapi pendapat

2.4 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu digunakan penulis sebagai dasar pengetahuan bagi penelitian ini, dimana penelitian yang telah dilaksanakan sebelumnya memberikan kerangka kerja dan pemahaman yang diperlukan untuk memahami topik yang sedang diteliti.

1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lestari dan Lurytawati (2021) dengan judul “Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Model *Think Pair Share* dan *Problem Based Learning*”. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui peningkatan dan kualitas peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa dengan model pembelajaran *think pair share* dan *problem based learning*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan dan kualitas peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *think pair share* lebih baik daripada *problem based learning*. Model pembelajaran *think pair share* lebih direkomendasikan untuk diterapkan dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis.
2. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wedi (2023) dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa”. Tujuan dari penelitian ini meningkatkan hasil belajar Matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share*. Hasil dari penelitian ini terjadi peningkatan hasil

belajar antara siklus I dan siklus II, menunjukkan kenaikan rata-rata daya serap 10% dan pada ketuntasan belajar mengalami kenaikan sebesar 28%. Kesimpulan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* dapat meningkatkan hasil belajar Matematika siswa.

3. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sundari dan Nabilah (2022) dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar”. Tujuan dari penelitian ini untuk mendapatkan gambaran mengenai model pembelajaran *think pair share* efektif dalam meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran matematika siswa sekolah dasar. Hasil dari penelitian ini model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) terbukti berpengaruh dan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar.
4. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nuraeni dan Karlimah (2023) dengan judul “Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran *Index Card Match* pada Materi Pecahan Kelas IV Sekolah Dasar. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui peningkatan kemampuan peserta didik dalam menghitung pecahan menggunakan model pembelajaran *index card match*. Hasil dari penelitian ini bahwa implementasi model pembelajaran *index card match* telah efektif untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan peserta didik dalam menguasai materi pecahan dan menjawab soal berkaitan dengan pecahan di kelas IV Sekolah Dasar.
5. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Raipartiwi (2022) dengan judul “Penerapan Metode *Index Card Match* untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa”. Tujuan dari penelitian ini untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas VIIC SMP Negeri 4 Kediri-Tabanan dengan menerapkan metode *index card match* Hasil dari penelitian ini menunjukkan dengan menggunakan metode *index card match* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VIIC SMP Negeri 4 Kediri-Tabanan. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan aktifitas siswa dalam proses pembelajaran berupa kegiatan bertanya dan menjawab serta dapat dilihat dari peningkatan ketuntasan belajar pada siklus I sebesar 33% menjadi 93% pada siklus II.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Berikut ini peneliti menjelaskan variabel-variabel yang ada dalam penelitian ini untuk memastikan pemahaman yang lebih mendalam terhadap kontribusi masing-masing variabel terhadap hasil penelitian.

3.1.1 Kemampuan Pemahaman Matematis

Kemampuan pemahaman matematis siswa melibatkan kemampuan siswa dalam menyatakan ulang yang telah dipelajari, kemampuan siswa dalam mengklasifikasikan objek-objek, kemampuan siswa dalam mengaitkan berbagai konsep matematika, dan kemampuan siswa dalam menerapkan konsep dalam berbagai bentuk representasi.

3.1.2 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Index Card Match* (ICM)

Dalam kegiatan belajar mengajar guru menyusun kartu indeks dengan soal dan jawaban terkait materi pembelajaran. Kemudian kartu dibagikan kepada siswa, untuk siswa yang mendapatkan kartu soal harus mengerjakan soal yang didapat, siswa kemudian bergerak di sekitar kelas untuk menemukan pasangan yang memiliki kartu dengan jawaban yang sesuai dengan soal yang didapat, lalu berkolaborasi untuk memverifikasi jawaban dan menyamakan konsep, untuk menjelaskan kembali soal kepada temannya, meningkatkan pemahaman materi, dan memfasilitasi pertukaran informasi antar siswa.

3.1.3 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* (TPS)

Dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar guru memulai dengan memberikan siswa waktu untuk memikirkan (*think*) atau merenungkan pertanyaan atau konsep seputar materi pelajaran tertentu secara individu. Selanjutnya siswa berpasangan (*pair*) dengan temannya untuk berdiskusi jawaban dari permasalahan seputar materi pelajaran. Setelah itu, pasangan tersebut berbagi (*share*) pemikiran mereka dengan teman kelasnya. Tujuan dari penggunaan model ini adalah untuk merangsang pemikiran kritis, meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar, dan memfasilitasi pembelajaran melalui kolaborasi.

3.2 Metode dan Desain Penelitian

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian ini menggunakan sampel sebanyak dua kelas, sehingga metode yang digunakan adalah kuasi eksperimen. Penelitian kuasi eksperimen ini melibatkan dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2. Kelompok eksperimen 1 adalah kelompok yang melaksanakan proses belajar dengan model pembelajaran *index card match*, sedangkan kelompok eksperimen 2 adalah kelompok belajar siswa yang melaksanakan proses belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share*.

Desain penelitian yang digunakan adalah desain yang dikembangkan oleh Ruseffendi (Alan & Afriansyah, 2017) adalah sebagai berikut:

O	X_1	O
O	X_2	O

Keterangan:

O = Tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*)

X_1 = Model pembelajaran kooperatif tipe *index card match*

X_2 = Model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share*

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024 tepatnya pada bulan April sampai dengan Mei 2024 yang dilaksanakan di SMP YP 17 Nagreg. Dimana kelas VII-B menjadi kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model pembelajaran *index card match* dan Kelas VII-A menjadi kelas eksperimen 2 dengan menggunakan model pembelajaran *think-pair-share*. Penelitian ini berlangsung selama enam kali pertemuan dengan satu pertemuan *pretest* dan satu pertemuan *posttest*.

3.4 Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan subjek atau objek yang menjadi sasaran penelitian yang mempunyai karakteristik tertentu, populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMP YP 17 Nagreg Kelas VII karena siswa kelas VII sedang mengalami transisi dari pendidikan dasar ke pendidikan menengah yang bisa berdampak pada cara mereka belajar, berinteraksi, dan menghadapi tantangan sehingga penggunaan

model pembelajaran kooperatif untuk mendukung pemahaman matematis pada tahap ini relevan, karena mungkin siswa memerlukan metode pembelajaran yang berbeda untuk membantu mereka beradaptasi. Sampel adalah sejumlah (tidak semua) hal yang di observasi/diteliti yang relevan dengan masalah penelitian. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* karena populasi dari kelas VII hanya terdiri dari dua kelompok kelas yaitu kelas VII-A dan kelas VII-B sehingga teknik *purposive sampling* memungkinkan peneliti untuk langsung fokus pada seluruh populasi tanpa harus melakukan proses *sampling* yang lebih kompleks, ini dapat menghemat waktu dan sumber daya sambil memastikan relevansi data, maka sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas VII-A dan kelas VII-B.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

1. Tes Tulis

Tes tulis adalah jenis yang dilakukan dengan cara menuliskan jawaban terhadap pertanyaan dalam bentuk tulisan. Peneliti memberikan kumpulan soal-soal pemahaman matematis kepada siswa dalam beberapa bentuk soal uraian, tes ini digunakan untuk mengukur pemahaman dan pengetahuan siswa. Tes tulis ini berpedoman pada hasil belajar peserta didik terhadap indikator-indikator kemampuan pemahaman matematis.

2. Lembar Observasi

Observasi digunakan untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran kelas yang menggunakan model pembelajaran *index card match* dan *think-pair-share*, dengan tujuan untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik terhadap kegiatan pembelajaran yang terjadi di dalam kelas.

3. Lembar Angket

Angket digunakan untuk mengumpulkan informasi data dari siswa setelah digunakan model pembelajaran. Angket ini berisi serangkaian pertanyaan yang dirancang untuk mendapatkan tanggapan dari siswa dalam berbagai aspek, seperti motivasi belajar, suasana kelas saat pembelajaran, ataupun pengalaman umum lainnya selama belajar.

4. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk merekam atau menyimpan informasi penting dan relevan selama proses pembelajaran, dokumentasi yang dikumpulkan oleh peneliti disini adalah berupa gambar kegiatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dan mengukur sejauh mana kemampuan pemahaman matematis siswa, dalam penelitian ini digunakan dua jenis instrumen yaitu tes dan non-tes.

1. Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

Tes kemampuan pemahaman matematis dilakukan untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis siswa. Nilai kemampuan pemahaman matematis diperoleh dari tes tulis berupa soal berbentuk uraian yang diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Sebelum penyusunan tes kemampuan pemahaman matematis, dibuat terlebih dahulu kisi-kisi soal tes kemampuan pemahaman matematis dan pedoman pemberian skor kemampuan pemahaman matematis (Lampiran A hlm 62). Instrumen penelitian ini telah melalui proses validasi oleh validator yang ahli dibidangnya dan dapat dilihat pada Lampiran B.1 hlm 75 Kemudian soal-soal yang telah divalidasi diuji cobakan kepada siswa yang telah mempelajari materi yang bersangkutan untuk mengetahui apakah instrumen ini sudah memenuhi kriteria tes yang baik. Setelah itu data diolah untuk mengetahui validitas, reabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukarannya.

Berikut ini diuraikan hasil pengukuran uji validitas, reabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran:

a. Validitas

Menurut Arikunto (Sundayana, 2020) tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang variabel yang dimaksud. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Suatu instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat.

Untuk menguji validitas alat ukur dibutuhkan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Menghitung harga korelasi setiap butir alat ukur dengan rumus *Pearson/Product Moment*, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi

X = Skor item butir soal

Y = Jumlah skor total tiap soal

n = jumlah responden

Tabel 3.1
Klasifikasi Kriteria Koefisien Validitas

Validitas	Interpretasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas Sangat Baik
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Validitas Baik
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Validitas Sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas Kurang
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validitas Sangat Kurang
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak Valid

- b) Melakukan perhitungan dengan uji t dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

r = Koefisien korelasi hasil r hitung

n = Jumlah responden

- c) Mencari t_{tabel} dengan $t_{tabel} = t_{\alpha} (dk = n - 2)$
 d) Membuat kesimpulan, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid, atau

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ berarti tidak valid

Berdasarkan perhitungan validitas butir soal nomor 1 yang terdapat pada Lampiran B.3 hlm 85 didapatkan bahwa nilai koefisien korelasi sebesar 0,71 dan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga didapatkan bahwa soal nomor 1 valid. Dengan cara yang sama, diperoleh rekapitulasi hasil uji validitas soal sebagai berikut:

Tabel 3.2
Rekapitulasi Hasil Validitas Butir Soal

Keterangan	Soal			
	1	2	3	4
r	0,705578	0,74093	0,744443	0,84796588
t_{hitung}	5,173757	5,732705	5,793507	8,31271221
t_{tabel}	2,051831	2,051831	2,051831	2,05183052
Kesimpulan	VALID	VALID	VALID	VALID
Interpretasi Validitas	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik

b. Reliabilitas

Sundayana (2020) mengemukakan bahwa reliabilitas adalah suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (konsisten, ajeg) meskipun dilakukan oleh orang yang berbeda, waktu yang berlainan, dan tempat yang berbeda pula. Karena dalam penelitian ini akan menggunakan tipe soal uraian maka rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas adalah rumus *Cronbach's Alpha* (α):

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

n = banyaknya butir pertanyaan

$\sum S_i^2$ = jumlah varians item

S_t^2 = varians total

Tabel 3.3
Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas (r)	Interpretasi
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Sedang
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi

Karena $r_{11} = 0,745372$ terletak diantara $0,60 \leq r < 0,80$ maka dapat disimpulkan bahwa reliabilitas soal tersebut berada pada kategori tinggi. Untuk lebih jelasnya boleh dilihat pada lampiran B.4 hlm 87.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal dalam membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Rumus yang digunakan untuk menentukan daya pembeda soal tipe uraian adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

Keterangan:

DP = Indeks Daya Pembeda

S_A = Jumlah Skor Kelompok Atas

S_B = Jumlah Skor Kelompok Bawah

I_A = Jumlah Skor Ideal Kelompok Atas

Tabel 3.4
Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Berdasarkan perhitungan pada Lampiran B.5 hlm 90 daya pembeda untuk butir soal 1 diperoleh $DP = 0,21$, berdasarkan klasifikasi daya pembeda soal 1 ada pada $0,20 < DP \leq 0,40$ dengan interpretasi cukup. Dengan cara yang sama diperoleh rekapitulasi daya pembeda yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.5
Rekapitulasi Daya Pembeda Instrumen Penelitian

Nomor Soal	SA	SB	IA	DB	Keterangan
1	40	28	60	0,21	Cukup
2	33	14	60	0,316667	Cukup
3	36	15	60	0,35	Cukup
4	53	25	60	0,466667	Baik

d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah keberadaan suatu butir soal apakah dipandang sukar, sedang, atau mudah dalam mengerjakannya. Rumus untuk menguji tingkat kesukaran adalah sebagai berikut:

$$TK = \frac{S_A + S_B}{I_A + I_B}$$

Keterangan:

TK = Indeks Tingkat Kesukaran

S_A = Jumlah Skor Kelompok Atas

S_B = Jumlah Skor Kelompok Bawah

I_A = Jumlah Skor Ideal Kelompok Atas

I_B = Jumlah Skor Ideal Kelompok Bawah

Tabel 3.6
Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
TK = 0,00	Terlalu Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK < 1,00$	Mudah
TK = 1,00	Terlalu Mudah

Berdasarkan perhitungan pada Lampiran B. 5 hlm 90 daya pembeda untuk butir soal 1 diperoleh TK = 0,57, berdasarkan klasifikasi daya pembeda soal 1 ada pada $0,30 < TK \leq 0,70$ dengan interpretasi sedang. Dengan cara yang sama diperoleh rekapitulasi tingkat kesukaran yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.7
Rekapitulasi Tingkat Kesukaran Instrumen Penelitian

Nomor soal	SA	SB	IA	IB	TK	Keterangan
1	40	28	60	60	0,566667	Sedang
2	33	14	60	60	0,391667	Sedang
3	36	15	60	60	0,425	Sedang
4	53	25	60	60	0,65	Sedang

2. Lembar Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Lembar observasi digunakan sebagai instrumen penelitian untuk mengetahui keterlaksanaan proses pembelajara selama penelitian berlangsung. Lembar observasi yang telah diisi oleh observer berupa lembar observasi guru dan siswa dikumpulkan untuk selanjutnya diberikan penilaian atau skor untuk setiap kegiatan, untuk jawaban “Ya” diberikan skor 1 dan untuk jawaban “Tidak” diberikan skor 0. Hasil dari observasi dapat dilihat pada Lampiran E hlm 160 Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase keterlaksanaan kegiatan pembelajaran terhadap setiap pertanyaan dalam angket adalah sebagai berikut:

Arikunto (dalam Azahrah dkk, 2021) rumus untuk menghitung persentase observasi adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = besaran persentase keterlaksanaan kegiatan pembelajaran

F = jumlah skor

n = skor ideal

3. Lembar Angket Persetujuan Siswa

Lembar angket digunakan sebagai instrumen penelitian untuk mengetahui pandangan siswa setelah digunakannya model pembelajaran pada proses pembelajaran. Angket (lampiran) yang sudah diisi oleh siswa dikumpulkan. Kemudian diberikan penilaian atau skor untuk setiap jawaban siswa, untuk jawaban “Ya” diberikan skor 1 dan untuk jawaban “Tidak” diberikan skor 0. Total jumlah responden yang mengisi angket dihitung untuk memastikan representasi yang akurat. Hasil dari tanggapan siswa melalui angket dapat dilihat pada Lampiran F hlm 171. Sama dengan menghitung persentase keterlaksanaan kegiatan pembelajaran, rumus yang digunakan untuk menghitung persentase tingkat persetujuan siswa terhadap setiap pertanyaan dalam angket adalah sebagai berikut:

Arikunto (dalam Azahrah dkk, 2021) rumus untuk menghitung pesentase angket adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = besaran persentase persetujuan siswa

F = jumlah skor

n = skor ideal

3.7 Teknik Pengolahan Data

1. Uji Normalitas Data

Pretest dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum menggunakan model pembelajaran. *Posttest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah menggunakan model pembelajaran. Langkah awal yang dilakukan untuk menganalisis *pretest* dan *posttest* adalah uji normalitas data.

Dalam Sundayana (2020) normalitas data menjadi syarat untuk menentukan jenis statistik apa yang digunakan dalam penganalisaan selanjutnya. Uji normalitas data yang digunakan adalah uji Liliefors. Uji ini biasanya digunakan pada data diskrit yaitu data berbentuk sebaran atau tidak disajikan dalam bentuk interval.

Langkah-langkah Uji Liliefors:

- a. Menghitung rata-rata dan simpangan bakunya.
- b. Susunlah data dari yang terkecil sampai data terbesar pada tabel.
- c. Mengubah nilai x pada nilai z dengan rumus:

$$z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$
- d. Menghitung luas z dengan menggunakan tabel z .
- e. Menentukan nilai proporsi data yang lebih kecil atau sama dengan data tersebut.
- f. Menghitung selisih luas z dengan nilai proporsi.
- g. Menentukan luas maksimum (L_{maks}) dari langkah f.
- h. Menentukan luas tabel Liliefors (L_{tabel}): $L_{\alpha}(n - 1)$.
- i. Kriteria kenormalan: Jika $L_{maks} \leq L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Hasil perhitungan uji normalitas data dapat dilihat pada Lampiran D.2 hlm 141 dan Lampiran D.3 hlm 148.

2. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Karena data *pretest* dan *posstest* kedua kelompok kelas berdistribusi normal, maka pengujian selanjutnya adalah uji homogenitas dua varians. Menurut Sundayana (2020) langkah-langkah uji homogenitas adalah sebagai berikut:

- a. Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya:

H_0 : kedua varians homogen ($v_1 = v_2$)

H_a : kedua varians tidak homogen ($v_1 \neq v_2$)

- b. Menentukan nilai F_{hitung} dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians besar}}{\text{varians kecil}} = \frac{(\text{simpangan baku besar})^2}{(\text{simpangan baku kecil})^2}$$

- c. Menentukan nilai F_{tabel} dengan rumus:

$$F_{tabel} = F_{\alpha} \left(\frac{dk \ n_{\text{varians besar}} - 1}{dk \ n_{\text{varians kecil}} - 1} \right)$$

- d. Kriteria uji: Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima (varians homogen)

Hasil perhitungan uji homogenitas dua varians dapat dilihat pada Lampiran D.2 hlm 145 dan Lampiran D.3 hlm 152.

Pada penelitian ini diketahui bahwa kedua varians homogen, maka dilanjutkan dengan uji kesamaan rata-rata (uji-t). Menurut Sundayana (2020) langkah-langkah uji-t adalah sebagai berikut:

- a. Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya.

- b. Menentukan nilai t_{hitung} dihitung dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_{gabungan} \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 n_2}}} \text{ dengan } s_{gabungan} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

- c. Menentukan nilai $t_{tabel} = t_{\alpha}(dk \ n_1 + n_2 - 2)$

- d. Kriteria pengujian hipotesis:

Jika: $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Hasil perhitungan uji-t dapat dilihat pada Lampiran D.2 hlm 145 dan Lampiran D.3 hlm 152.

3. Uji Gain Ternormalisasi

Saat mendapatkan hasil penelitian dengan kemampuan awal berbeda, atau ingin mengetahui bagaimana peningkatan hasil belajar maka kita gunakan uji Gain. Analisis dilakukan dengan menggunakan rumus gain ternormalisasi yang dikembangkan oleh Hake (Sundayana, 2020).

$$\text{Gain ternormalisasi} = \frac{\text{skor akhir} - \text{skor awal}}{\text{skor ideal} - \text{skor awal}}$$

Hasil perhitungan gain ternormalisasi dapat dilihat pada Lampiran D.4 hlm 155.

Interpretasi dari Gain Ternormalisasi menurut Hake adalah sebagai berikut:

Tabel 3.8
Interpretasi Gain Ternormalisasi yang Dimodifikasi

Nilai Gain Ternormalisasi	Interpretasi
$-1,00 \leq GT \leq 0,00$	Terjadi Penurunan
$GT = 0,00$	Tidak Terjadi Peningkatan
$0,00 < GT < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq GT < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq GT \leq 1,00$	Tinggi

3.8 Prosedur Penelitian

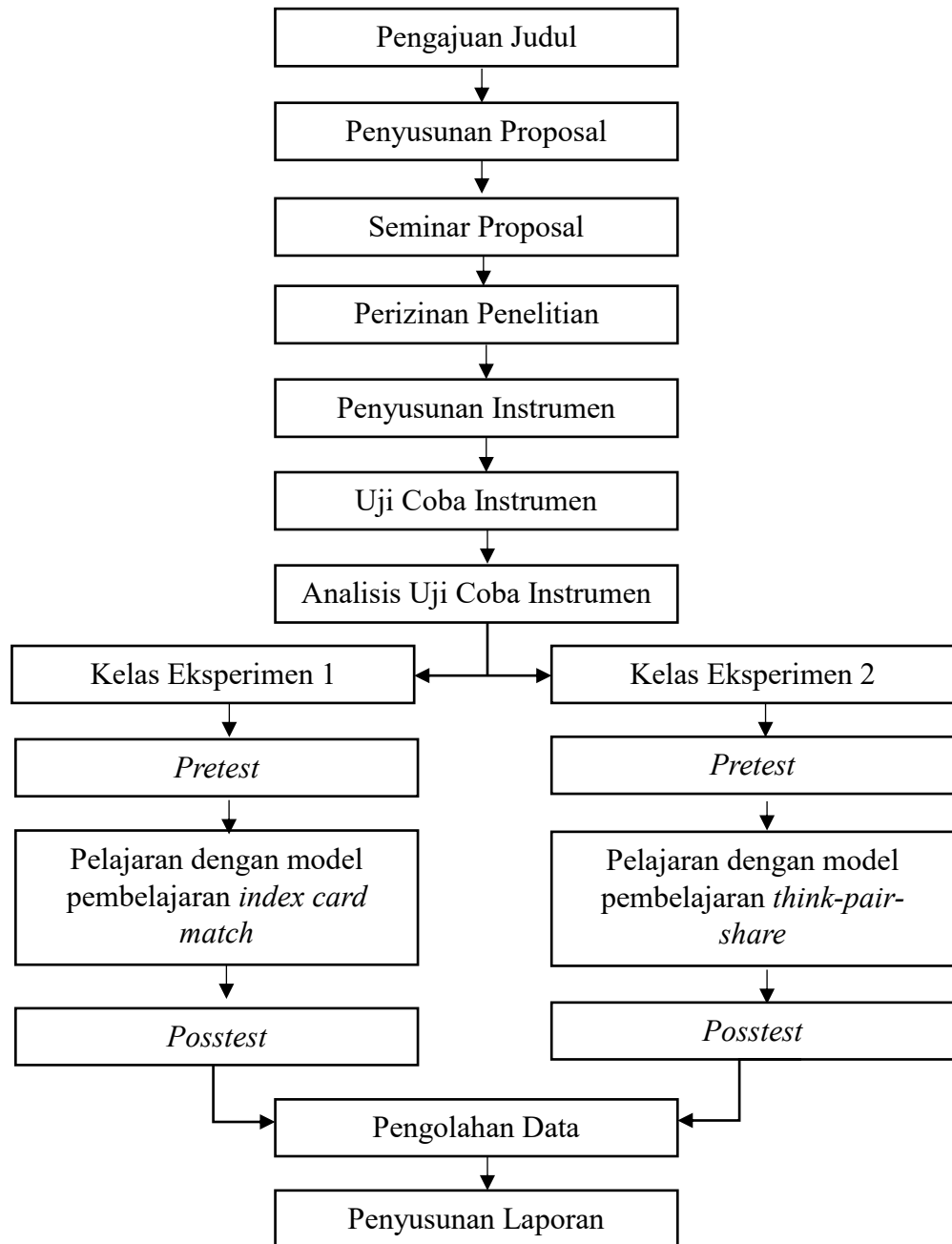
Dalam penelitian ini, peneliti melakukan beberapa persiapan dari pra-persiapan sampai tahap pelaksanaan. Berikut ini prosedur penelitian yang dilakukan:

1. Tahap Pra-persiapan
 - a. Peneliti mempersiapkan beberapa judul untuk dijadikan penelitian.
 - b. Setelah judul disetujui, selanjutnya menyusun proposal penelitian untuk di seminarkan.
 - c. Penyusunan proposal dibimbing oleh satu anggota dewan bimbingan skripsi, untuk melakukan koreksi pada proposal jika ada kesalahan.
 - d. Setelah melakukan beberapa perubahan dalam proposal penelitian, kemudian proposal tersebut akan diseminarkan di hadapan dewan bimbingan skripsi.
 - e. Setelah diseminarkan, apabila ada perubahan maka harus diperbaiki kembali.
2. Tahap Persiapan
 - a. Setelah semua disetujui oleh DBS, selanjutnya persiapan penelitian.

- b. Siapkan instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian.
 - c. Kemudian laporkan instrumen penelitian kepada pembimbing untuk dikoreksi apabila ada kesalahan.
 - d. Setelah dilakukan perbaikan pada instrumen penelitian apabila ada kesalahan, selanjutnya meninjau sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian.
 - e. Meminta izin kepada pihak sekolah untuk melakukan uji coba instrumen penelitian, setelah di berikan izin, berkonsultasi dengan guru mata pelajaran matematika.
 - f. Konsultasikan gambaran pembelajaran kepada guru dan siswa agar semua berjalan lancar.
 - g. Setelah itu bisa dilakukan penelitian.
3. Tahap Pelaksanaan
- a. Mengadakan *pretest* pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman matematis siswa dari kedua kelas tersebut sebelum kegiatan pembelajaran dilakukan.
 - b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* pada kelas eksperimen 1, dan model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share* pada kelas eksperimen 2.
 - c. Mengadakan *posttest* pada kelas eksperimen 1 dan pada kelas eksperimen 2 untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis siswa dari kedua kelas tersebut setelah dilaksanakan pembelajaran.
4. Tahap Pengelolaan Data
- a. Setelah dilakukan penelitian, kemudian mengolah data hasil yang didapatkan setelah penelitian yaitu data *pretest* dan *posttest*.
 - b. Penyusunan hasil penelitian

3.9 Alur Penelitian

Adapun alur penelitian yang disajikan dalam gambar dibawah ini.



Gambar 3.1
Alur Penelitian

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pada bab ini memaparkan hasil penelitian dan juga pembahasan yang diperoleh melalui tahapan penelitian, mulai dari kemampuan awal (*pretest*), pemberian perlakuan, hingga kemampuan akhir (*posstest*).

4.1 Temuan Penelitian

Hasil pada penelitian ini meliputi hasil *pretest*, *posstest*, dan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa dalam penyelesaian soal yang terdiri dari empat buah soal dengan indikator kemampuan pemahaman matematis. Data yang didapat dari hasil penelitian dianalisis untuk menjawab rumusan masalah dan hipotesis penelitian.

4.1.1 Deskripsi Data Hasil Penelitian

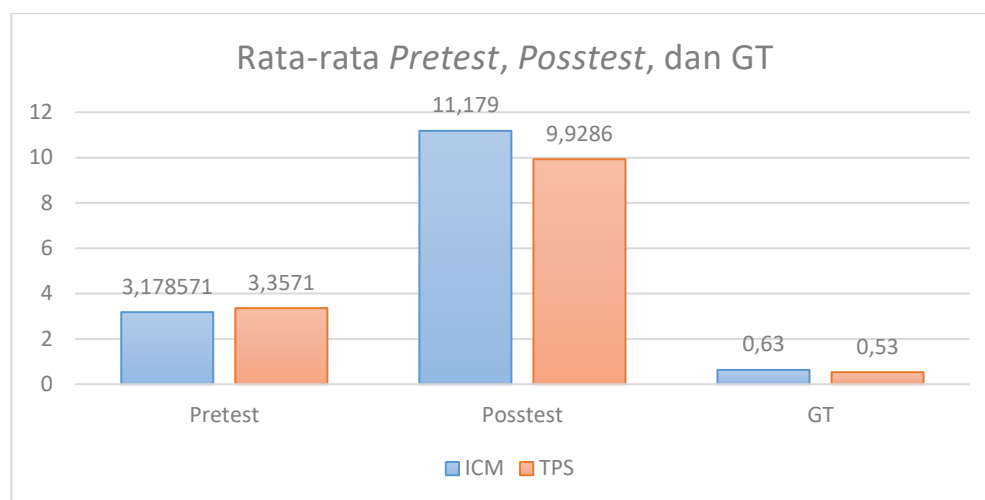
Berikut ini adalah deskripsi hasil penelitian data *pretest*, *posstest*, dan gain ternormalisasi.

**Tabel 4.1
Data Hasil Penelitian**

Kelas		Banyak siswa	Skor Ideal	Nilai Terkecil	Nilai Terbesar	Rata-rata	Simpangan Baku
Model ICM	<i>Pretest</i>	28	16	0	7	3,178571	1,743848
	<i>Posstest</i>			4	15	11,179	3,4647
	GT			0,15	0,93	0,63	0,244
Model TPS	<i>Pretest</i>	28	16	0	6	3,3571	1,41981
	<i>Posstest</i>			4	15	9,9286	3,3767
	GT			0,14	0,93	0,53	0,239

Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa kemampuan awal kedua kelas sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan, hal ini bisa dilihat dari selisih rata-rata *pretest* dari kedua kelas sebesar 0,17. Begitu pula dengan kemampuan akhir kedua kelas setelah diberikan perlakuan model pembelajaran tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan, berdasarkan selisih rata-rata hasil *posstest* kedua kelas sebesar 1,3.

Adapun rata-rata peningkatan berdasarkan uji gain ternormalisasi dari kedua kelas setelah diberikan perlakuan model pembelajaran mendapatkan selisih sebesar 0,1 dengan interpretasi sedang pada kedua kelas, peningkatan paling besar terjadi pada kelas dengan model pembelajaran *index card match* sebesar 0,63 sedangkan kelas dengan model pembelajaran *think-pair-share* rata-ratanya 0,53.



Gambar 4.1
Rata-rata *Pretest*, *Posstest*, dan *GT*

Gambar 4.1 menunjukkan hasil penelitian dari kedua kelas yang menggunakan model pembelajaran yang berbeda, yang telah dilakukan pengolahan data mengenai uji kemampuan awal, uji kemampuan akhir, dan peningkatan kemampuan pemahaman matematis kedua kelas.

4.1.2 Analisis Data Hasil Penelitian

Setelah semua data yang dibutuhkan terkumpul, selanjutnya lakukan analisis data hasil penelitian sebagai berikut.

A. Perbedaan Kemampuan Pemahaman Matematis

1. Analisis Data Hasil *Pretest*

Analisis data hasil *pretest* bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan, keterampilan, atau perilaku siswa sebelum diberikan suatu perlakuan model pembelajaran *index card match* dan model pembelajaran *think-pair-share*. Ini memberikan gambaran awal yang penting bagi peneliti dalam memahami titik awal dari variabel yang diteliti. Data yang sudah terkumpul selanjutnya dilakukan pengolahan data sesuai dengan langkah-langkahnya.

Telah diketahui bahwa pada hasil *pretest* tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara kedua kelas, berdasarkan pada selisih rata-rata hasil *pretest* sebesar 0,17. Untuk lebih jelas mengenai kebenaran hasil *pretest* kedua kelas ini, selanjutnya dilakukan uji statistik untuk mengetahui kebenarannya.

a. Uji Normalitas Data

Normalitas sebaran data menjadi syarat untuk menentukan jenis statistik apa yang dipakai dalam penganalisisan selanjutnya. Uji normalitas juga dilakukan untuk mengetahui sebaran data suatu variabel yang nantinya menunjukkan apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Dikarenakan data yang terkumpul berupa data diskrit, yaitu data berbentuk sebaran atau tidak berbentuk interval maka uji yang digunakan adalah uji *Lillifors*.

Berikut ini adalah rekapitulasi hasil uji normalitas data kemampuan awal (*pretest*);

Tabel 4.2
Tabel Uji Normalitas Data *Pretest*

Kelas	Nilai L		Kriteria Uji
	L_{maks}	L_{tabel}	
Model ICM	0,147	0,161	Berdistribusi Normal
Model TPS	0,127	0,161	Berdistribusi Normal

Berdasarkan hasil perhitungan dengan taraf signifikansi 0,05 didapatkan hasil bahwa $L_{maks} \leq L_{tabel}$ sehingga hasil tes kemampuan awal siswa pada kelas model pembelajaran *index card match* dan model pembelajaran *think-pair-share* berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran D.2 hlm 141. Dikarenakan hasil uji *pretest* berdistribusi normal maka uji statistik selanjutnya adalah uji homogenitas dua varians.

b. Uji Homogenitas Dua Varians

Uji homogenitas dua varians dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran kedua kelompok data homogen atau tidak, uji ini juga dilakukan untuk mengetahui uji statistik yang digubakan selanjutnya. Jika kedua kelompok data homogen maka uji statistik yang digunakan selanjutnya adalah uji-t, tapi jika kedua kelompok data tidak homogen maka uji statistik selanjutnya menggunakan uji-t'.

Berikut ini adalah rekapitulasi hasil uji homogenitas dua varians kemampuan awal siswa.

Tabel 4.3
Rekapitulasi Uji Homogenitas Dua Varians Data *Pretest*

Kelas	Banyak Data	Rata-rata	Simpangan Baku	F_{hitung}	F_{tabel}	DK	Kriteria Uji
Model ICM	28	3,17857	1,743848	1,50853	1,90482	27	Varian Homogen
Model TPS	28	3,3571	1,41981			27	

Dengan hasil perbandingan simpangan baku besar dan simpangan baku kecil yang dibandingkan dengan nilai F_{tabel} diperoleh hasil $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, sehingga varians dua kelompok data homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran D.2 hlm 145, karena varians dua kelompok data homogen maka uji statistik yang digunakan adalah uji-t.

c. Uji-t

Setelah data hasil penelitian diketahui sebaran datanya berdistribusi normal, serta mempunyai varians yang homogen, maka uji t digunakan untuk mengetahui apakah kemampuan awal kelompok siswa sebelum diberikan perlakuan. Sebelum dilakukan perhitungan kita rumuskan terlebih dahulu hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *index card match* dan model pembelajaran *think-pair-share*

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *index card match* dan model pembelajaran *think-pair-share*

Berikut ini adalah hasil rekapitulasi perhitungan uji-t:

Tabel 4.4
Rekapitulasi Uji-t Data Pretest

Keterangan	$S_{gabungan}$	t_{hitung}	dk	t_{tabel}	Kriteria Uji
Nilai	1,59011	-0,42019	54	2,00488	Ho diterima

Dari data diatas dengan taraf signifikan 0,05 diperoleh nilai $t_{hitung} = -0,42019$ berada pada daerah penerimaan H_0 , sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran D.2 hlm 145. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *index card match* dan model pembelajaran *think-pair-share* berdasarkan tes kemampuan awal.

2. Analisis Data Hasil *Posstest*

Analisis data hasil *posttest* penting untuk evaluasi sebuah perlakuan. Ini memberikan pemahaman mendalam tentang seberapa efektifnya perlakuan tersebut dalam mencapai tujuan yang ditetapkan. Dengan membandingkan hasil *posttest* dengan data *pretest*, peneliti dapat mengevaluasi perubahan yang terjadi setelah perlakuan diberikan.

a. Uji Normalitas Data

Sama halnya dengan *pretest*, langkah pengolahan hasil *posstest* juga dilakukan uji normalitas terlebih dahulu. Normalitas sebaran data menjadi syarat untuk menentukan jenis statistik apa yang dipakai dalam penganalisisan selanjutnya. Uji normalitas juga dilakukan untuk mengetahui sebaran data suatu variabel yang nantinya menunjukkan apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Dikarenakan data yang terkumpul berupa data diskrit, yaitu data berbentuk sebaran atau tidak berbentuk interval maka uji yang digunakan adalah uji *Lillifors*.

Berikut ini adalah rekapitulasi hasil uji normalitas data kemampuan awal (*posstest*);

Tabel 4.5
Tabel Uji Normalitas Data *Posstest*

Kelas	Nilai L		Kriteria Uji
	L _{maks}	L _{tabel}	
Model ICM	0,136	0,161	Berdistribusi Normal
Model TPS	0,129	0,161	Berdistribusi Normal

Berdasarkan hasil perhitungan dengan taraf signifikansi 0,05 didapatkan hasil bahwa $L_{maks} \leq L_{tabel}$ sehingga hasil tes kemampuan akhir siswa pada kelas model pembelajaran *index card match* dan model pembelajaran *think-pair-share* berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran D.3 hlm 148. Dikarenakan hasil uji *posstest* berdistribusi normal maka uji statistik selanjutnya adalah uji homogenitas dua varians.

b. Uji Homogenitas Dua Varians

Uji homogenitas dua varians dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran kedua kelompok data homogen atau tidak, uji ini juga dilakukan untuk mengetahui uji statistik yang digunakan selanjutnya. Jika kedua kelompok data homogen maka uji statistik yang digunakan selanjutnya adalah uji-t, tapi jika kedua kelompok data tidak homogen maka uji statistik selanjutnya menggunakan uji-t'.

Berikut ini adalah rekapitulasi hasil uji homogenitas dua varians kemampuan awal siswa.

Tabel 4.6
Rekapitulasi Uji Homogenitas Dua Varians Data *Posstest*

Kelas	Banyak Data	Rata-rata	Simpangan Baku	F _{hitung}	F _{tabel}	DK	Kriteria Uji
Model ICM	28	11,179	3,4647	1,05278	1,90482	27	Varian Homogen
Model TPS	28	9,9286	3,3767			27	

Dengan hasil perbandingan simpangan baku besar dan simpangan baku kecil yang dibandingkan dengan nilai F_{tabel} diperoleh hasil $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, sehingga varians kedua kelompok data homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat

pada Lampiran D.3 hlm 152, karena varians dua kelompok data homogen maka uji statistik yang digunakan adalah uji-t.

c. Uji-t

Setelah data hasil penelitian diketahui sebaran datanya berdistribusi normal, serta mempunyai varians yang homogen, maka uji t digunakan untuk mengetahui apakah kemampuan awal kelompok siswa sebelum diberikan perlakuan. Sebelum dilakukan perhitungan kita rumuskan terlebih dahulu hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan akhir yang signifikan antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *index card match* dan model pembelajaran *think-pair-share*

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan akhir yang signifikan antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *index card match* dan model pembelajaran *think-pair-share*

Berikut ini adalah hasil rekapitulasi perhitungan uji-t:

Tabel 4.7
Rekapitulasi Uji-t Data *Posstest*

Keterangan	$S_{gabungan}$	t_{hitung}	dk	t_{tabel}	Kriteria Uji
Nilai	3,42097	1,36718	54	2,00488	H_0 diterima

Dari data diatas dengan taraf signifikan 0,05 diperoleh nilai $t_{hitung} = 1,36718$ berada pada daerah penerimaan H_0 , sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran D.3 hlm 152. Berdasarkan hasil *posstest* dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan yang signifikan antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *index card match* dan model pembelajaran *think-pair-share* berdasarkan tes kemampuan akhir.

B. Analisis Data Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Kelas Model Pembelajaran *Index Card Match*

Analisis data peningkatan kemampuan pemahaman matematis penting dilakukan untuk mengetahui signifikansi peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa sesudah mendapatkan model pembelajaran *index card match*. Berdasarkan hasil perhitungan gain ternormalisasi yang terlampir diperoleh hasil

bahwa rata-rata peningkatan kelas yang menggunakan model pembelajaran *index card match* sebesar 0,63 yang berada pada kategori interpretasi **sedang**. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran D.4 hlm 156.

Adapun rincian rekapitulasi peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.8
Rekapitulasi Persentase Data Gain Ternormalisasi Kelas Model Pembelajaran *Index Card Match*

No	Interpretasi Gain Ternormalisasi	f _i	Persentase
1	Rendah	4	14
2	Sedang	6	21
3	Tinggi	18	65
Jumlah		28	100

Data ini di peroleh hasil peningkatan kemampuan pemahaman matematis kelas model pembelajaran *index card match* yaitu 4 orang siswa berada pada interpretasi rendah dengan persentase 14%, 6 orang pada interpretasi sedang dengan persentase 21%, dan 18 orang pada interpretasi tinggi dengan persentase 65%.

C. Analisis Data Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas Model Pembelajaran *Think-Pair-Share*

Analisis data peningkatan kemampuan pemahaman matematis penting dilakukan untuk mengetahui signifikansi peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa sesudah mendapatkan model pembelajaran *think-pair-share*. Berdasarkan hasil perhitungan gain ternormalisasi yang terlampir diperoleh hasil rata-rata peningkatan kelas yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* sebesar 0,53 dengan kategori interpretasi **sedang**. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran D.4 hlm 158.

Adapun rincian rekapitulasi peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.9
Rekapitulasi Persentase Data Gain Ternormalisasi Kelas Model
Model Pembelajaran *Think-Pair-Share*

No	Interpretasi Gain Ternormalisasi	f _i	Persentase
1	Rendah	5	18
2	Sedang	14	50
3	Tinggi	9	32
Jumlah		28	100

Data ini di peroleh hasil peningkatan kemampuan pemahaman matematis kelas model pembelajaran *think-pair-share* yaitu 5 orang siswa berada pada interpretasi rendah dengan persentase 18%, 14 orang pada interpretasi sedang dengan persentase 50%, dan 9 orang pada interpretasi tinggi dengan persentase 32%.

D. Deskripsi Hasil Observasi

Observasi dilakukan untuk memastikan bahwa kegiatan pembelajaran dilaksanakan berdasarkan langkah-langkah pembelajaran.

1. Data Lembar Observasi Guru

Berikut ini data persentase keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran kelas model pembelajaran *index card match* dan model pembelajaran *think-pair-share*. Untuk perhitungan hasil persentase dapat dilihat pada Lampiran E hlm 160.

Tabel 4.10
Rekapitulasi Persentase Pembelajaran Kelas ICM

Pertemuan Ke-	Jumlah Skor	Persentase Keterlaksanaan
1	16	84%
2	16	84%
3	14	74%
4	15	79%

Dari hasil observasi guru pada model pembelajaran *index card match* rata-rata keterlaksanaan proses kegiatan pembelajaran sebesar 80,25%.

Tabel 4.11
Rekapitulasi Persentase Pembelajaran Kelas TPS

Pertemuan Ke-	Jumlah Skor	Persentase Keterlaksanaan
1	13	76%
2	16	94%
3	17	100%
4	16	94%

Dari hasil observasi guru pada model pembelajaran *think-pair-share* rata-rata keterlaksanaan proses kegiatan pembelajaran sebesar 91%.

2. Data Lembar Observasi Siswa

Berikut ini data persentase keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran kelas model pembelajaran *index card match* dan model pembelajaran *think-pair-share*. Untuk perhitungan hasil persentase dapat dilihat pada Lampiran E hlm 160.

Tabel 4.12
Rekapitulasi Persentase Pembelajaran Kelas ICM

Pertemuan Ke-	Jumlah Skor	Persentase Keterlaksanaan
1	21	84%
2	22	88%
3	21	84%
4	22	88%

Dari hasil observasi siswa pada model pembelajaran *index card match* rata-rata keterlaksanaan proses kegiatan pembelajaran sebesar 86%.

Tabel 4.13
Rekapitulasi Persentase Pembelajaran Kelas TPS

Pertemuan Ke-	Jumlah Skor	Persentase Keterlaksanaan
1	14	64%
2	19	86%
3	22	100%
4	20	91%

Dari hasil observasi guru pada model pembelajaran *think-pair-share* rata-rata keterlaksanaan proses kegiatan pembelajaran sebesar 85,25%.

E. Deskripsi Hasil Lembar Angket Siswa

Berikut ini data persentase tanggapan siswa kelas model pembelajaran *index card match* dan model pembelajaran *think-pair-share*. Untuk perhitungan hasil persentase dapat dilihat pada Lampiran F hlm 171.

Tabel 4.14
Rekapitulasi Persentase Tanggapan Siswa

Pernyataan	Jumlah Skor		Persentase	
	ICM	TPS	ICM	TPS
P-1	28	10	100%	36%
P-2	25	15	89%	54%
P-3	21	10	75%	36%
P-4	24	12	86%	43%
P-5	21	15	75%	54%
P-6	26	16	93%	57%
P-7	27	21	96%	75%
P-8	27	23	96%	82%
P-9	25	21	89%	75%
P-10	28	23	100%	82%
P-11	23	14	82%	50%
P-12	24	25	86%	89%
P-13	20	15	71%	54%
P-14	23	15	82%	54%
P-15	20	22	71%	79%
Rata-rata			86%	61%

Berdasarkan tanggapan siswa rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswanya pada model pembelajaran *index card match* sebesar 86% dan untuk model pembelajaran *think-pair-share* sebesar 61%.

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Dalam pembahasan ini di paparkan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan. Pembahasan ini juga dilakukan dengan tujuan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian.

4.2.1 Pelaksanaan Pembelajaran

- a. Pelaksanaan Pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran *Index Card Match*

Pada pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *index card match* dimulai dengan pelaksanaan *pretest*. *Pretest* ini dilaksanakan dengan alokasi waktu 2×40 menit atau dua jam pelajaran. Setelah *pretest*

dilakukan, untuk pertemuan selanjutnya dilaksanakan proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *index card match* sebanyak 4 kali pertemuan yang diakhiri dengan pelaksanaan *posstest*.

Proses pembelajaran ini merupakan metode pembelajaran mencari pasangan kartu yang digunakan dalam proses pembelajaran. Pada pembelajaran ini guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin do'a. Guru juga memeriksa kehadiran siswa serta memberikan motivasi untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan profil pelajar pancasila. Sebelum masuk ke pembahasan materi, guru terlebih dahulu memberikan informasi tentang materi yang akan dipelajari, tujuan dari materi yang diajarkan, dan mekanisme proses pembelajaran.

Pada pelaksanaan pembelajaran guru memperkenalkan topik atau masalah yang akan dibahas terlebih dahulu, kemudian guru menyiapkan kartu-kartu yang berisikan pertanyaan dan jawaban yang sudah disiapkan sebelumnya. Sebelum kartu-kartu tersebut dibagikan kepada siswa, terlebih dahulu dijelaskan kegunaan kartu soal dan kartu jawaban yang sudah disiapkan, setelah siswa dirasa paham maka kartu-kartu tersebut dibagikan kepada siswa, siswa ada yang mendapatkan kartu soal dan kartu jawaban. Siswa yang mendapatkan kartu soal menyelesaikan soal yang terdapat pada kartu, sedangkan untuk yang mendapatkan kartu jawaban dapat membantu temannya untuk menyelesaikan soal.



Gambar 4.2
Contoh Kartu Soal dan Kartu Jawaban

Setelah siswa yang mendapatkan kartu soal menemukan jawaban dari soal yang tertera dalam kartu, selanjutnya siswa tersebut mencari pasangan dari kartu tersebut yang berisikan jawaban yang benar.



Gambar 4.3
Proses Pencarian Pasangan Kartu

Saat semua siswa telah menemukan pasangan kartu yang cocok, siswa yang mendapatkan kartu soal menjelaskan kepada siswa yang mendapatkan kartu jawaban bagaimana penyelesaian soal tersebut. Kemudian pasangan siswa tersebut mempresentasikan dan menjelaskan penyelesaian soal tersebut didepan kelas, dan siswa yang lainnya menyimak penjelasan temannya yang didepan dan mencatat yang dijelaskan oleh temannya, setiap siswa bergantian untuk tampil didepan kelas.



Gambar 4.4
Siswa Menjelaskan Soal Didepan Kelas

Saat semua siswa sudah mempresentasikan soal didepan kelas, guru bersama siswa membahas ulang kembali materi yang tadi sudah dipelajari. Guru juga memberikan tugas atau soal untuk dikerjakan secara mandiri dikelas, apabila tidak selesai tugas diselesaikan dirumah. Saat pembelajaran telah berakhir, guru

mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan dan motivasi dan pesan kepada siswanya agar tetap semangat dalam belajar serta menginformasikan materi yang dipelajari selanjutnya. Tahapan-tahapan diatas berlangsung sebanyak empat kali pertemuan.

Adapun kelebihan yang peneliti temukan setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *index card match* yaitu: 1) Dengan mencocokkan kartu, siswa lebih terlibat secara aktif dalam pembelajaran, yang dapat meningkatkan pemahaman matematis mereka, 2) Penggunaan model ini dapat mendorong kolaborasi antar siswa dan bekerja sama dalam mencocokkan kartu ,dan 3) Siswa lebih berani menyampaikan pendapat didepan kelas, 4) proses pembelajaran lebih menyenangkan dan tidak bosan. Hal ini sesuai dengan pendapat Prabowo dkk (2020) yang menyebutkan bahwa metode pembelajaran ini dapat menciptakan suasana kelas yang interaktif dan tidak monoton. Selain dari kelebihan, peneliti juga menemukan kekurangan dari penggunaan model ini yaitu: 1) Sulit dalam menyusun soal dan jawaban karena harus menyesuaikan jumlah siswa, semakin banyak siswa maka semakin banyak soal dan jawaban yang harus dibuat, 2) Sulit dalam mempresentasikan soal dan jawaban, apalagi soal dan jawaban yang berbentuk gambar, dan 3) Kondisi kelas menjadi tidak kondusif dan ramai saat siswa mencari pasangan kartu. Sejalan denga ini Putri (2021) juga menyebutkan bahwa pembelajaran dengan model ini, suasana kelas menjadi sangat bising sehingga mengganggu kelas lain.

Namun dari penelitian penggunaan model ini dapat membuat siswa berkomunikasi antar teman sebayanya sehingga terbentuk kerjasama dan komunikasi yang dapat menghargai pendapat siswa lain. Model pembelajaran ini bisa didukung dengan media pembelajaran yang menarik bagi siswa sehingga siswa antusias dalam mengikuti pembelajaran.

b. Pelaksanaan Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran *Think-Pair-Share*

Sama dengan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *index card match*, pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* dimulai dengan pelaksanaan *pretest*. *Pretest* ini dilaksanakan dengan alokasi waktu 2×40 menit atau dua jam pelajaran. Setelah

pretest dilakukan, untuk pertemuan selanjutnya dilaksanakan proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* sebanyak 4 kali pertemuan yang diakhiri dengan pelaksanaan *posstest*.

Proses pembelajaran dengan menggunakan model ini dilaksanakan dengan cara berkelompok, siswa dibagi kedalam beberapa kelompok yang terdiri dari 2-3 orang kemudian diberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Pada pembelajaran ini guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin do'a. Guru juga memeriksa kehadiran siswa serta memberikan motivasi untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan profil pelajar pancasila. Sebelum masuk ke pembahasan materi, guru terlebih dahulu memberikan informasi tentang materi yang akan dipelajari, tujuan dari materi yang diajarkan, dan mekanisme proses pembelajaran.

Pada tahap *think* guru memperkenalkan topik atau masalah yang akan dibahas, serta siswa diminta untuk memikirkan pertanyaan dan mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan topik atau masalah yang dibahas.



Gambar 4.5
Kegiatan *Think*

Kemudian pada tahap *pair* atau berpasangan guru memasangkan siswa dengan temannya dan membagikan LKPD kepada setiap pasangan atau kelompok untuk didiskusikan. Siswa diminta untuk mendiskusikan alternatif jawaban terkait dengan masalah yang tertera pada LKPD, dan juga siswa dapat bertanya kepada guru apabila mengalami kesulitan. Kegiatan berkelompok ini siswa diharapkan dapat belajar menghargai sudut pandang temannya dan bekerja secara efektif dalam kelompok.



Gambar 4.6
Kegiatan Pair

Kemudian pada tahap *share* atau berbagi guru meminta setiap pasangan atau kelompok secara bergantian untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas, dan juga diselingi dengan proses tanya jawab dengan siswa



Gambar 4.7
Kegiatan Share

Saat semua siswa sudah mempresentasikan soal didepan kelas, guru bersama siswa membahas ulang kembali materi yang tadi sudah dipelajari. Guru juga memberikan tugas atau soal untuk dikerjakan secara mandiri dikelas, apabila tidak selesai tugas diselesaikan dirumah. Saat pembelajaran telah berakhir, guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan dan motivasi dan pesan kepada siswanya agar tetap semangat dalam belajar serta menginformasikan

materi yang dipelajari selanjutnya. Tahapan-tahapan diatas berlangsung sebanyak empat kali pertemuan.

Adapun kelebihan yang peneliti temukan setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* yaitu: 1) Siswa dapat berpikir secara mandiri mengenai materi yang dibahas sebelum berdiskusi dengan temannya, hal ini dapat mengembangkan pemahaman mereka dalam memahami materi, hal ini sesuai dengan pendapat Latifah dan Luritawaty (2020) yang menyebutkan bahwa kesempatan berpikir secara individu terbuka lebar, siswa juga berkesempatan bertanya banya hal yang belum dipahami mengenai materi yang diajarkan, 2) Penggunaan model ini dapat mendorong keterlibatan antar siswa dan kerja sama serta diskusi dalam menyelesaikan masalah, dan 3) Siswa lebih berani tampil didepan kelas dan menyampaikan pendapatnya, 4) Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal mengalami peningkatan setelah menggunakan model ini.

Selain dari kelebihan, peneliti juga menemukan kekurangan dari penggunaan model ini yaitu: 1) Waktu yang terbatas sehingga proses belajar tidak optimal, karena model ini memerlukan waktu tambahan untuk berpikir secara mandiri, diskusi dengan kelompok dan berbagi di kelas, 2) Fokus siswa sering terpecah sehingga proses belajar menjadi tidak kondusif, dan 3) Dalam kelompok sering terjadi beberapa siswa yang mendominasi dan yang lainnya tidak berperan aktif dalam proses diskusi.

Dengan lebih tefokus pada kelebihan model pembelajaran *think-pair-share*, maka penggunaan model ini dianggap efektif untuk meningkatkan pemahaman matematis dan hasil belajar siswa, hal ini sesuai dengan pendapat Sundari dan Nabilah (2022) yang menyebutkan bahwa model efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika.

4.2.2 Deskripsi Hasil Temuan

1. Perbedaan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Yang Mendapatkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Index Card Match* Dengan Siswa Yang Mendapatkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Phare*.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP YP 17 Nagreg yang melibatkan kelas dua kelas yaitu kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, untuk kelas eksperimen 1 menggunakan model pembelajaran *index card match* dan untuk kelas eksperimen 2 menggunakan model pembelajaran *think-pair-share*. Deskripsi hasil temuan ini dilakukan terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *index card match* dan model pembelajaran *think-pair-share*, dan dipaparkan hasil dari uji *pretest* dan *posstest*.

Telah diketahui pada hasil *pretest* kelas yang menggunakan model pembelajaran *index card match* memiliki rata-rata 3,178571 dan untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* memiliki rata-rata 3,3571. Ini berarti bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara kedua kelas berdasarkan pada selisih rata-rata hasil *pretest* yaitu sebesar 0,17. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji-t didapatkan hasil $-t_{tabel} = -2,00 \leq t_{hitung} = -0,42 \leq t_{tabel} = 2,00$ dengan taraf signifikan 0,05 maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *index card match* dan model pembelajaran *think-pair-share*.

Hasil *posstest* didapatkan setelah kelas eksperimen mendapatkan suatu perlakuan, untuk hasil *posstest* kelas yang menggunakan model pembelajaran *index card match* memiliki rata-rata 11,179 dan untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* memiliki rata-rata 9,9286. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji-t didapatkan hasil $-t_{tabel} = -2,00 \leq t_{hitung} = 1,367 \leq t_{tabel} = 2,00$ dengan taraf signifikan 0,05 maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan akhir yang signifikan antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *index card match* dan model pembelajaran *think-pair-share*.

Berdasarkan deskripsi diatas didapatkan hasil yang sama dengan hipotesis yang diajukan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share*.

Adapun beberapa faktor yang menyebabkan tidak terjadinya perbedaan yang signifikan antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *index card match* dan kelas yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* adalah sebagai berikut:

- a. Kedua kelas ini sama-sama menggunakan model pembelajaran yang fokusnya sama, dimana keduanya berfokus pada interaksi antar siswa. Kedua model ini menekankan peran aktif siswa dalam pembelajaran dengan mendorong mereka berpikir secara kritis, berkolaborasi, dan berkomunikasi dengan orang lain. Melalui proses ini, siswa tidak hanya memperkuat pemahaman sendiri tetapi juga memperoleh wawasan tambahan melalui interaksi dengan teman sekelas. Hal ini sama dengan pendapat Fathonah dkk (2023) yang mengatakan bahwa melalui diskusi, pertukaran ide, dan komunikasi dengan teman sekelas siswa mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam.
- b. Selama proses pembelajaran kelas dengan model *index card match* sebagian siswanya cenderung pasif dalam partisipasi saat pelajaran berlangsung, hal ini didasarkan pada sedikitnya pertanyaan dari sebagian besar murid yang menandakan kepasifan dalam kelas, namun pada kelas ini siswanya cenderung cepat dalam memahami materi. Sementara untuk kelas dengan model *think-pair-share* siswanya antusias dalam bertanya yang membuat kelas menjadi ramai dan kadang tidak kondusif, hal ini juga didasarkan pada kemampuan siswa yang lambat dalam memahami materi.
- c. Pada kedua kelas ini ada jam pelajaran matematika yang sama-sama di jam terakhir pelajaran, hal ini menyebabkan menurunnya semangat dan motivasi dalam belajar dikarenakan kelelahan fisik dan mental akibat durasi waktu yang panjang dalam proses pembelajaran. Hal ini selaras dengan pernyataan Niswah dan Malasari (2023) bahwa ketika jam pelajaran terakhir peserta didik sudah mulai letih sehingga menurunkan semangat belajarnya dan menyebabkan pembelajaran matematika tidak kondusif.

Dari hasil ini dapat berarti penggunaan model pembelajaran *index card match* tidak lebih baik dari penggunaan model pembelajaran *think-pair-share*.

2. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Yang Mendapatkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Index Card Match*

Berdasarkan pengujian gain ternormalisasi didapatkan hasil peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen 1 yaitu 4 orang siswa berada pada interpretasi rendah dengan persentase 14%, 6 orang pada interpretasi sedang dengan persentase 21%, dan 18 orang pada interpretasi tinggi dengan persentase 65%. Sementara untuk hasil rata-rata peningkatan nilai gain di kelas ini sebesar 0,63 maka kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran ini mengalami peningkatan dengan interpretasi **sedang**.

3. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Yang Mendapatkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share*

Berdasarkan pengujian gain ternormalisasi didapatkan hasil peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen 2 yaitu 5 orang siswa berada pada interpretasi rendah dengan persentase 18%, 14 orang pada interpretasi sedang dengan persentase 50%, dan 9 orang pada interpretasi tinggi dengan persentase 32%. Sementara untuk hasil rata-rata peningkatan nilai gain di kelas ini sebesar 0,53 maka kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran ini mengalami peningkatan dengan interpretasi **sedang**.

Dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *index card match* dan yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* tidak memiliki perbedaan yang signifikan karena interpretasi peningkatan keduanya sama-sama berinterpretasi **sedang** dengan selisih hanya sebesar 0,1.

4. Deskripsi Analisis Lembar Observasi

Pada pertemuan awal sebelum pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *index card match* dan model pembelajaran *think-pair-share*, siswa mengerjakan soal dulu sebagai tes awal (*pretest*). Hal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan. Peneliti melaksanakan pembelajaran dikelas sebanyak empat kali pertemuan dengan materi Menggunakan Data. Pada setiap melaksanakan pembelajaran dikelas, kegiatan guru dan siswa di observasi oleh *observer* dengan berpedoman pada lembar observasi yang sudah di siapkan sebelumnya oleh peneliti.

a. Deskripsi Analisis Lembar Observasi Guru

Dari hasil lembar observasi yang telah didapatkan, hasil untuk pertemuan pertama dikelas yang menggunakan model pembelajaran *index card match* yaitu skor sebesar 16 dengan skor ideal 19, sedangkan untuk kelas yang menggunakan Model Pembelajaran *Think-Pair-Share* mendapatkan skor sebesar 13 dengan skor ideal 17. Dengan ini maka keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran 84% untuk kelas model pembelajaran *index card match* dan 76% untuk kelas model pembelajaran *think-pair-share*.

Pada pertemuan kedua dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran *index card match* persentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 84%, sedangkan pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* persentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 94%.

Pada pertemuan ketiga dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran *index card match* persentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 74%, sedangkan pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* persentase keterlaksanaan pembelajaran terjadi peningkatan signifikan sebesar 100%.

Pada pertemuan keempat dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran *index card match* persentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 79%, sedangkan pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* persentase keterlaksanaan pembelajaran terjadi peningkatan signifikan sebesar 94%.

Dengan demikian dapat disimpulkan untuk keterlaksanaan seluruh proses pembelajaran terlaksana dengan baik untuk kelas model pembelajaran *index card match* dengan rata-rata 80%, dan sangat baik untuk kelas model pembelajaran *think-pair-share* dengan rata-rata 91%.

b. Deskripsi Analisis Lembar Observasi Siswa

Berdasarkan hasil lembar observasi siswa pada pertemuan pertama dikelas yang menggunakan model pembelajaran *index card match* didapat skor sebesar 21 dengan skor ideal 25, sedangkan untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* mendapatkan skor sebesar 14 dengan skor ideal 22. Dengan ini maka keterlaksanaan proses pembelajaran 84% untuk kelas model

pembelajaran *index card match* dan 64% untuk kelas model pembelajaran *think-pair-share*.

Pada pertemuan kedua terjadi peningkatan proses pembelajaran, dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran *index card match* persentase keterlaksanaan proses pembelajaran sebesar 88%, sedangkan pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* persentase keterlaksanaan proses pembelajaran sebesar 86%.

Pada pertemuan ketiga dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran *index card match* persentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 84%, sedangkan pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* mengalami peningkatan dari pertemuan sebelumnya dengan persentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 100%.

Pada pertemuan keempat dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran *index card match* persentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 88%, sedangkan pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* persentase keterlaksanaan proses pembelajaran sebesar 91%.

Dengan demikian dapat disimpulkan untuk keterlaksanaan seluruh proses pembelajaran terlaksana dengan sangat baik, untuk kelas model pembelajaran *index card match* rata-rata keterlaksanaan yaitu 86%, sedangkan untuk kelas model pembelajaran *think-pair-share* rata-rata keterlaksanaannya adalah 85%.

5. Deskripsi Analisis Data Angket Siswa

Dari hasil lembar angket siswa yang telah didapatkan, bahwa untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran *index card match* diketahui bahwa 100% siswa sudah memahami konsep dari data, sedangkan untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* hanya 36% siswa yang sudah memahami konsep data. Sebanyak 89% siswa yang menggunakan Model model pembelajaran *index card match* dapat mengulang atau menjelaskan kembali konsep *mean*, median, dan modus, sedangkan untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* sebanyak 54% siswa dapat mengulang atau menjelaskan kembali konsep *mean*, median, dan modus. Sebanyak 75% siswa yang menggunakan model pembelajaran *index card match* dapat mengidentifikasi jenis-

jenis data, sedangkan untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* hanya sebanyak 36% siswa yang dapat mengidentifikasi jenis-jenis data.

Sebanyak 86% siswa yang menggunakan model pembelajaran *index card match* dapat menghubungkan konsep matematika dalam menyelesaikan masalah terkait data, sedangkan untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* hanya sebanyak 43% siswa yang dapat menghubungkan konsep matematika dalam menyelesaikan masalah terkait data. Sebanyak 75% siswa yang menggunakan model pembelajaran *index card match* dapat merepresentasikan data dalam berbagai diagram, sedangkan untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* hanya sebanyak 54% siswa yang dapat merepresentasikan data dalam berbagai diagram.

Sebanyak 93% siswa yang menggunakan model pembelajaran *index card match* dapat memahami materi menggunakan data dengan penggunaan model pembelajaran ini, sedangkan untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* hanya sebanyak 57% siswa yang dapat memahami materi menggunakan data dengan penggunaan model pembelajaran ini. Sebanyak 96% siswa yang menggunakan model pembelajaran *index card match* lebih termotivasi untuk terlibat dalam pembelajaran, sedangkan untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* hanya sebanyak 75% siswa lebih termotivasi untuk terlibat dalam pembelajaran.

Sebanyak 96% siswa yang menggunakan model pembelajaran *index card match* merasa model ini memudahkan dalam memahami bagaimana data digunakan dalam kehidupan sehari-hari, sedangkan untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* hanya sebanyak 82% siswa yang merasa model ini memudahkan dalam memahami bagaimana data digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Sebanyak 89% siswa yang menggunakan model pembelajaran *index card match* merasa terbantu dalam bekerja sama dengan teman dalam penyelesaian soal, sedangkan untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* hanya sebanyak 75% siswa yang merasa terbantu dalam bekerja sama dengan teman dalam penyelesaian soal.

Sebanyak 100% siswa yang menggunakan model pembelajaran *index card match* merasa penggunaan model ini membuat pembelajaran lebih menarik dan

menyenangkan, sedangkan untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* hanya sebanyak 82% siswa yang merasa penggunaan model ini membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan. Sebanyak 82% siswa yang menggunakan model pembelajaran *index card match* dapat menerapkan konsep penggunaan data dalam kehidupan sehari-hari, sedangkan untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* hanya sebanyak 50% siswa yang dapat menerapkan konsep penggunaan data dalam kehidupan sehari-hari.

Sebanyak 86% siswa yang menggunakan model pembelajaran *index card match* merasa yakin untuk mengerjakan soal-soal yang telah diberikan oleh guru, sedangkan untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* sebanyak 89% siswa yang merasa yakin untuk mengerjakan soal-soal yang telah diberikan oleh guru. Sebanyak 71% siswa yang menggunakan model pembelajaran *index card match* merasa lebih percaya diri untuk tampil di depan kelas setelah menggunakan model ini, sedangkan untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* hanya sebanyak 54% siswa yang merasa lebih percaya diri untuk tampil di depan kelas setelah menggunakan model ini.

Sebanyak 82% siswa yang menggunakan model pembelajaran *index card match* ingin melanjutkan penggunaan model ini untuk topik matematika yang berbeda, sedangkan untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* 54% ingin melanjutkan penggunaan model ini untuk topik matematika yang berbeda. Sebanyak 71% siswa yang menggunakan model pembelajaran *index card match* siap dalam melaksanakan ujian, sedangkan untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* sebanyak 79% siswa yang siap dalam melaksanakan ujian.

Berdasarkan data yang didapat bahwa penggunaan model pembelajaran *index card match* lebih baik dari penggunaan model pembelajaran *think-pair-share* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa, ini didasarkan pada analisis rata-rata tanggapan siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *index card match* sebesar 86% siswa dapat meningkatkan kemampuan pemahamannya dibandingkan dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* yang hanya sebesar 61%. Selain itu, dari analisis gain ternormalisasi peningkatan siswa dengan model

pembelajaran *index card match* dengan rata-rata sebesar 0,63 lebih besar dari dari penggunaan model pembelajaran *think-pair-share* yang hanya sebesar 0,53 dengan selisih 0,1.

Adapun yang menyebabkan penggunaan model pembelajaran *index card match* lebih baik dari penggunaan model pembelajaran *think-pair-share* adalah setiap siswa berpartisipasi aktif dan terlibat langsung dalam memecahkan masalah atau menemukan jawaban yang benar menggunakan kartu indeks, hal ini berbeda dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* dimana beberapa siswa lebih pasif dalam diskusi dan memecahkan masalah. Berdasarkan Raipartiwi (2022) yang menjadikan penggunaan model pembelajaran *index card match* lebih unggul adalah; 1) dapat mengajak siswa untuk berinteraksi secara aktif satu sama lain sehingga seluruh siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran serta dalam memahami konsep materi pembelajaran dengan cara yang menyenangkan; 2) dalam metode ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjalankan prinsip bermain sambil belajar.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan temuan dan pembahasan penelitian yang diperoleh selama penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *index card match* dan model pembelajaran *think-pair-share* pada materi Menggunakan Data pada kelas VII-A dan VII-B di SMP YP 17 Nagreg untuk mengetahui Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa maka diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share*.
2. Terjadi peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe *index card match* dengan interpretasi sedang.
3. Terjadi peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share* dengan interpretasi sedang.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan mengenai pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran *index card match* dan model pembelajaran *think-pair-share* maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Untuk calon pendidik yang akan menggunakan kedua model ini, buatlah kartu-kartu atau pertanyaan yang sesuai dengan konsep yang diajarkan, jelaskan aturan main dan tujuan dari kedua model pembelajaran ini secara jelas sebelum memulai. Pastikan pembagian kelompok berdasarkan tingkat kemampuan siswa, fasilitasi diskusi dan berikan pertanyaan mendalam untuk memperluas pemikiran siswa. Berikan waktu yang cukup untuk setiap tahap dalam model pembelajaran dan jangan lupa untuk memberikan umpan balik yang konstruktif setelahnya. Terakhir, luangkan waktu untuk refleksi bersama setelah proses

pembelajaran selesai untuk mengevaluasi apa yang telah dipelajari dan bagaimana pengalaman ini dapat ditingkatkan di masa yang akan datang.

2. Untuk calon peneliti lain, penting untuk merencanakan materi yang sesuai dengan konsep yang dapat dipahami melalui pencocokan kartu atau pemikiran berpasangan. Kartu-kartu atau topik yang dipilih harus jelas dan informatif, dengan mengutamakan visual atau gambar jika diperlukan, sehingga memfasilitasi pemahaman yang mendalam. Saat menerapkan model pembelajaran ini, penting untuk membentuk kelompok-kelompok yang seimbang dan memberikan instruksi yang jelas tentang apa yang diharapkan dari setiap tahap. Dorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam pertukaran kartu atau diskusi dengan pasangan, sambil memberikan bimbingan saat diperlukan. Setelah kegiatan selesai, berikan waktu untuk refleksi atau pembagian hasil, sehingga siswa dapat merenungkan pemahaman baru yang mereka peroleh dari proses pembelajaran tersebut.
3. Sesuaikan model pembelajaran dengan kebutuhan dan karakteristik siswa di lingkungan belajar yang spesifik.
4. Untuk mendapatkan hasil yang lebih variatif dianjurkan bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian lebih lanjut pada kemampuan pemahaman matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *index card match* dan model pembelajaran *think-pair-share* dengan subjek yang lebih luas dan bahasan yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Alan, U. F., & Afriansyah, E. A. (2017). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* dan *Problem Based Learning* . *Jurnal Pendidikan Matematika*, *11(01)*, 68-80.
- Azahrah, F. R., Afrinaldi, R., & Fahrudin. (2021). Keterlaksanaan Pembelajaran Bola Voli Secara Daring Pada SMA Kelas X Se-Kecamatan Majalaya. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, *07(04)*, 531-538.
- Azkiyah, A., Sunandar, & Utami, R. E. (2020). Efektivitas Strategi *Index Card Match* Berbantuan Macromedia Flash. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, *02(01)*, 12-20 .
- Cahyani, H. N., & Sugiman. (2023). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Tunarunggu dalam Pembelajaran Interaktif Berbantuan Media Aplikasi *Quizizz*. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 217-228.
- Dharma, I., Pujiastuti, E., & Harianja, M. (2019). Penerapan Model Pembelajaran TPS (*Think-Pair-Share*) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Percaya Diri Peserta Didik Kelas X MIPA 1 SMA Negeri 6 Semarang Pada Materi Sistem Persamaan. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, *2*, 239–246.
- Fhatonah, M. A., Santoso, G., & Suyudi, A. (2023). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Di Kelas 5. *Jurnal Pendidikan Transformatif (JPT)*, *02(04)*, 215-229.
- Hakiki, M., & Cinta, D. P. (2021). Upaya Meningkatkan Proses dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Index Card Match* di Kelas V SD Negeri 60/II Muara Bungo Kecamatan Rimbo Tengah Kabupaten Bungo. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Teknologi Informasi*, *02(01)*, 18-24.
- Harahap, L. H. (2022). Penerapan Metode Belajar Aktif *Tipe Index Card Match* (ICM) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Pembelajaran Matematika Kelas Viii Pada Tahun Ajaran 2020/2021. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, *02(06)*, 471-477.
- Hendriana, H., & Soemarmo, U. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Cimahi: PT Refika Aditama.
- Hermawan, V., Anggiana, A. D., & Septianti, S. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Melalui Model Pembelajaran *Student Achievemen Divisons* (STAD). *Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, *06(01)*, 71-81.
- Jannah, A. T., & Hafidz. (2024). Implementasi Metode *Index Card Match* dalam Meningkatkan Keaktifan Siswa Mata Pelajaran SKI Kelas 7 di MTSN 2 Surakarta. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, *13(01)*, 735-744.
- Khaesarani, I. R., & Hasibuan, E. K. (2021). Studi Kepustakaan Tentang Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar

Matematika Siswa. *Wahana Matematika dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, 15(03), 37-49.

- Khoirudin, & Supriyanah. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Pada Siswa Kelas X di SMA Kutabumi 1 Tangerang, Banten. *Jurnal Inovasi dan Kreatifitas (jika)*, 01(02), 14-22.
- Latifah, S. S., & Luritawaty, I. P. (2020). *Think Pair Share* Sebagai Model Pembelajaran Kooperatif untuk Peningkatan Kemampuan Pemahaman Pemecahan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 09(01), 35-46.
- Lestari, I., & Luritawaty, I. P. (2021). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Model *Think-Pair-Share* dan *Problem Based Learning*. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 01(02), 353-362.
- Marwati, A., Romdanih, & Rahmad, I. N. (2021). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Materi Menghitung Keliling dan Luas Segitiga melalui Model Pembelajaran *Index Card Match*. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara II*, 235-243.
- Naim, A., Maryam, S., & Ilmi, N. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Tipe *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Hasil Belajar Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar Kelas Lima di Kabupaten Polewali Mandar. *Pinisi Journal of Education*, 02(05), 175-182.
- Niswah, N., & Malasari, P. N. (2023). Faktor Penyebab Motivasi Belajar Matematika pada Peserta Didik. *Quadratic: Journal Of Innovation and Technology in Mathematics and Mathematics Education*, 03(01), 15-19.
- Nuraeni, R. A., & Karlimah. (2023). Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran *Index Card Match* Pada Materi Pecahan Kelas IV Sekolah Dasar. *COLLASE: Journal of Elementary Education*, 06(01), 44-52.
- Olyvia, S., Sutiarto, S., & Wijaya, A. P. (2018). Pengaruh Model *Think Pair Share* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 06(07), 681-692.
- Prabowo, W. R., Purnomo, D., & Mushafanah, Q. (2020). Metode Kooperatif Tipe *Index Card Match* Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Tema Peristiwa Dalam Kehidupan. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 25(03), 380-390.
- Putri, R. K. (2021). *Perbandingan Model Pembelajaran Index Card Match (ICM) dan Cours Review Horay (CRH) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Representasi Matematika Siswa*. (Skripsi Sarjana. Universitas Islam Negeri Intan Lampung). <http://repository.radenintan.ac.id/18951/>
- Rahayu, E. Y., Purwanto, S., & Meiliasari. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) Berbasis Mind Mapping Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

- Peserta Didik di SMP Negeri 232 Jakarta. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 02(02), 50-58.
- Raipartiwi, N. K. (2022). Penerapan Metode *Index Card Match* untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa. *Indonesian Journal of Education Development*, 02(04), 589-98.
- Setiani, N., Roza, Y., & Maimunah. (2022). Analisis Kemampuan Siswa Dalam Pemahaman Konsep Matematis Materi Peluang Pada Siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(02), 2286-2297.
- Sihombing, S., Silalahi, H. R., Sitingjak, J. R., & Tambunan, H. (2021). Analisis Minat dan Motivasi Belajar, Pemahaman Konsep dan Kreativitas Siswa Terhadap Hasil Belajar Selama Pembelajaran dalam Jaringan. *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education*, 04(01), 41-55.
- Simbolon, F. J., Noer, S. H., & Gunowibowo, P. (2020). Pengaruh Pendekatan *Resourch Based Learning* (RBL) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 08(02), 76-88.
- Sundari, K., & Nabilah, D. (2022). Efektifitas Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar. *PEDAGOGIK*, 10(02), 140-152.
- Sundayana, R. (2020). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Garut: ALFABETA.
- Susanti. (2022). Penerapan Model Pembelajaran *Index Card Match* Terhadap Aktivitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pemikiran Keislaman dan Kemanusiaan*, 06(01), 22-36.
- Syarifah, L. L. (2017). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis pada Mata Kuliah Pembelajaran Matematika SMA II. *JPPM*, 57-71.
- Wedi, N. N. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* (TPS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Journal of Education Action Research*, 07(01), 114-119.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

LAMPIRAN A INSTRUMEN PENELITIAN

LAMPIRAN B ANALISIS HASIL UJI COBA INSTRUMEN

LAMPIRAN C PERANGKAT PEMBELAJARAN

LAMPIRAN D ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN

LAMPIRAN E HASIL OBSERVASI

LAMPIRAN F HASIL ANGKET SISWA

LAMPIRAN G SAMPEL JAWABAN

LAMPIRAN H ADMINISTRASI PENELITIAN

LAMPIRAN I DAFTAR TABEL

LAMPIRAN J DOKUMENTASI KEGIATAN

LAMPIRAN A
INSTRUMEN PENELITIAN

A.1 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

A.2 Soal Uji Coba Kemampuan Pemahaman Matematis

A.3 Alternatif Jawaban

A.4 Rubrik Penskoran Kemampuan Pemahaman Matematis

A.5 Lembar Validasi Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

LAMPIRAN A.1

KISI-KISI SOAL KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS

KISI-KISI INSTRUMEN PENELITIAN

Nama Sekolah	: SMP YP 17 NAGREG	Kelas/Semester	: VII/2
Mata Pelajaran	: Matematika	Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit
Materi	: Penggunaan Data	Jumlah Soal	: 4

Capaian Pembelajaran:

Di akhir fase D, peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data. Mereka dapat mengambil sampel yang mewakili suatu populasi untuk mendapatkan data yang terkait dengan mereka dan lingkungan mereka. Mereka dapat menentukan dan menafsirkan rerata (*mean*), median, modus, dan jangkauan (*range*) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan). Mereka dapat menginvestigasi kemungkinan adanya perubahan pengukuran pusat tersebut akibat perubahan data.

Indikator Pemahaman Matematis	Indikator Materi	Indikator Soal	Nomor Soal	Bentuk Soal
Mampu menyatakan ulang yang telah dipelajari	Siswa dapat mengulang materi yang telah dipelajari sebelumnya tentang nilai representasi.	Siswa dapat mengulang materi yang telah dipelajari sebelumnya tentang <i>mean</i> , median, dan modus .	1	Uraian
Mampu mengklasifikasikan objek-objek	Siswa dapat menggunakan konsep klasifikasi dalam penyelesaian materi mengorganisasikan data.	Siswa dapat mengklasifikasikan berat badan siswa kedalam tabel distribusi frekuensi dan menentukan jangkauannya.	2	Uraian
Mampu mengaitkan berbagai konsep matematika	Siswa dapat mengaitkan konsep operasi hitung dalam materi frekuensi relatif.	Siswa dapat mengaitkan konsep operasi hitung untuk menghitung nilai frekuensi relatifnya.	3	Uraian
Mampu menerapkan konsep dalam berbagai representasi	Siswa dapat merepresentasikan data berbagai jenis grafik seperti diagram batang, diagram lingkaran, ataupun diagram garis .	Siswa dapat merepresentasikan soal dalam bentuk tabel, diagram batang, dan diagram garis serta menentukan persentase.	4	Uraian

LAMPIRAN A.2**SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS**

Nama Sekolah : SMP YP 17 NAGREG

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Penggunaan Data

Kelas/Semester : VII/2

Alokasi Waktu : 2×40 menit

Petunjuk Pengerjaan:

1. Jawaban dikerjakan pada lembar jawaban yang sudah disediakan.
 2. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal.
 3. Tulis identitas diri (nama, kelas, No absen).
 4. Jawablah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
 5. Tidak diperkenankan bekerja sama dalam bentuk apapun.
-

Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan benar dan jelas!

1. Sebuah kelas telah menyelesaikan ujian matematika pada minggu ini, dengan sampel nilai siswa sebagai berikut: 70, 80, 75, 65, 90, 70, 75, 80, 85, 70. Tentukanlah rata-rata (*mean*), median, dan modusnya!
2. Seorang wali kelas VII-A mendata berat badan siswanya dan didapat data sebagai berikut: 35,5 ; 35 ; 35,6 ; 36 ; 36,4 ; 37 ; 36,8 ; 40 ; 40,3 ; 38 ; 40 ; 41 ; 37,5 ; 38,2 ; 38,5; 39 ; 39,6 ; 39 ; 39 ; 41,5. Kelompokkan data berat badan siswa kedalam tabel distribusi frekuensi kemudian tentukanlah jangkauannya!
3. Sebuah toko buku menjual tiga jenis buku yaitu buku pelajaran, buku novel dan buku komik. Dari total 120 buku yang terjual dalam sebulan, terdapat 40 buku pelajaran, 50 buku novel dan sisanya adalah buku komik. Jika kita ingin menghitung frekuensi relatif dari masing-masing buku bagaimana caranya?

4. Sebuah toko mebel memiliki data penjualan lemari selama setahun terakhir berturut-turut dari bulan Januari sampai bulan Desember adalah sebagai berikut: 20, 10, 15, 30, 10, 20, 20, 25, 10, 15, 15, 10.
- a. Presentasikan data diatas kedalam bentuk tabel
 - b. Presentasikan data diatas kedalam bentuk diagram batang
 - c. Presentasikan data diatas kedalam bentuk diagram garis
 - d. Hitunglah presentasse penjualan pada bulan April?

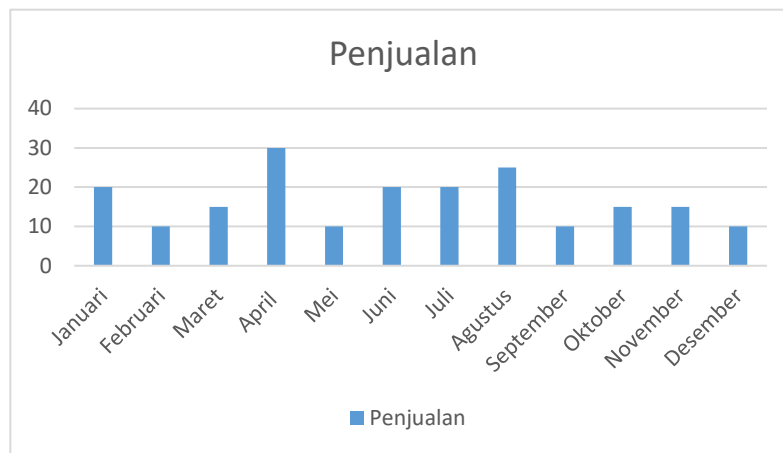
LAMPIRAN A.3

ALTERNATIF JAWABAN

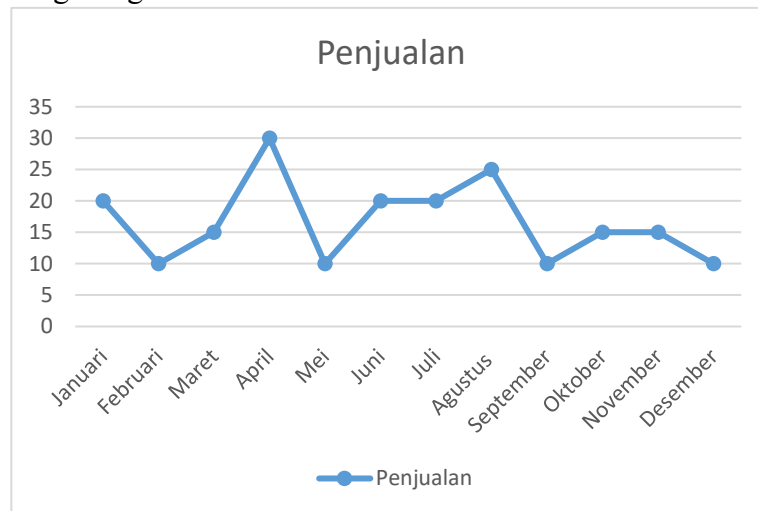
No	Jawaban	Skor																
1	<p>a. Rata-rata:</p> $mean = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}} = \frac{70+80+75+65+90+70+75+80+85+70}{10} = \frac{760}{10} = 76$ <p>Jadi, rata-rata sampel nilai siswa adalah 76.</p> <p>b. Nilai tengah (median):</p> <p>Pertama kita urutkan data dari yang terkecil ke terbesar 65, 70, 70, 70, 75, 75, 80, 80, 85, 90.</p> <p>Karena ada 10 data maka median adalah rata-rata nilai ke-5 dan ke- 6 setelah diurutkan.</p> $\text{Median} = \frac{75+75}{2} = 75$ <p>Jadi, median dari sampel nilai siswa adalah 75.</p> <p>c. Modus</p> <p>Modus adalah nilai yang sering muncul, pada data ini nilai yang sering muncul adalah 70 sebanyak 3 kali. Jadi modus dari data ini adalah 70.</p> <p>Maka didapat nilai <i>mean</i>, median, dan modus adalah 76, 75, 70.</p>	0-4																
Skor total		4																
2	<p>Pengelompokan berat badan siswa kelasVII-A dari yang terkecil ke terbesar: 35; 35,5; 35,6; 36; 36,4; 36,8; 37; 37,5; 38; 38,2; 38,5; 39; 39; 39; 39,6; 40; 40; 40,3; 41; 41,5.</p> <p style="text-align: center;">Tabel Distribusi Frekuensi</p> <table border="1" data-bbox="655 1547 991 1899" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Kelas (cm)</th> <th>frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>35 ~ 36</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>36 ~ 37</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>37 ~ 38</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>38 ~ 39</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>39 ~ 40</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>40 ~ 41</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>41 ~ 42</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Jangkauan = nilai terbesar – nilai terkecil</p>	Kelas (cm)	frekuensi	35 ~ 36	3	36 ~ 37	3	37 ~ 38	2	38 ~ 39	3	39 ~ 40	4	40 ~ 41	3	41 ~ 42	2	0-4
Kelas (cm)	frekuensi																	
35 ~ 36	3																	
36 ~ 37	3																	
37 ~ 38	2																	
38 ~ 39	3																	
39 ~ 40	4																	
40 ~ 41	3																	
41 ~ 42	2																	

	$= 41 - 35 = 6$ <p>Jadi, jangkauannya adalah 6</p>																											
Skor total		4																										
3	<p>Dik: total buku = 120</p> <p>Buku pelajaran = 40</p> <p>Buku novel = 50</p> <p>Buku komik = total buku – buku pelajaran – buku novel</p> <p>Dit: frekuensi relatif masing-masing buku?</p> <p>Jawab:</p> <p>Buku pelajaran = $\frac{\text{buku pelajaran}}{\text{total buku}} = \frac{40}{120} = 0,333$ atau 33,3%</p> <p>Buku novel = $\frac{\text{buku novel}}{\text{total buku}} = \frac{50}{120} = 0,41667$ atau 41,667%</p> <p>Buku komik = total buku – buku pelajaran – buku novel</p> $= 120 - 40 - 50 = 30 \text{ buku}$ $= \frac{\text{buku komik}}{\text{total buku}} = \frac{30}{120} = 0,25 \text{ atau } 25\%$ <p>Jadi, frekuensi relatif untuk buku pelajaran 33,3%, buku novel 41,667%, dan buku komik 25%.</p>	0-4																										
Skor total		4																										
4	<p>a. Tabel</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Bulan</th> <th>Jumlah Penjualan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Januari</td><td>20</td></tr> <tr><td>Februari</td><td>10</td></tr> <tr><td>Maret</td><td>15</td></tr> <tr><td>April</td><td>30</td></tr> <tr><td>Mei</td><td>10</td></tr> <tr><td>Juni</td><td>20</td></tr> <tr><td>Juli</td><td>20</td></tr> <tr><td>Agustus</td><td>25</td></tr> <tr><td>Septemper</td><td>10</td></tr> <tr><td>Oktober</td><td>15</td></tr> <tr><td>November</td><td>15</td></tr> <tr><td>Desember</td><td>10</td></tr> </tbody> </table>	Bulan	Jumlah Penjualan	Januari	20	Februari	10	Maret	15	April	30	Mei	10	Juni	20	Juli	20	Agustus	25	Septemper	10	Oktober	15	November	15	Desember	10	0-4
Bulan	Jumlah Penjualan																											
Januari	20																											
Februari	10																											
Maret	15																											
April	30																											
Mei	10																											
Juni	20																											
Juli	20																											
Agustus	25																											
Septemper	10																											
Oktober	15																											
November	15																											
Desember	10																											

b. Diagram batang



c. Diagram garis



$$d. \text{ Persentase} = \frac{\text{penjualan pada bulan April}}{\text{banyak penjualan}} \times 100\%$$

$$= \frac{30}{200} \times 100\% = 0,15 \times 100\% = 15\%$$

Jadi, persentase penjualan kursi pada bulan April adalah 15%

Skor total

4

LAMPIRAN A.4

RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS

No	Indikator Kemampuan	Keterangan	Skor
1	Mampu menyatakan ulang yang telah dipelajari	Jawaban salah atau tidak menjawab	0
		Siswa hanya dapat menyatakan ulang <i>mean</i> saja, median saja, atau, modus saja.	1
		Siswa hanya dapat menyatakan ulang <i>mean</i> dan median saja, <i>mean</i> dan modus saja, atau median dan modus saja.	2
		Siswa dapat menyatakan ulang <i>mean</i> , median, dan modus tapi tidak dilengkapi dengan kesimpulan.	3
		Siswa dapat menyatakan ulang <i>mean</i> , median, dan modus serta dilengkapi dengan kesimpulan.	4
Skor Maksimal			4
2	Mampu mengklasifikasikan objek-objek	Jawaban salah atau tidak menjawab	0
		Siswa dapat mengelompokkan data dari yang terkecil ke data terbesar	1
		Siswa dapat mengelompokkan data dari yang terkecil ke data terbesar dan menyajikan dalam tabel distribusi frekuensi	2
		Siswa dapat mengelompokkan data dari yang terkecil ke data terbesar dan menyajikan dalam tabel distribusi frekuensi seta menentukan jangkauan tapi tidak dilengkapi dengan kesimpulan	3
		Siswa dapat mengelompokkan data dari yang terkecil ke data terbesar dan menyajikan dalam tabel distribusi frekuensi serta	4

		menentukan jangkauan dilengkapi dengan kesimpulan	
Skor Maksimal			4
3	Mampu mengaitkan berbagai konsep matematika	Jawaban salah atau tidak menjawab	0
		Siswa dapat mengidentifikasi data yang termuat dalam informasi yang diberikan	1
		Siswa dapat mengaitkan konsep yang satu dengan yang lainnya dan menyatakan dalam simbol matematik	2
		Melaksanakan perhitungan terhadap proses matematika yang disertai konsep yang digunakan pada langkah pengerjaan	3
		Menetapkan solusi akhir disertai alasan	4
Skor Maksimal			4
4	Mampu menerapkan konsep dalam berbagai representasi	Jawaban salah atau tidak menjawab	0
		Siswa hanya mampu merepresentasikan data kedalam bentuk tabel saja, atau diagram batang saja, atau diagram garis saja	1
		Siswa hanya mampu merepresentasikan data kedalam bentuk tabel dan diagram batang saja, atau tabel dan diagram garis saja, atau diagram batang dan diagram garis saja	2
		Siswa mampu merepresentasikan data kedalam bentuk tabel, diagram batang, dan diagram garis	3
		Siswa mampu merepresentasikan data kedalam bentuk tabel, diagram batang, dan diagram garis serta menentukan persentase penjualan	4
Skor Maksimal			4

LAMPIRAN A.5**INSTRUMEN TES LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN
PEMAHAMAN MATEMATIS**

Nama Validator :
Jabatan :
Instansi :

Tujuan:

1. Memastikan bahwa instrumen tes yang akan digunakan oleh peneliti sesuai dengan tujuan penelitian.
2. Mengukur kevalidan instrumen tes yang akan digunakan dalam penelitian.
3. Meminta pendapat Bapak/Ibu terkait aspek-aspek yang disajikan dalam instrumen penelitian

Petunjuk Pengisian:

1. Pada pengisian tabel dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom validasi.
S = Setuju
TS = Tidak Setuju
2. Silahkan Bapak/Ibu memberikan saran perbaikan pada kolom yang telah disediakan apabila terdapat kesalahan pada lembar instrumen tes.
3. Bapak/Ibu diminta untuk melingkari nomor yang telah sesuai dengan tes yang disusun.
4. Dimohon Bapak/Ibu dapat mengisi semua yang tertera dalam lembar validasi yang sudah disediakan.

Penilaian

Nomor Soal	Kriteria Validasi	Skala Penilaian		Saran/Komentar
		S	TS	
1	<p>Soal sudah sesuai dengan materi yang diajarkan</p> <p>Soal sudah sesuai dengan capaian pembelajaran</p> <p>Soal sudah sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman matematis</p> <p>Soal sudah disampaikan kepada siswa sebelumnya</p> <p>Soal sudah sesuai dengan tingkatan kelas</p> <p>Kesimpulan:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Soal dapat digunakan<input type="checkbox"/> Soal dapat digunakan dengan sedikit revisi<input type="checkbox"/> Soal tidak dapat digunakan			
2	<p>Soal sudah sesuai dengan materi yang diajarkan</p> <p>Soal sudah sesuai dengan capaian pembelajaran</p> <p>Soal sudah sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman matematis</p> <p>Soal sudah disampaikan kepada siswa sebelumnya</p> <p>Soal sudah sesuai dengan tingkatan kelas</p>			

	<p>Kesimpulan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Soal dapat digunakan <input type="checkbox"/> Soal dapat digunakan dengan sedikit revisi <input type="checkbox"/> Soal tidak dapat digunakan 			
3	<p>Soal sudah sesuai dengan materi yang diajarkan</p> <p>Soal sudah sesuai dengan capaian pembelajaran</p> <p>Soal sudah sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman matematis</p> <p>Soal sudah disampaikan kepada siswa sebelumnya</p> <p>Soal sudah sesuai dengan tingkatan kelas</p> <p>Kesimpulan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Soal dapat digunakan <input type="checkbox"/> Soal dapat digunakan dengan sedikit revisi <input type="checkbox"/> Soal tidak dapat digunakan 			
4	<p>Soal sudah sesuai dengan materi yang diajarkan</p> <p>Soal sudah sesuai dengan capaian pembelajaran</p> <p>Soal sudah sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman matematis</p> <p>Soal sudah disampaikan kepada siswa sebelumnya</p> <p>Soal sudah sesuai dengan tingkatan kelas</p>			

	Kesimpulan:			
	<input type="checkbox"/> Soal dapat digunakan <input type="checkbox"/> Soal dapat digunakan dengan sedikit revisi <input type="checkbox"/> Soal tidak dapat digunakan			

CATATAN:

.....

.....

.....

KESIMPULAN:

Berdasarkan penilaian yang telah Bapak/Ibu lakukan, maka lembar instrumen tes kemampuan pemahaman matematis ini dinyatakan:

- a. Sudah layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
- b. Sudah layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
- c. Tidak layak digunakan untuk uji coba

Mohon Bapak/Ibu untuk melingkari pada pilihan diatas sesuai dengan kesimpulan.

Bandung, April 2024

Validator

(.....)

LAMPIRAN B
ANALISIS HASIL UJI COBA INSTRUMEN

B.1 Data Hasil Uji Validitas Instrumen

B.2 Data Hasil Uji Coba Instrumen Tes

B.3 Hasil Uji Validitas Butir Soal Instrumen Tes

B.4 Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal Instrumen Tes

B.5 Hasil Uji Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Soal Tes

B.6 Rekapitulasi Analisis Hasil Uji Coba Instrumen Tes

LAMPIRAN B.1

Data Hasil Uji Validitas Instrumen

**INSTRUMEN TES LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN
PEMAHAMAN MATEMATIS**

Nama Validator : Sarah
 Jabatan : Guru
 Instansi : SMP YP 17 Nagreg

Tujuan:

1. Memastikan bahwa instrumen tes yang akan digunakan oleh peneliti sesuai dengan tujuan penelitian.
2. Mengukur kevalidan instrumen tes yang akan digunakan dalam penelitian.
3. Meminta pendapat Bapak/Ibu terkait aspek-aspek yang disajikan dalam instrumen penelitian

Petunjuk Pengisian:

1. Pada pengisian tabel dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom validasi.
 S = Setuju
 TS = Tidak Setuju
2. Silahkan Bapak/Ibu memberikan saran perbaikan pada kolom yang telah disediakan apabila terdapat kesalahan pada lembar instrumen tes.
3. Bapak/Ibu diminta untuk melingkari nomor yang telah sesuai dengan tes yang disusun.
4. Dimohon Bapak/Ibu dapat mengisi semua yang tertera dalam lembar validasi yang sudah disediakan.

Penilaian

Nomor Soal	Kriteria Validasi	Skala Penilaian		Saran/Komentar
		S	TS	
1	Soal sudah sesuai dengan materi yang diajarkan Soal sudah sesuai dengan capaian pembelajaran Soal sudah sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman matematis Soal sudah disampaikan kepada siswa sebelumnya Soal sudah sesuai dengan tingkatan kelas Kesimpulan: <input checked="" type="checkbox"/> Soal dapat digunakan <input checked="" type="checkbox"/> Soal dapat digunakan dengan sedikit revisi <input checked="" type="checkbox"/> Soal tidak dapat digunakan	✓ ✓ ✓ ✓ ✓		
2	Soal sudah sesuai dengan materi yang diajarkan Soal sudah sesuai dengan capaian pembelajaran Soal sudah sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman matematis Soal sudah disampaikan kepada siswa sebelumnya Soal sudah sesuai dengan tingkatan kelas Kesimpulan:	✓ ✓ ✓ ✓ ✓		

	<input checked="" type="checkbox"/> Soal dapat digunakan <input type="checkbox"/> Soal dapat digunakan dengan sedikit revisi <input type="checkbox"/> Soal tidak dapat digunakan			
3	Soal sudah sesuai dengan materi yang diajarkan Soal sudah sesuai dengan capaian pembelajaran Soal sudah sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman matematis Soal sudah disampaikan kepada siswa sebelumnya Soal sudah sesuai dengan tingkatan kelas Kesimpulan: <input checked="" type="checkbox"/> Soal dapat digunakan <input type="checkbox"/> Soal dapat digunakan dengan sedikit revisi <input type="checkbox"/> Soal tidak dapat digunakan	✓ ✓ ✓ ✓ ✓		
4	Soal sudah sesuai dengan materi yang diajarkan Soal sudah sesuai dengan capaian pembelajaran Soal sudah sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman matematis Soal sudah disampaikan kepada siswa sebelumnya Soal sudah sesuai dengan tingkatan kelas Kesimpulan:	✓ ✓ ✓ ✓ ✓		

	<input checked="" type="checkbox"/> Soal dapat digunakan <input type="checkbox"/> Soal dapat digunakan dengan sedikit revisi <input type="checkbox"/> Soal tidak dapat digunakan			
--	--	--	--	--

CATATAN:

—

KESIMPULAN:

Berdasarkan penilaian yang telah Bapak/Ibu lakukan, maka lembar instrumen tes kemampuan pemahaman matematis ini dinyatakan:

- a. Sudah layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
- b. Sudah layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
- c. Tidak layak digunakan untuk uji coba

Mohon Bapak/Ibu untuk melingkari pada pilihan diatas sesuai dengan kesimpulan.

Bandung, April 2024

Validator

Syifurrahman
 Sarah

(.....)

**INSTRUMEN TES LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN
PEMAHAMAN MATEMATIS**

Nama Validator : Nurulita Fauziah
Jabatan : guru
Instansi : SMP YP 17 Nagreg

Tujuan:

1. Memastikan bahwa instrumen tes yang akan digunakan oleh peneliti sesuai dengan tujuan penelitian.
2. Mengukur kevalidan instrumen tes yang akan digunakan dalam penelitian.
3. Meminta pendapat Bapak/Ibu terkait aspek-aspek yang disajikan dalam instrumen penelitian

Petunjuk Pengisian:

1. Pada pengisian tabel dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom validasi.
S = Setuju
TS = Tidak Setuju
2. Silahkan Bapak/Ibu memberikan saran perbaikan pada kolom yang telah disediakan apabila terdapat kesalahan pada lembar instrumen tes.
3. Bapak/Ibu diminta untuk melingkari nomor yang telah sesuai dengan tes yang disusun.
4. Dimohon Bapak/Ibu dapat mengisi semua yang tertera dalam lembar validasi yang sudah disediakan.

Penilaian

Nomor Soal	Kriteria Validasi	Skala Penilaian		Saran/Komentar
		S	TS	
1	Soal sudah sesuai dengan materi yang diajarkan Soal sudah sesuai dengan capaian pembelajaran Soal sudah sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman matematis Soal sudah disampaikan kepada siswa sebelumnya Soal sudah sesuai dengan tingkatan kelas Kesimpulan: <input checked="" type="checkbox"/> Soal dapat digunakan <input type="checkbox"/> Soal dapat digunakan dengan sedikit revisi <input type="checkbox"/> Soal tidak dapat digunakan	✓ ✓ ✓ ✓ ✓		
2	Soal sudah sesuai dengan materi yang diajarkan Soal sudah sesuai dengan capaian pembelajaran Soal sudah sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman matematis Soal sudah disampaikan kepada siswa sebelumnya Soal sudah sesuai dengan tingkatan kelas Kesimpulan:	✓ ✓ ✓ ✓ ✓		

	<input checked="" type="checkbox"/> Soal dapat digunakan <input type="checkbox"/> Soal dapat digunakan dengan sedikit revisi <input type="checkbox"/> Soal tidak dapat digunakan			
3	Soal sudah sesuai dengan materi yang diajarkan Soal sudah sesuai dengan capaian pembelajaran Soal sudah sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman matematis Soal sudah disampaikan kepada siswa sebelumnya Soal sudah sesuai dengan tingkatan kelas Kesimpulan: <input checked="" type="checkbox"/> Soal dapat digunakan <input type="checkbox"/> Soal dapat digunakan dengan sedikit revisi <input type="checkbox"/> Soal tidak dapat digunakan	✓ ✓ ✓ ✓ ✓		
4	Soal sudah sesuai dengan materi yang diajarkan Soal sudah sesuai dengan capaian pembelajaran Soal sudah sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman matematis Soal sudah disampaikan kepada siswa sebelumnya Soal sudah sesuai dengan tingkatan kelas Kesimpulan:	✓ ✓ ✓ ✓ ✓		

	<input checked="" type="checkbox"/> Soal dapat digunakan <input type="checkbox"/> Soal dapat digunakan dengan sedikit revisi <input type="checkbox"/> Soal tidak dapat digunakan			
--	--	--	--	--

CATATAN:

—

.....

.....

.....

KESIMPULAN:

Berdasarkan penilaian yang telah Bapak/Ibu lakukan, maka lembar instrumen tes kemampuan pemahaman matematis ini dinyatakan:

- a. Sudah layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
- b. Sudah layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
- c. Tidak layak digunakan untuk uji coba

Mohon Bapak/Ibu untuk melingkari pada pilihan diatas sesuai dengan kesimpulan.

Bandung, April 2024

Validator



(Nurul A Fauziah)

LAMPIRAN B.2

DATA HASIL UJI COBA INSTRUMEN TES

Tabel B.2.1
Data Hasil Uji Coba Instrumen

Siswa	Soal				Jumlah
	1	2	3	4	
S1	2	2	3	4	11
S2	3	3	3	3	12
S3	3	3	3	3	12
S4	3	2	1	4	10
S5	3	2	1	4	10
S6	2	1	0	2	5
S7	2	2	3	4	11
S8	3	1	1	1	6
S9	2	1	0	0	3
S10	1	3	1	2	7
S11	1	0	2	0	3
S12	1	0	0	2	3
S13	1	0	1	0	2
S14	1	0	1	1	3
S15	3	3	1	2	9
S16	3	3	1	3	10
S17	3	2	1	2	8
S18	2	1	1	1	5
S19	2	0	2	2	6
S20	2	0	2	4	8
S21	2	1	1	4	8
S22	3	2	1	2	8
S23	2	2	1	2	7
S24	3	3	4	4	14
S25	2	1	3	4	10
S26	2	1	3	4	10
S27	3	3	3	4	13
S28	3	2	3	4	12
S29	2	1	3	4	10
Jumlah	65	45	50	76	236

LAMPIRAN B.3

HASIL UJI COBA VALIDITAS BUTIR SOAL INSTRUMEN TES

Tabel B.3.1
Uji Validitas Butir Soal Nomor 1

No	Siswa	X ₁	Y	X ₁ Y	X ₁ ²	Y ²
1	S1	2	11	22	4	121
2	S2	3	12	36	9	144
3	S3	3	12	36	9	144
4	S4	3	10	30	9	100
5	S5	3	10	30	9	100
6	S6	2	5	10	4	25
7	S7	2	11	22	4	121
8	S8	3	6	18	9	36
9	S9	2	3	6	4	9
10	S10	1	7	7	1	49
11	S11	1	3	3	1	9
12	S12	1	3	3	1	9
13	S13	1	2	2	1	4
14	S14	1	3	3	1	9
15	S15	3	9	27	9	81
16	S16	3	10	30	9	100
17	S17	3	8	24	9	64
18	S18	2	5	10	4	25
19	S19	2	6	12	4	36
20	S20	2	8	16	4	64
21	S21	2	8	16	4	64
22	S22	3	8	24	9	64
23	S23	2	7	14	4	49
24	S24	3	14	42	9	196
25	S25	2	10	20	4	100
26	S26	2	10	20	4	100
27	S27	3	13	39	9	169
28	S28	3	12	36	9	144
29	S29	2	10	20	4	100
Jumlah		65	236	578	161	2236

Perhitungan validasi butir soal nomor 1

$$\begin{array}{lll} \sum X_1 = 65 & \sum Y = 236 & \sum X_1 Y = 578 \\ \sum X_1^2 = 161 & \sum Y^2 = 2.236 & N = 29 \\ (\sum X_1)^2 = 4.225 & (\sum Y)^2 = 55.696 & \end{array}$$

1. Menghitung korelasi product moment dengan angka kasar

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_1 Y - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{29 \times 578 - 65 \times 236}{\sqrt{(29 \times 161 - 4225)(29 \times 2236 - 55696)}}$$

$$r_{xy} = 0,705578$$

2. Menentukan nilai t_{hitung}

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} \\ &= 0,705578 \sqrt{\frac{29-2}{1-(0,705578)^2}} \\ &= 5,17376 \end{aligned}$$

3. Mencari nilai t_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$)

$$\begin{aligned} t_{tabel} &= t_{\alpha}(dk = n - 2) \\ &= t_{0,05}(dk = 29 - 2) \\ &= t_{0,05}(27) \\ &= 2,051 \end{aligned}$$

Karena $t_{hitung} = 5,17376 > t_{tabel} = 2,051$ maka perangkat soal nomor 1 valid.

Dengan cara yang sama, diperoleh rekapitulasi hasil dari validitas setiap butir soal yang disajikan dalam tabel.

Tabel B.3.2
Rekapitulasi Perhitungan Validitas Butir Soal

Keterangan	Soal			
	1	2	3	4
r	0,705578	0,74093	0,744443	0,84796588
t_{hitung}	5,173757	5,732705	5,793507	8,31271221
t_{tabel}	2,051831	2,051831	2,051831	2,05183052
Kesimpulan	VALID	VALID	VALID	VALID
Interpretasi Validitas	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik

LAMPIRAN B.4

HASIL UJI COBA RELIABILITAS BUTIR SOAL INSTRUMEN TES

Tabel B.4.1
Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian

Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Jumlah
S1	2	2	3	4	11
S2	3	3	3	3	12
S3	3	3	3	3	12
S4	3	2	1	4	10
S5	3	2	1	4	10
S6	2	1	0	2	5
S7	2	2	3	4	11
S8	3	1	1	1	6
S9	2	1	0	0	3
S10	1	3	1	2	7
S11	1	0	2	0	3
S12	1	0	0	2	3
S13	1	0	1	0	2
S14	1	0	1	1	3
S15	3	3	1	2	9
S16	3	3	1	3	10
S17	3	2	1	2	8
S18	2	1	1	1	5
S19	2	0	2	2	6
S20	2	0	2	4	8
S21	2	1	1	4	8
S22	3	2	1	2	8
S23	2	2	1	2	7
S24	3	3	4	4	14
S25	2	1	3	4	10
S26	2	1	3	4	10
S27	3	3	3	4	13
S28	3	2	3	4	12
S29	2	1	3	4	10
S_i	0,739458	1,088453	1,13063	1,3993313	3,356488
S_i^2	0,546798	1,184729	1,278325	1,95812808	11,26601
$\sum S_i^2$	4,967980296				

Gunakan rumus Cronbach's Alpha (α) untuk menguji reliabilitas instrumen penelitian tipe soal uraian:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_i^2} \right)$$

r_{11} = koefisien reliabilitas soal

n = banyaknya butir soal

$\sum S_i^2$ = jumlah varians skor

S_i^2 = varians skor total

Adapun interpretasi dengan menggunakan kriteria dari Guilford (Sundayana, 2020) yaitu:

Tabel B.4.2
Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas (r)	Interpretasi
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Sedang
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi

Dari data tabel di atas diperoleh:

$$N = 4$$

$$\sum S_i^2 = 4,967980296$$

$$S_i^2 = 11,26601$$

Berdasarkan data yang didapat maka:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_i^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{4}{4-1} \right) \left(1 - \frac{4,967980296}{11,26601} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{4}{3} \right) (1 - 0,440971)$$

$$r_{11} = 0,745372$$

Karena $r_{11} = 0,745372$ terletak diantara $0,60 \leq r < 0,80$ maka dapat disimpulkan bahwa reliabilitas soal tersebut berada pada kategori **tinggi**.

LAMPIRAN B.5**HASIL UJI COBA DAYA PEMBEDA DAN TINGKAT KESUKARAN
SOAL TES****Tabel B.5.1
Data Hasil Uji Coba Terurut**

Siswa	Soal				Jumlah
	1	2	3	4	
S24	3	3	4	4	14
S27	3	3	3	4	13
S2	3	3	3	3	12
S3	3	3	3	3	12
S28	3	2	3	4	12
S1	2	2	3	4	11
S7	2	2	3	4	11
S4	3	2	1	4	10
S5	3	2	1	4	10
S16	3	3	1	3	10
S25	2	1	3	4	10
S26	2	1	3	4	10
S29	2	1	3	4	10
S15	3	3	1	2	9
S17	3	2	1	2	8
S20	2	0	2	4	8
S21	2	1	1	4	8
S22	3	2	1	2	8
S10	1	3	1	2	7
S23	2	2	1	2	7
S8	3	1	1	1	6
S19	2	0	2	2	6
S6	2	1	0	2	5
S18	2	1	1	1	5
S9	2	1	0	0	3
S11	1	0	2	0	3
S12	1	0	0	2	3
S14	1	0	1	1	3
S13	1	0	1	0	2

Hasil data yang telah diurutkan dibagi kedalam dua kelompok data, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah.

Tabel B.5.2
Data Kelompok Atas

Siswa	Soal				Jumlah
	1	2	3	4	
S24	3	3	4	4	14
S27	3	3	3	4	13
S2	3	3	3	3	12
S3	3	3	3	3	12
S28	3	2	3	4	12
S1	2	2	3	4	11
S7	2	2	3	4	11
S4	3	2	1	4	10
S5	3	2	1	4	10
S16	3	3	1	3	10
S25	2	1	3	4	10
S26	2	1	3	4	10
S29	2	1	3	4	10
S15	3	3	1	2	9
S17	3	2	1	2	8
S_A	40	33	36	53	162

Tabel B.5.3
Data Kelompok Bawah

Siswa	Soal				Jumlah
	1	2	3	4	
S17	3	2	1	2	8
S20	2	0	2	4	8
S21	2	1	1	4	8
S22	3	2	1	2	8
S10	1	3	1	2	7
S23	2	2	1	2	7
S8	3	1	1	1	6
S19	2	0	2	2	6
S6	2	1	0	2	5
S18	2	1	1	1	5
S9	2	1	0	0	3
S11	1	0	2	0	3
S12	1	0	0	2	3
S14	1	0	1	1	3
S13	1	0	1	0	2
S_B	28	14	15	25	82

Uji Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Butir Soal

Untuk mencari daya pembeda dan tingkat kesukaran soal tipe uraian dapat menggunakan rumus:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A} \text{ dan } TK = \frac{S_A + S_B}{I_A + I_B}$$

Keterangan:

DP = Indeks Daya Pembeda

TK = Indeks Tingkat Kesukaran

S_A = Jumlah Skor Kelompok Atas

S_B = Jumlah Skor Kelompok Bawah

I_A = Jumlah Skor Ideal Kelompok Atas

I_B = Jumlah Skor Ideal Kelompok Bawah

Perhitungan daya pembeda soal no.1

$$S_A = 40 \qquad S_B = 28$$

Maka:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A} = \frac{40 - 28}{60} = 0,2$$

Berdasarkan klasifikasi maka soal nomor 1 termasuk dalam kategori cukup.

Dengan cara yang sama diperoleh rekapitulasi daya pembeda yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel B.5.4
Rekapitulasi Daya Pembeda

Nomor Soal	S_A	S_B	I_A	DP	Keterangan
1	40	28	60	0,2	Cukup
2	33	14	60	0,316667	Cukup
3	36	15	60	0,35	Cukup
4	53	25	60	0,466667	Baik

Perhitungan tingkat kesukaran soal nomor 1:

$$S_A = 40 \qquad S_B = 28$$

$$I_A = 60 \qquad I_B = 60$$

Maka:

$$TK = \frac{S_A + S_B}{I_A + I_B} = \frac{40 + 28}{60 + 60} = 0,567$$

Berdasarkan klasifikasi maka soal nomor 1 termasuk dalam kategori sedang. Dengan cara yang sama diperoleh rekapitulasi tingkat kesukaran yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel B.5.5
Rekapitulasi Tingkat Kesukaran

Nomor soal	S _A	S _B	I _A	I _B	TK	Keterangan
1	40	28	60	60	0,566667	Sedang
2	33	14	60	60	0,391667	Sedang
3	36	15	60	60	0,425	Sedang
4	53	25	60	60	0,65	Sedang

LAMPIRAN B.6

Rekapitulasi Analisis Hasil Uji Coba Instrumen Tes

Tabel B.6
Rekapitulasi Analisis Hasil Uji Coba Instrumen Tes

No Soal	Validitas Butir Soal	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	Valid	Tinggi	Cukup	Sedang	Digunakan
2	Valid		Cukup	Sedang	Digunakan
3	Valid		Cukup	Sedang	Digunakan
4	Valid		Baik	Sedang	Digunakan

LAMPIRAN C
PERANGKAT PEMBELAJARAN

C.1 Modul Ajar Kelas ICM

C.2 Modul Ajar Kelas TPS

C.3 Lembar Kerja Peserta Didik

C.4 Lembar Observasi Kegiatan Guru dan Siswa

C.5 Lembar Angket Tanggapan Siswa

LAMPIRAN C.1**MODUL AJAR
PENGUNAAN DATA
INFORMASI UMUM****I. IDENTITAS MODUL**

Nama Penyusun	: Sindi Rahmasari
Satuan Pendidikan	: SMP
Kelas/Fase	: VII (Tujuh)/D
Mata Pelajaran	: Matematika
Alokasi Waktu	: 8 JP (4 Pertemuan)
Tahun Pembuatan	: 2024
Elemen	: Analisis Data
Capaian Pembelajaran	: Di akhir fase D, peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data. Mereka dapat mengambil sampel yang mewakili suatu populasi untuk mendapatkan data yang terkait dengan mereka dan lingkungan mereka. Mereka dapat menentukan dan menafsirkan rerata (<i>mean</i>), median, modus, dan jangkauan (<i>range</i>) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan).

II. KOMPETENSI AWAL

1. Melakukan investigasi data dengan merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data, mengolah dan menginterpretasikannya untuk menjawab pertanyaan.
2. Membedakan jenis data dan menentukan yang sesuai dengan jenis data.
3. Menggunakan diagram batang dan lingkaran untuk menyajikan data.
4. Melakukan estimasi berdasarkan data yang tersaji dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran.

III. PROFIL PELAJAR PANCASILA

Beriman dan bertaqwa kepada Tuhan yang maha esa, bergotong royong, bernalar kritis dan kreatif, mandiri, dan berkebhinekaan global.

IV. SARANA DAN PRASARANA

- Papan Tulis
- Spidol
- LKPD
- Kartu Soal dan Kartu Jawaban
- Buku matematika kelas VII

V. TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

VI. MODEL PEMBELAJARAN

Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Index Card Match*, yaitu model pembelajaran mencocokkan kartu soal dan kartu jawabannya.

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Alur Tujuan Pembelajaran:

1. Peserta didik mampu melakukan investigasi data dengan merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data, mengolah dan menginterpretasikannya untuk menjawab pertanyaan.

2. Peserta didik mampu membedakan jenis data dan menentukan diagram yang sesuai dengan jenis data.
3. Peserta didik mampu menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasikan data.
4. Peserta didik mampu melakukan estimasi berdasarkan data yang tersaji dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Mampu memahami konsep data dan diagram.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Bagaimana pengelompokan data dapat menolong saya dalam menganalisis data?
2. Bagaimana diagram bisa memberikan informasi dari suatu distribusi data?
3. Bagaimana menggunakan diagram dalam membandingkan dua kelompok data?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KE-2

NILAI REPRESENTATIF

Kegiatan Pendahuluan (10 menit)	
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam	Menjawab salam dari guru
Guru meminta siswa untuk berdo'a sebelum memulai pembelajaran	Siswa berdo'a dengan dipimpin oleh ketua kelas
Memeriksa kehadiran siswa	Merespon saat namanya disebutkan
Memberikan motivasi untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan profil pelajar pancasila	Memerhatikan motivasi yang disampaikan guru
Memberikan informasi tentang materi yang akan di pelajari	Memerhatikan informasi yang disampaikan

Kegiatan Inti (60 menit)	
Guru memperkenalkan topik atau masalah yang akan dibahas tentang nilai representatif	Siswa memikirkan pertanyaan dan mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan topik nilai representatif
Guru menyiapkan kartu-kartu yang berisikan pertanyaan dan jawaban yang sudah disiapkan sebelumnya	Siswa mendiskusikan tentang topik yang dijelaskan guru
Guru menjelaskan kegunaan kartu soal dan kartu jawaban yang tadi sudah disiapkan kepada siswa	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru
Guru membagikan kartu-kartu tersebut kepada siswa	Siswa mendapatkan kartu, ada yang mendapat kartu soal dan ada yang mendapat kartu jawaban
Guru meminta siswa yang mendapatkan kartu soal untuk menyelesaikan soal yang ada	Siswa yang mendapatkan kartu soal menyelesaikan soal yang diberikan, dan siswa yang mendapatkan kartu jawaban mengerjakan soal yang diberikan guru atau membantu temannya menyelesaikan soal pada kartu jawaban
Guru meminta siswa yang sudah mendapatkan jawaban soal untuk mencari pasangan kartu yang sesuai	Siswa yang mendapatkan kartu soal bergerak untuk menemukan pasangan kartu yang sesuai dan memastikan jawabannya sudah benar.
Guru meminta setiap siswa yang sudah menemukan pasangan kartunya untuk mempresentasikan didepan kelas dan memvalidasi jawaban siswa	Pasangan siswa mempresentasikan jawaban yang didapat
Guru meminta siswa untuk mencatat soal dan jawaban yang sudah benar	Siswa mencatat soal dan jawaban yang sudah benar
Kegiatan Penutup (10 menit)	

Guru meminta siswa untuk membahas ulang kembali materi yang sudah dipelajari tentang nilai representatif	Siswa mengulang kembali materi yang sudah dipelajari tentang nilai representatif
Guru memberikan pekerjaan rumah untuk dikerjakan dirumah secara individu	Siswa mencatat pekerjaan rumah yang diberikan guru
Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari selanjutnya	Siswa memperhatikan yang disampaikan guru
Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa	Siswa mendengarkan pesan dari guru dan berdoa

PERTEMUAN KE-3

MENGORGANISASIKAN DATA

Kegiatan Pendahuluan (10 menit)	
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam	Menjawab salam dari guru
Guru meminta siswa untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran	Siswa berdoa dengan dipimpin oleh ketua kelas
Memeriksa kehadiran siswa	Merespon saat namanya disebutkan
Memberikan motivasi untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan profil pelajar pancasila	Memperhatikan motivasi yang disampaikan guru
Memberikan informasi tentang materi yang akan dipelajari	Memperhatikan informasi yang disampaikan
Kegiatan Inti (60 menit)	
Guru memperkenalkan topik atau masalah yang akan dibahas tentang mengorganisasikan data	Siswa memikirkan pertanyaan dan mengumpulkan informasi yang

	berkaitan dengan topik mengorganisasikan data
Guru menyiapkan kartu-kartu yang berisikan pertanyaan dan jawaban yang sudah disiapkan sebelumnya	Siswa mendiskusikan tentang topik yang dijelaskan guru
Guru menjelaskan kegunaan kartu soal dan kartu jawaban yang tadi sudah disiapkan kepada siswa	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru
Guru membagikan kartu-kartu tersebut kepada siswa	Siswa mendapatkan kartu, ada yang mendapat kartu soal dan ada yang mendapat kartu jawaban
Guru meminta siswa yang mendapatkan kartu soal untuk menyelesaikan soal yang ada	Siswa yang mendapatkan kartu soal menyelesaikan soal yang diberikan, dan siswa yang mendapatkan kartu jawaban mengerjakan soal yang diberikan guru atau membantu temannya menyelesaikan soal pada kartu jawaban
Guru meminta siswa yang sudah mendapatkan jawaban soal untuk mencari pasangan kartu yang sesuai	Siswa yang mendapatkan kartu soal bergerak untuk menemukan pasangan kartu yang sesuai dan memastikan jawabannya sudah benar.
Guru meminta setiap siswa yang sudah menemukan pasangan kartunya untuk mempresentasikan didepan kelas dan memvalidasi jawaban siswa	Pasangan siswa mempresentasikan jawaban yang didapat
Guru meminta siswa untuk mencatat soal dan jawaban yang sudah benar	Siswa mencatat soal dan jawaban yang sudah benar
Kegiatan Penutup (10 menit)	
Guru meminta siswa untuk membahas ulang kembali materi yang sudah	Siswa mengulang kembali materi yang sudah dipelajari tentang mengorganisasikan data

dipelajari tentang mengorganisasikan data	
Guru memberikan pekerjaan rumah untuk dikerjakan dirumah secara individu	Siswa mencatat pekerjaan rumah yang diberikan guru
Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari selanjutnya	Siswa memperhatikan yang disampaikan guru
Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdo'a	Siswa mendengarkan pesan dari guru dan berdo'a

PERTEMUAN KE-4

FREKUENSI RELATIF

Kegiatan Pendahuluan (10 menit)	
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam	Menjawab salam dari guru
Guru meminta siswa untuk berdo'a sebelum memulai pembelajaran	Siswa berdo'a dengan dipimpin oleh ketua kelas
Memeriksa kehadiran siswa	Merespon saat namanya disebutkan
Memberikan motivasi untuk tercapainya kompetisi dan karakter yang sesuai dengan profil pelajar pancasila	Memerhatikan motivasi yang disampaikan guru
Memberikan informasi tentang materi yang akan di pelajari	Memerhatikan informasi yang disampaikan
Kegiatan Inti (60 menit)	
Guru memperkenalkan topik atau masalah yang akan dibahas tentang frekuensi relatif	Siswa memikirkan pertanyaan dan mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan topik frekuensi relatif

Guru menyiapkan kartu-kartu yang berisikan pertanyaan dan jawaban yang sudah disiapkan sebelumnya	Siswa mendiskusikan tentang topik yang dijelaskan guru
Guru menjelaskan kegunaan kartu soal dan kartu jawaban yang tadi sudah disiapkan kepada siswa	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru
Guru membagikan kartu-kartu tersebut kepada siswa	Siswa mendapatkan kartu, ada yang mendapat kartu soal dan ada yang mendapat kartu jawaban
Guru meminta siswa yang mendapatkan kartu soal untuk menyelesaikan soal yang ada	Siswa yang mendapatkan kartu soal menyelesaikan soal yang diberikan, dan siswa yang mendapatkan kartu jawaban mengerjakan soal yang diberikan guru atau membantu temannya menyelesaikan soal pada kartu jawaban
Guru meminta siswa yang sudah mendapatkan jawaban soal untuk mencari pasangan kartu yang sesuai	Siswa yang mendapatkan kartu soal bergerak untuk menemukan pasangan kartu yang sesuai dan memastikan jawabannya sudah benar.
Guru meminta setiap siswa yang sudah menemukan pasangan kartunya untuk mempresentasikan didepan kelas dan memvalidasi jawaban siswa	Pasangan siswa mempresentasikan jawaban yang didapat
Guru meminta siswa untuk mencatat soal dan jawaban yang sudah benar	Siswa mencatat soal dan jawaban yang sudah benar
Kegiatan Penutup (10 menit)	
Guru meminta siswa untuk membahas ulang kembali materi yang sudah dipelajari tentang frekuensi relatif	Siswa mengulang kembali materi yang sudah dipelajari tentang frekuensi relatif

Guru memberikan pekerjaan rumah untuk dikerjakan dirumah secara individu	Siswa mencatat pekerjaan rumah yang diberikan guru
Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari selanjutnya	Siswa memperhatikan yang disampaikan guru
Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdo'a	Siswa mendengarkan pesan dari guru dan berdo'a

PERTEMUAN KE-5

PENYAJIAN DATA

Kegiatan Pendahuluan (10 menit)	
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam	Menjawab salam dari guru
Guru meminta siswa untuk berdo'a sebelum memulai pembelajaran	Siswa berdo'a dengan dipimpin oleh ketua kelas
Memeriksa kehadiran siswa	Merespon saat namanya disebutkan
Memberikan motivasi untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan profil pelajar pancasila	Memerhatikan motivasi yang disampaikan guru
Memberikan informasi tentang materi yang akan di pelajari	Memerhatikan informasi yang disampaikan
Kegiatan Inti (60 menit)	
Guru memperkenalkan topik atau masalah yang akan dibahas tentang penyajian data	Siswa memikirkan pertanyaan dan mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan topik penyajian data

Guru menyiapkan kartu-kartu yang berisikan pertanyaan dan jawaban yang sudah disiapkan sebelumnya	Siswa mendiskusikan tentang topik yang dijelaskan guru
Guru menjelaskan kegunaan kartu soal dan kartu jawaban yang tadi sudah disiapkan kepada siswa	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru
Guru membagikan kartu-kartu tersebut kepada siswa	Siswa mendapatkan kartu, ada yang mendapat kartu soal dan ada yang mendapat kartu jawaban
Guru meminta siswa yang mendapatkan kartu soal untuk menyelesaikan soal yang ada	Siswa yang mendapatkan kartu soal menyelesaikan soal yang diberikan, dan siswa yang mendapatkan kartu jawaban mengerjakan soal yang diberikan guru atau membantu temannya menyelesaikan soal pada kartu jawaban
Guru meminta siswa yang sudah mendapatkan jawaban soal untuk mencari pasangan kartu yang sesuai	Siswa yang mendapatkan kartu soal bergerak untuk menemukan pasangan kartu yang sesuai dan memastikan jawabannya sudah benar.
Guru meminta setiap siswa yang sudah menemukan pasangan kartunya untuk mempresentasikan didepan kelas dan memvalidasi jawaban siswa	Pasangan siswa mempresentasikan jawaban yang didapat
Guru meminta siswa untuk mencatat soal dan jawaban yang sudah benar	Siswa mencatat soal dan jawaban yang sudah benar
Kegiatan Penutup (10 menit)	
Guru meminta siswa untuk membahas ulang kembali materi yang sudah dipelajari tentang penyajian data	Siswa mengulang kembali materi yang sudah dipelajari tentang penyajian data

Guru memberikan pekerjaan rumah untuk dikerjakan dirumah secara individu	Siswa mencatat pekerjaan rumah yang diberikan guru
Guru memberitahukankan materi yang akan dipelajari selanjutnya	Siswa memperhatikan yang disampaikan guru
Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdo'a	Siswa mendengarkan pesan dari guru dan berdo'a

E. ASESMEN

- Asesmen formatif : Uraian
- Unjuk Kerja : Lembar penilaian presentasi
- Observasi : Pengamatan aktivitas siswa

F. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Pengayaan:

Siswa diminta untuk memilih topik yang berkaitan dengan penggunaan data dalam kehidupan sehari-hari misalnya penggunaan data dalam berat badan siswa di kelas. Mereka kemudian mengumpulkan data, menganalisisnya dan menyajikan temuan mereka dalam bentuk laporan.

Remedial:

- Siswa diberikan data sederhana tentang jumlah penjualan jeruk selama seminggu. Mereka diminta untuk menyajikannya dalam diagram batang.
- Siswa diberikan contoh data yang termasuk kategorikal (misalnya jenis kelamin) dan data numerik (misalnya usia). Mereka diminta untuk mengidentifikasi jenis data dan memberikan contoh lainnya.

G. REFLEKSI GURU DAN PESERTA DIDIK

Refleksi Guru:

1. Apa ada sesuatu yang menarik dalam pembelajaran?
2. Apa saja pertanyaan yang muncul selama pembelajaran?
3. Jika ada, apa saja yang ingin saya rubah dari cara mengajar pada kegiatan ini?

4. Dengan pengetahuan yang saya miliki sekarang, apa yang akan saya lakukan jika harus mengajar kegiatan yang sama dikemudian hari?

Refleksi Peserta Didik:

Peserta didik diajak untuk berdiri atau dapat juga membentuk satu lingkaran besar, beberapa orang secara bergantian akan menjawab pertanyaan refleksi.

Contoh pertanyaan pemantik yang diajukan untuk menjadi bahan refleksi adalah:

1. Dari proses belajar hari ini, hal yang saya pahami adalah.....
2. Dari proses belajar hari ini, hal yang belum saya pahami adalah....
3. Dari proses belajar hari ini, hal yang akan saya lakukan dalam kehidupan sehari-hari.....

LAMPIRAN-LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

LKPD

Terlampir

LAMPIRAN 2

GLOSARIUM

Data, kumpulan fakta atau informasi yang disusun dalam bentuk yang dapat diolah atau di proses.

Frekuensi Relatif, ukuran statistik yang mengukur proporsi atau persentase dari suatu nilai dalam sebuah data.

Representasi, hasil dari menyatakan, menggambarkan, atau mempresentasikan sesuatu dengan menggunakan simbol, kata-kata, gambar, atau bentuk lainnya agar dapat dipahami atau di interpretasikan oleh orang lain.

LAMPIRAN 3

DAFTAR PUSTAKA

Buku Siswa dan Buku Guru

Sugiman, & Fachrudin, A. D. (2021). *Matematika Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.

LAMPIRAN C.2**MODUL AJAR
PENGUNAAN DATA
INFORMASI UMUM****I. IDENTITAS MODUL**

Nama Penyusun	: Sindi Rahmasari
Satuan Pendidikan	: SMP
Kelas/Fase	: VII (Tujuh)/D
Mata Pelajaran	: Matematika
Alokasi Waktu	: 8 JP (4 Pertemuan)
Tahun Pembuatan	: 2024
Elemen	: Analisis Data
Capaian Pembelajaran	: Di akhir fase D, peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data. Mereka dapat mengambil sampel yang mewakili suatu populasi untuk mendapatkan data yang terkait dengan mereka dan lingkungan mereka. Mereka dapat menentukan dan menafsirkan rerata (<i>mean</i>), median, modus, dan jangkauan (<i>range</i>) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan).

II. KOMPETENSI AWAL

1. Melakukan investigasi data dengan merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data, mengolah dan menginterpretasikannya untuk menjawab pertanyaan.
2. Membedakan jenis data dan menentukan yang sesuai dengan jenis data.
3. Menggunakan diagram batang dan lingkaran untuk menyajikan data.
4. Melakukan estimasi berdasarkan data yang tersaji dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran.

III. PROFIL PELAJAR PANCASILA

Beriman dan bertaqwa kepada Tuhan yang maha esa, bergotong royong, bernalar kritis dan kreatif, mandiri, dan berkebhinekaan global.

IV. SARANA DAN PRASARANA

- Papan Tulis
- Spidol
- LKPD
- Buku matematika kelas VII

V. TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

VI. MODEL PEMBELAJARAN

Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Think-Pair-Share*.

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Alur Tujuan Pembelajaran:

1. Peserta didik mampu melakukan investigasi data dengan merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data, mengolah dan menginterpretasikannya untuk menjawab pertanyaan.
2. Peserta didik mampu membedakan jenis data dan menentukan diagram yang sesuai dengan jenis data.

3. Peserta didik mampu menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasikan data.
4. Peserta didik mampu melakukan estimasi berdasarkan data yang tersaji dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Mampu memahami konsep data dan diagram.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Bagaimana pengelompokan data dapat menolong saya dalam menganalisis data?
2. Bagaimana diagram bisa memberikan informasi dari suatu distribusi data?
3. Bagaimana menggunakan diagram dalam membandingkan dua kelompok data?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KE-2

NILAI REPRESENTATIF

Kegiatan Pendahuluan (10 menit)	
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam	Menjawab salam dari guru
Guru meminta siswa untuk berdo'a sebelum memulai pembelajaran	Siswa berdo'a dengan dipimpin oleh ketua kelas
Memeriksa kehadiran siswa	Merespon saat namanya disebutkan
Memberikan motivasi untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan profil pelajar pancasila	Memerhatikan motivasi yang disampaikan guru
Memberikan informasi tentang materi yang akan di pelajari	Memerhatikan informasi yang disampaikan
Kegiatan Inti (60 menit)	
<i>Think (berpikir)</i>	

Guru memperkenalkan topik atau masalah yang akan dibahas tentang nilai representatif	Siswa memikirkan pertanyaan dan mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan topik nilai representatif
<i>Pair (berpasangan)</i>	
Guru memasangkan siswa dengan teman sebangkunya	Siswa duduk dengan teman yang dipasangkan oleh guru
Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok	Siswa bersama dengan pasangannya memahami masalah dalam LKPD
Guru meminta siswa untuk mendiskusikan terkait masalah yang terdapat pada LKPD	Siswa mendiskusikan alternatif jawaban dari permasalahan yang diberikan
Guru mengawasi kegiatan diskusi kelompok siswa	Siswa belajar menghargai sudut pandang temannya dan bekerja sama secara efektif dalam kelompok
<i>Share (berbagi)</i>	
Guru meminta setiap pasangan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas	Satu persatu pasangan kelompok memaparkan hasil diskusinya di depan kelas dan yang lainnya mendengarkan
Guru memfasilitasi diskusi lebih lanjut tentang materi nilai representatif	Siswa dapat menambahkan pemikiran atau pertanyaan berdasarkan apa yang telah mereka dengar dari teman-teman kelasnya
Kegiatan Penutup (10 menit)	
Guru meminta siswa untuk membahas ulang kembali materi yang sudah dipelajari tentang nilai representatif	Siswa mengulang kembali materi yang sudah dipelajari tentang nilai representatif
Guru memberikan pekerjaan rumah untuk dikerjakan dirumah secara individu	Siswa mencatat pekerjaan rumah yang diberikan guru
Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari selanjutnya	Siswa memperhatikan yang disampaikan guru

Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa	Siswa mendengarkan pesan dari guru dan berdoa
---	---

PERTEMUAN KE-3

MENGORGANISASIKAN DATA

Kegiatan Pendahuluan (10 menit)	
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam	Menjawab salam dari guru
Guru meminta siswa untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran	Siswa berdoa dengan dipimpin oleh ketua kelas
Memeriksa kehadiran siswa	Merespon saat namanya disebutkan
Memberikan motivasi untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan profil pelajar pancasila	Memerhatikan motivasi yang disampaikan guru
Memberikan informasi tentang materi yang akan di pelajari	Memerhatikan informasi yang disampaikan
Kegiatan Inti (60 menit)	
<i>Think</i> (berpikir)	
Guru memperkenalkan topik atau masalah yang akan dibahas tentang mengorganisasikan data	Siswa memikirkan pertanyaan dan mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan topik mengorganisasikan data
<i>Pair</i> (berpasangan)	
Guru memasangkan siswa dengan teman sebangkunya	Siswa duduk dengan teman yang dipasangkan oleh guru
Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok	Siswa bersama dengan pasangannya memahami masalah dalam LKPD

Guru meminta siswa untuk mendiskusikan terkait masalah yang terdapat pada LKPD	Siswa mendiskusikan alternatif jawaban dari permasalahan yang diberikan
Guru mengawasi kegiatan diskusi kelompok siswa	Siswa belajar menghargai sudut pandang temannya dan bekerja sama secara efektif dalam kelompok
Share (berbagi)	
Guru meminta setiap pasangan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas	Satu persatu pasangan kelompok memaparkan hasil diskusinya di depan kelas dan yang lainnya mendengarkan
Guru memfasilitasi diskusi lebih lanjut tentang materi mengorganisasikan data	Siswa dapat menambahkan pemikiran atau pertanyaan berdasarkan apa yang telah mereka dengar dari teman-teman kelasnya
Kegiatan Penutup (10 menit)	
Guru meminta siswa untuk membahas ulang kembali materi yang sudah dipelajari tentang mengorganisasikan data	Siswa mengulang kembali materi yang sudah dipelajari tentang mengorganisasikan data
Guru memberikan pekerjaan rumah untuk dikerjakan dirumah secara individu	Siswa mencatat pekerjaan rumah yang diberikan guru
Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari selanjutnya	Siswa memperhatikan yang disampaikan guru
Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa	Siswa mendengarkan pesan dari guru dan berdoa

PERTEMUAN KE-4**FREKUENSI RELATIF**

Kegiatan Pendahuluan (10 menit)	
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam	Menjawab salam dari guru
Guru meminta siswa untuk berdo'a sebelum memulai pembelajaran	Siswa berdo'a dengan dipimpin oleh ketua kelas
Memeriksa kehadiran siswa	Merespon saat namanya disebutkan
Memberikan motivasi untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan profil pelajar pancasila	Memerhatikan motivasi yang disampaikan guru
Memberikan informasi tentang materi yang akan di pelajari	Memerhatikan informasi yang disampaikan
Kegiatan Inti (60 menit)	
<i>Think</i> (berpikir)	
Guru memperkenalkan topik atau masalah yang akan dibahas tentang frekuensi relatif	Siswa memikirkan pertanyaan dan mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan topik frekuensi relatif
<i>Pair</i> (berpasangan)	
Guru memasangkan siswa dengan teman sebangkunya	Siswa duduk dengan teman yang dipasangkan oleh guru
Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok	Siswa bersama dengan pasangannya memahami masalah dalam LKPD
Guru meminta siswa untuk mendiskusikan terkait masalah yang terdapat pada LKPD	Siswa mendiskusikan alternatif jawaban dari permasalahan yang diberikan
Guru mengawasi kegiatan diskusi kelompok siswa	Siswa belajar menghargai sudut pandang temannya dan bekerja sama secara efektif dalam kelompok
<i>Share</i> (berbagi)	

Guru meminta setiap pasangan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas	Satu persatu pasangan kelompok memaparkan hasil diskusinya di depan kelas dan yang lainnya mendengarkan
Guru memfasilitasi diskusi lebih lanjut tentang materi frekuensi relatif	Siswa dapat menambahkan pemikiran atau pertanyaan berdasarkan apa yang telah mereka dengar dari teman-teman kelasnya
Kegiatan Penutup (10 menit)	
Guru meminta siswa untuk membahas ulang kembali materi yang sudah dipelajari tentang frekuensi relatif	Siswa mengulang kembali materi yang sudah dipelajari tentang frekuensi relatif
Guru memberikan pekerjaan rumah untuk dikerjakan dirumah secara individu	Siswa mencatat pekerjaan rumah yang diberikan guru
Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari selanjutnya	Siswa memperhatikan yang disampaikan guru
Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdo'a	Siswa mendengarkan pesan dari guru dan berdo'a

PERTEMUAN KE-5

PENYAJIAN DATA

Kegiatan Pendahuluan (10 menit)	
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam	Menjawab salam dari guru
Guru meminta siswa untuk berdo'a sebelum memulai pembelajaran	Siswa berdo'a dengan dipimpin oleh ketua kelas
Memeriksa kehadiran siswa	Merespon saat namanya disebutkan

Memberikan motivasi untuk tercapainya kompetisi dan karakter yang sesuai dengan profil pelajar pancasila	Memerhatikan motivasi yang disampaikan guru
Memberikan informasi tentang materi yang akan di pelajari	Memerhatikan informasi yang disampaikan
Kegiatan Inti (60 menit)	
<i>Think (berpikir)</i>	
Guru memperkenalkan topik atau masalah yang akan dibahas tentang penyajian data	Siswa memikirkan pertanyaan dan mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan topik penyajian data
<i>Pair (berpasangan)</i>	
Guru memasangkan siswa dengan teman sebangkunya	Siswa duduk dengan teman yang dipasangkan oleh guru
Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok	Siswa bersama dengan pasangannya memahami masalah dalam LKPD
Guru meminta siswa untuk mendiskusikan terkait masalah yang terdapat pada LKPD	Siswa mendiskusikan alternatif jawaban dari permasalahan yang diberikan
Guru mengawasi kegiatan diskusi kelompok siswa	Siswa belajar menghargai sudut pandang temannya dan bekerja sama secara efektif dalam kelompok
<i>Share (berbagi)</i>	
Guru meminta setiap pasangan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas	Satu persatu pasangan kelompok memaparkan hasil diskusinya di depan kelas dan yang lainnya mendengarkan
Guru memfasilitasi diskusi lebih lanjut tentang materi penyajian data	Siswa dapat menambahkan pemikiran atau pertanyaan berdasarkan apa yang telah mereka dengar dari teman-teman kelasnya
Kegiatan Penutup (10 menit)	

Guru meminta siswa untuk membahas ulang kembali materi yang sudah dipelajari tentang penyajian data	Siswa mengulang kembali materi yang sudah dipelajari tentang penyajian data
Guru memberikan pekerjaan rumah untuk dikerjakan dirumah secara individu	Siswa mencatat pekerjaan rumah yang diberikan guru
Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari selanjutnya	Siswa memperhatikan yang disampaikan guru
Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa	Siswa mendengarkan pesan dari guru dan berdoa

E. Asesmen

- Asesmen formatif : Uraian
- Unjuk Kerja : Lembar penilaian presentasi
- Observasi : Pengamatan aktivitas siswa

F. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Pengayaan:

Siswa diminta untuk memilih topik yang berkaitan dengan penggunaan data dalam kehidupan sehari-hari misalnya penggunaan data dalam berat badan siswa di kelas. Mereka kemudian mengumpulkan data, menganalisisnya dan menyajikan temuan mereka dalam bentuk laporan.

Remedial:

- Siswa diberikan data sederhana tentang jumlah penjualan jeruk selama seminggu. Mereka diminta untuk menyajikannya dalam diagram batang.
- Siswa diberikan contoh data yang termasuk kategorikal (misalnya jenis kelamin) dan data numerik (misalnya usia). Mereka diminta untuk mengidentifikasi jenis data dan memberikan contoh lainnya.

G. REFLEKSI GURU DAN PESERTA DIDIK

Refleksi Guru:

1. Apa ada sesuatu yang menarik dalam pembelajaran?
2. Apa saja pertanyaan yang muncul selama pembelajaran?
3. Jika ada, apa saja yang ingin saya rubah dari cara mengajar pada kegiatan ini?
4. Dengan pengetahuan yang saya miliki sekarang, apa yang akan saya lakukan jika harus mengajar kegiatan yang sama dikemudian hari?

Refleksi Peserta Didik:

Peserta didik diajak untuk berdiri atau dapat juga membentuk satu lingkaran besar, beberapa orang secara bergantian akan menjawab pertanyaan refleksi.

Contoh pertanyaan pemantik yang diajukan untuk menjadi bahan refleksi adalah:

1. Dari proses belajar hari ini, hal yang saya pahami adalah.....
2. Dari proses belajar hari ini, hal yang belum saya pahami adalah....
3. Dari proses belajar hari ini, hal yang akan saya lakukan dalam kehidupan sehari-hari.....

LAMPIRAN-LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

LKPD

Terlampir

LAMPIRAN 2

GLOSARIUM

Data, kumpulan fakta atau informasi yang disusun dalam bentuk yang dapat diolah atau di proses.

Frekuensi Relatif, ukuran statistik yang mengukur proporsi atau persentase dari suatu nilai dalam sebuah data.

Representasi, hasil dari menyatakan, menggambarkan, atau mempresentasikan sesuatu dengan menggunakan simbol, kata-kata, gambar, atau bentuk lainnya agar dapat dipahami atau di interpretasikan oleh orang lain.

LAMPIRAN 3

DAFTAR PUSTAKA

Buku Siswa dan Buku Guru

Sugiman, & Fachrudin, A. D. (2021). *Matematika Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.

LAMPIRAN C.3**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

Sampel LKPD Model Pembelajaran *Index Card Match*



**Tentukan mean, median, dan
modus dari data:**

2, 7, 4, 8, 9, 6, 2, 9



Mean = 5,875

Median = 6, 5

Modus = 2 dan 9




LKPD Model Pembelajaran *Think-Pair-Share***LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK****Materi** : Nilai Representasi**Nama Siswa** :**Kelas** :**Deskripsi:**

Pada lembar kerja peserta didik ini terdapat permasalahan nilai representatif, peserta didik diharapkan dapat menyelesaikan soal mean, median, dan modus secara runtun sehingga dapat menyatakan ulang materi yang telah

Petunjuk :

- ✓ Bacalah dengan seksama LKPD
- ✓ Isilah dengan benar sesuai dengan langkah yang diberikan
- ✓ Diskusikan masalah dengan teman kelompokmu
- ✓ Tanyakan pada guru jika ada yang ingin ditanyakan

Aktivitas 1**Amatilah gambar anak-anak dibawah ini!**

								
Adi 10 thn	Dudi 13	Isa 12 thn	Riri 11 thn	Dimas 12 thn	Devi 9thn	Dery 13 thn	Aisa 10 thn	Arin 10 thn

Permasalahan:

- Coba kalian urutkan nama anak berdasarkan umur mereka dari yang paling muda ke yang paling tua!
.....
- Dari umur yang telah terurut, siapa yang menjadi nilai tengahnya (median) dan berapa umurnya?
.....
- Berapa umur yang paling banyak muncul (modusnya) ?
.....
- Rata-rata umur anak-anak tersebut?
.....

Aktivitas 2

Tuliskanlah nomor sepatu 15 orang teman sekelasmu!

.....

.....

Tentukanlah:

1. Tentukanlah mean dari data nomor sepatu kelasmu!

Jawab:

2. Tentukanlah median dari data nomor sepatu kelasmu!

Jawab:

3. Tentukanlah modus dari data nomor sepatu kelasmu!

Jawab:

Aktivitas 3

Setiap karyawan mencatat jumlah pengunjung setiap hari dan harus melaporkannya kepada atasannya setiap minggu, berikut ini data pengunjung dalam dua minggu:

Minggu ke-1	100, 80, 90, 70, 70, 60, 110
Minggu ke-2	95, 80, 65, 70, 80, 50, 100

Tentukan nilai representatif data penjualan dalam dua minggu tersebut !

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Mengorganisasikan Data
Kelas/Semester : VII/II
Nama Siswa :

Deskripsi



Pada lembar kerja peserta didik ini terdapat permasalahan mengorganisasikan data, peserta didik diharapkan dapat mengorganisir data dari data terkecil ke terbesar, menyajikannya kedalam tabel distribusi frekuensi serta menentukan jangkauannya, sehingga peserta didik mampu

AKTIVITAS 1

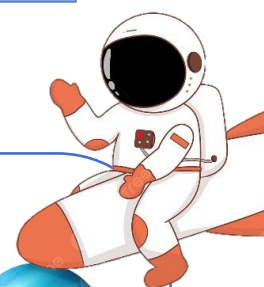
Perhatikan gambar dibawah ini!



Seorang ilmuan ingin mengklasifikasikan planet-planet diatas berdasarkan ukuran mereka. Berikut ini adalah data ukuran planet-planet tersebut (dalam diameter relatif).

Merkurius 0.382; Venus 0.949; Bumi 1; Mars 0.532; Jupiter 11.209; Saturnus 9.449; Uranus 4.007; Neptunus 3.883.

Coba kalian Organisir planet-planet diatas berdasarkan ukuran mereka!



AKTIVITAS 2

Pada kegiatan posyandu di Kampung Mawar didapat data berat badan bayi sebagai berikut:

7; 7,2; 7,5; 7,8; 8; 8,1; 8,4; 8,9; 9; 9,5; 10; 10,7; 11; 11,3; 11,8; 11,8; 12; 12,5; 13; 13.



Buatlah tabel distribusi frekuensi data kelompok dari data diatas dan tentukan jangkauannya.

AKTIVITAS 3

Seorang guru mengumpulkan data tinggi badan siswa dalam kelasnya. Berikut adalah data yang didapat guru kelas tersebut:

140, 155, 160, 161, 161, 160, 145, 155,
145, 145, 145, 161, 145, 158, 145, 145,
154, 142, 145, 141.

- Organisasikan data tersebut kedalam tabel distribusi frekuensi data tunggal
- Tunjukkan tinggi badan yang paling umum dan yang paling jarang
- Hitunglah jangkauannya.

Selamat Mengerjakan !!!

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Frekuensi Relatif
Kelas/Semester : VII/II
Nama Siswa :

Deskripsi



Pada lembar kerja peserta didik ini terdapat permasalahan Frekuensi Relatif, peserta didik diharapkan dapat menyelesaikan soal dengan menggunakan jenis operasi hitung secara runtun dan dapat mengaitkan berbagai konsep matematika.

AKTIVITAS 1

Dalam sebuah kelas terdapat 30 siswa. Jika 10 siswa suka matematika, 15 siswa suka bahasa Inggris, dan 5 orang suka bahasa Indonesia, tentukan frekuensi relatif siswa yang suka matematika, bahasa Inggris, dan bahasa Indonesia !

AKTIVITAS 2

Dilakukan survei hobi kepada 500 pemuda di kota A. Didapat 200 responden menyatakan hobi membaca, 140 menyatakan hobi berenang, dan sisanya hobi bersepeda. Hitunglah frekuensi relatif responden yang memiliki hobi membaca, berenang, dan bersepeda !



LKPD

Nama Kelompok:

- 1.....
- 2.....
- 3.....

PENYAJIAN DATA

Deskripsi:

Pada lembar kerja peserta didik ini terdapat permasalahan penyajian data, peserta didik diharapkan dapat menggambarkan berbagai jenis diagram sehingga dapat menerapkan konsep dalam berbagai representasi

Permasalahan 1:

Sebuah toko buku mencatat jumlah buku terlaris setiap bulan selama setahun. Data penjualan buku adalah sebagai berikut: Januari 15 buku, Februari 18 buku, Maret 20 buku, April 22 buku, Mei 25 buku, Juni 30 buku, Juli 35 buku, Agustus 40 buku, September 38 buku, Oktober 32 buku, November 28 buku, dan Desember 24 buku. Buatlah diagram batang dan diagram garis untuk menyajikan data di atas!

Permasalahan 2:

Dari soal permasalahan 1 di atas, hitunglah persentase penjualan buku setiap bulan dalam satu tahunnya!

Selamat Mengerjakan!!!!

LAMPIRAN C.4

LEMBAR OBSERVASI GURU DAN SISWA

PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *INDEX CARD MATCH*

Pertemuan Ke- :

Hari/Tgl :

Petunjuk : Berilah tanda *checklist* (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan aktivitas guru dan siswa yang dilakukan.

Aktivitas Guru	Keterlaksanaan		Aktivitas Siswa	keterlaksanaan		Keterangan
	Ya	Tidak		Ya	Tidak	
Pendahuluan (10 menit)						
Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam			Menjawab salam dari guru			
Guru meminta siswa untuk berdo'a sebelum memulai pembelajaran			Siswa berdo'a dengan dipimpin oleh ketua kelas			
Memeriksa kehadiran siswa			Merespon saat namanya disebutkan			
Memberikan motivasi untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan profil pelajar pancasila			Memerhatikan motivasi yang disampaikan guru			

Memberikan informasi tentang materi yang akan di pelajari			Memerhatikan informasi yang disampaikan			
Kegiatan Inti (60 menit)						
Guru memperkenalkan topik atau masalah yang akan dibahas tentang: <ul style="list-style-type: none"> • nilai representatif • mengorganisaikan data • frekuensi kumulatif • penyajian data 			Siswa memikirkan pertanyaan dan mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan topik: <ul style="list-style-type: none"> • nilai representatif • mengorganisaikan data • frekuensi kumulatif • penyajian data 			
Guru menyiapkan kartu-kartu yang berisikan pertanyaan dan jawaban yang sudah disiapkan sebelumnya			Siswa mendiskusikan tentang topik yang dijelaskan guru			
Guru menjelaskan kegunaan kartu soal dan kartu jawaban yang sudah disiapkan kepada siswa			Siswa mendengarkan penjelasan dari guru			

Guru membagikan kartu-kartu tersebut kepada siswa			Siswa mendapatkan kartu, ada yang mendapat kartu soal dan ada yang mendapat kartu jawaban			
Guru meminta siswa yang mendapatkan kartu soal untuk menyelesaikan soal yang ada			Siswa yang mendapatkan kartu soal menyelesaikan soal yang diberikan			
			siswa yang mendapatkan kartu jawaban mengerjakan soal yang diberikan guru			
			Siswa mengerjakan soal dengan kondusif			
Guru mengawasi siswa yang sedang mengerjakan soal			Siswa dapat mengerjakan soal dengan konsep klasifikasi			
			Siswa dapat mengaitkan berbagai operasi hitung dalam mengerjakan soal: <ul style="list-style-type: none"> • nilai representatif • mengorganisaikan data • frekuensi kumulatif 			

			<ul style="list-style-type: none"> • penyajian data 			
			<p>Siswa dapat menerapkan konsep representasi dalam mengerjakan soal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nilai representatif • mengorganisaikan data • frekuensi kumulatif • penyajian data 			
			Siswa menunjukkan minat belajar dengan penggunaan model ini			
Guru meminta siswa yang sudah mendapatkan jawaban soal untuk mencari pasangan kartu yang sesuai			Siswa yang mendapatkan kartu soal bergerak untuk menemukan pasangan kartu yang sesuai dan memastikan jawabannya sudah benar.			
			Siswa lebih interaktif dalam belajar dengan menggunakan model ini			

			Siswa dapat mengembangkan keterampilan sosialnya			
Guru meminta setiap siswa yang sudah menemukan pasangan kartunya untuk mempresentasikan didepan kelas dan memvalidasi jawaban siswa			Pasangan siswa dapat mempresentasikan jawaban yang didapat			
Guru mengapresiasi siswa yang sudah presentasi didepan kelas			Siswa mengapresiasi temannya yang sudah presentasi didepan kelas			
Guru meminta siswa untuk mencatat soal dan jawaban yang sudah benar			Siswa mencatat soal dan jawaban yang sudah benar			
Penutup (10 menit)						
Guru meminta siswa untuk membahas ulang kembali materi yang sudah dipelajari			<p>Siswa dapat mengulang kembali materi yang sudah dipelajari tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nilai representatif • mengorganisaikan data • frekuensi kumulatif • penyajian data 			

Guru memberikan pekerjaan rumah untuk dikerjakan dirumah secara individu			Siswa mencatat pekerjaan rumah yang diberikan guru			
Guru memberitahukankan materi yang akan dipelajari selanjutnya			Siswa memperhatikan yang disampaikan guru			
Guru melakukan evaluasi setelah menyelesaikan pembelajaran						

LEMBAR OBSERVASI GURU DAN SISWA
PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK-PAIR-SHARE*

Pertemuan Ke- : _____

Hari/Tgl : _____

Petunjuk : Berilah tanda *checklist* (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan aktivitas guru dan siswa yang dilakukan.

Aktivitas Guru	Keterlaksanaan		Aktivitas Siswa	keterlaksanaan		Keterangan
	Ya	Tidak		Ya	Tidak	
Pendahuluan (10 menit)						
Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam			Menjawab salam dari guru			
Memeriksa kehadiran siswa			Merespon saat namanya disebutkan			
Memberikan motivasi untuk tercapainya kompetisi dan karakter yang sesuai dengan profil pelajar pancasila			Memerhatikan motivasi yang disampaikan guru			
Memberikan informasi tentang materi yang akan di pelajari			Memerhatikan informasi yang disampaikan			
Kegiatan Inti (60 menit)						
<i>Think (berpikir)</i>						

Guru memperkenalkan topik atau masalah yang akan dibahas.			Siswa mampu memikirkan pertanyaan dan mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> • nilai representatif • mengorganisaikan data • frekuensi kumulatif • penyajian data 			
<i>Pair (berpasangan)</i>						
Guru memasangkan siswa dengan teman sebangkunya			Siswa duduk dengan teman yang dipasangkan oleh guru			
Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok			Siswa bersama dengan pasangannya memahami masalah dalam LKPD			
Guru meminta siswa untuk mendiskusikan terkait masalah yang terdapat pada LKPD			Siswa mendiskusikan alternatif jawaban dari permasalahan yang diberikan			
Guru mengawasi kegiatan diskusi kelompok siswa			Siswa belajar menghargai sudut pandang temannya dan bekerja sama secara efektif dalam kelompok			

			Model ini meningkatkan keterlibatan siswa dalam belajar bekerjasama dengan temannya			
			Siswa mengerjakan soal dengan kondusif			
			Siswa terlihat lebih senang belajar dikelas dengan menggunakan model pembelajaran ini			
Share (berbagi)						
Guru meminta setiap pasangan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas			Satu persatu pasangan kelompok memaparkan hasil diskusinya di depan kelas dan yang lainnya mendengarkan			
			Siswa dapat merepresentasikan materi: <ul style="list-style-type: none"> • nilai representatif • mengorganisaikan data • frekuensi kumulatif • penyajian data 			
			Siswa dapat menggunakan konsep klasifikasikan dalam penyelesaian materi			

Guru memberikan penilaian kepada setiap pasangan kelompok yang tampil di depan			Dengan bepasangan siswa dapat menggunakan berbagai konsep operasi hitung matematika			
			Setiap siswa dalam kelompok paham tentang yang dipresentasikan didepan kelas			
			Siswa dapat mengungkapkan pemikiran dan ide mereka seara lisan dan tulisan.			
Guru memberikan membantu kepada pasangan kelompok secara langsung di depan kelas saat mereka mengalami kesulitan						
Guru mengapresiasi siswa yang sudah tampil didepan kelas			Siswa mengapresiasi temannya yang sudah tampil didepan kelas			
Penutup (10 menit)						
Guru meminta siswa untuk membahas ulang kembali materi yang sudah dipelajari			Siswa dapat mengulang kembali materi yang sudah dipelajari tentang: <ul style="list-style-type: none"> • nilai representatif 			

			<ul style="list-style-type: none"> • mengorganisaikan data • frekuensi kumulatif • penyajian data 			
Guru memberikan pekerjaan rumah untuk dikerjakan dirumah secara individu			Siswa mencatat pekerjaan rumah yang diberikan guru			
Guru memberitahukankan materi yang akan dipelajari selanjutnya			Siswa memperhatikan yang disampaikan guru			
Guru melakukan evaluasi setelah menyelesaikan pembelajaran						

LAMPIRAN C.5**LEMBAR ANGKET SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN DENGAN
MODEL PEMBELAJARAN *INDEX CARD MATCH***

Nama :

Kelas :

Sekolah :

PETUNJUK PENGISIAN

Berilah tanda *checklist* pada kolom YA jika deskripsi yang diberikan sesuai dengan kondisi anda. Jika tidak, berikan *checklist* pada kolom TIDAK.

NO	DESKRIPSI	Tanggapan	
		YA	TIDAK
1	Apakah anda sudah memahami konsep dan pengertian dari istilah data?		
2	Apakah anda sudah bisa menjelaskan kembali konsep mean, median, dan modus?		
3	Apakah anda sudah bisa mengidentifikasi jenis-jenis data?		
4	Apakah anda sudah bisa menghubungkan konsep matematika dalam menyelesaikan masalah terkait data?		
5	Apakah anda sudah bisa merepresentasikan data dalam berbagai diagram?		
6	Apakah penggunaan model pembelajaran <i>index card match</i> membantu anda memahami cara menggunakan data dengan lebih baik?		
7	Apakah anda merasa lebih termotivasi untuk terlibat dalam pembelajaran setelah menggunakan model ini?		
8	Apakah anda merasa model ini memudahkan anda dalam memahami bagaimana data digunakan dalam kehidupan sehari-hari?		
9	Apakah model ini membantu anda bekerja sama dengan teman anda dalam penyelesaian soal?		

10	Apakah penggunaan model ini membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan bagi anda?		
11	Apakah anda dapat menerapkan konsep penggunaan data dalam kehidupan sehari-hari?		
12	Apakah anda merasa yakin untuk mengerjakan soal-soal yang telah diberikan oleh guru?		
13	Apakah anda lebih percaya diri untuk tampil di depan kelas setelah menggunakan model ini?		
14	Apakah anda ingin melanjutkan penggunaan model ini untuk topik matematika yang berbeda?		
15	Apakah penggunaan model ini telah meningkatkan kesiapan anda untuk ujian?		

**LEMBAR ANGKET SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN DENGAN
MODEL PEMBELAJARAN *THINK-PAIR-SHARE***

Nama :

Kelas :

Sekolah :

PETUNJUK PENGISIAN

Berilah tanda *checklist* pada kolom YA jika deskripsi yang diberikan sesuai dengan kondisi anda. Jika tidak, berikan *checklist* pada kolom TIDAK.

NO	DESKRIPSI	Tanggapan	
		YA	TIDAK
1	Apakah anda sudah memahami konsep dan pengertian dari istilah data?		
2	Apakah anda sudah bisa menjelaskan kembali konsep mean, median, dan modus?		
3	Apakah anda sudah bisa mengidentifikasi jenis-jenis data?		
4	Apakah anda sudah bisa menghubungkan konsep matematika dalam menyelesaikan masalah terkait data?		
5	Apakah anda sudah bisa merepresentasikan data dalam berbagai diagram?		
6	Apakah penggunaan model pembelajaran <i>think pair share</i> membantu anda memahami cara menggunakan data dengan lebih baik?		
7	Apakah anda merasa lebih termotivasi untuk terlibat dalam pembelajaran setelah menggunakan model ini?		
8	Apakah anda merasa model ini memudahkan anda dalam memahami bagaimana data digunakan dalam kehidupan sehari-hari?		
9	Apakah model ini membantu anda bekerja sama dengan teman anda dalam penyelesaian soal?		
10	Apakah penggunaan model ini membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan bagi anda?		

11	Apakah anda dapat menerapkan konsep penggunaan data dalam kehidupan sehari-hari?		
12	Apakah anda merasa yakin untuk mengerjakan soal-soal yang telah diberikan oleh guru?		
13	Apakah anda lebih percaya diri untuk tampil di depan kelas setelah menggunakan model ini?		
14	Apakah anda ingin melanjutkan penggunaan model ini untuk topik matematika yang berbeda?		
15	Apakah penggunaan model ini telah meningkatkan kesiapan anda untuk ujian?		

LAMPIRAN D
ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN

D.1 Data Hasil *Pretest* dan *Posstest*

D.2 Analisis Data Hasil *Pretest* (tes awal)

D.3 Analisis Data Hasil *Posstest* (tes akhir)

D.4 Analisis Data Gain Ternormalisasi

LAMPIRAN D.1

DATA HASIL *PRETEST* DAN *POSSTEST*

Tabel D.1.1

Data Hasil *Pretest* Kelas Model Pembelajaran *Index Card Match*

No	Siswa	Nomor Soal				Skor
		1	2	3	4	
1	S-1	1	0	0	0	1
2	S-2	2	1	0	0	3
3	S-3	2	1	0	1	4
4	S-4	0	1	0	0	1
5	S-5	1	1	0	0	2
6	S-6	0	0	0	1	1
7	S-7	0	0	0	0	0
8	S-8	0	1	0	1	2
9	S-9	1	1	0	1	3
10	S-10	3	2	0	2	7
11	S-11	3	2	0	2	7
12	S-12	3	2	0	0	5
13	S-13	3	1	0	1	5
14	S-14	1	2	0	0	3
15	S-15	1	2	0	0	3
16	S-16	2	0	0	0	2
17	S-17	1	2	0	1	4
18	S-18	1	2	0	1	4
19	S-19	1	0	0	0	1
20	S-20	1	2	0	1	4
21	S-21	3	0	0	0	3
22	S-22	1	1	0	0	2
23	S-23	3	2	0	0	5
24	S-24	3	2	0	0	5
25	S-25	2	1	0	0	3
26	S-26	2	0	0	0	2
27	S-27	1	2	0	0	3
28	S-28	3	1	0	0	4
JUMLAH		45	32	0	12	89

Tabel D.1.2
Data Hasil *Posstest* Kelas Model Pembelajaran *Index Card Match*

No	Siswa	Nomor Soal				Skor
		1	2	3	4	
1	S-1	2	1	3	3	9
2	S-2	2	3	0	0	5
3	S-3	3	1	3	3	10
4	S-4	4	4	3	4	15
5	S-5	4	4	3	3	14
6	S-6	2	4	3	3	12
7	S-7	3	2	4	4	13
8	S-8	1	2	0	1	4
9	S-9	2	4	4	3	13
10	S-10	2	4	3	3	12
11	S-11	0	0	3	2	5
12	S-12	2	4	4	4	14
13	S-13	2	3	1	2	8
14	S-14	4	3	3	4	14
15	S-15	2	2	4	4	12
16	S-16	2	1	0	1	4
17	S-17	4	3	4	4	15
18	S-18	4	2	3	4	13
19	S-19	4	3	4	4	15
20	S-20	4	2	3	4	13
21	S-21	2	4	3	4	13
22	S-22	2	4	3	4	13
23	S-23	4	3	4	4	15
24	S-24	3	1	3	1	8
25	S-25	3	2	3	4	12
26	S-26	4	3	3	3	13
27	S-27	2	2	4	3	11
28	S-28	1	2	2	3	8
JUMLAH		74	73	80	86	313

Tabel D.1.3
Data Hasil *Pretest* Kelas Model Pembelajaran *Think-Pair-Share*

No	Siswa	Nomor Soal				Skor
		1	2	3	4	
1	S-1	3	2	0	0	5
2	S-2	3	1	0	0	4
3	S-3	3	1	0	0	4
4	S-4	3	1	0	0	2
5	S-5	3	1	1	0	5
6	S-6	2	1	0	0	3
7	S-7	3	2	0	0	5
8	S-8	2	0	0	0	2
9	S-9	2	1	0	0	3
10	S-10	3	1	0	0	4
11	S-11	3	0	0	0	3
12	S-12	1	1	0	0	2
13	S-13	3	2	0	0	5
14	S-14	2	2	0	0	4
15	S-15	0	1	0	0	1
16	S-16	1	2	0	0	3
17	S-17	1	2	0	0	3
18	S-18	3	1	0	0	4
19	S-19	2	0	0	0	2
20	S-20	3	2	0	0	5
21	S-21	2	1	0	0	3
22	S-22	0	1	0	0	1
23	S-23	1	2	0	0	3
24	S-24	0	0	0	0	0
25	S-25	2	1	1	0	4
26	S-26	1	2	0	1	4
27	S-27	0	2	3	1	6
28	S-28	0	1	2	1	4
JUMLAH		52	34	7	3	94

Tabel D.1.4
Data Hasil *Posstest* Kelas Model Pembelajaran *Think-Pair-Share*

No	Siswa	Nomor Soal				Skor
		1	2	3	4	
1	S-1	4	3	2	4	13
2	S-2	4	3	3	3	13
3	S-3	3	1	0	0	4
4	S-4	3	3	3	4	13
5	S-5	3	2	4	4	13
6	S-6	4	3	3	4	14
7	S-7	2	2	4	3	11
8	S-8	1	2	1	3	7
9	S-9	2	1	1	1	5
10	S-10	1	3	2	1	7
11	S-11	1	3	1	2	7
12	S-12	2	1	1	1	5
13	S-13	1	2	0	2	5
14	S-14	3	3	2	2	10
15	S-15	4	3	4	4	15
16	S-16	3	3	3	3	12
17	S-17	4	3	3	4	14
18	S-18	1	1	1	1	4
19	S-19	3	2	4	4	13
20	S-20	3	2	3	4	12
21	S-21	1	3	2	2	8
22	S-22	3	2	3	4	12
23	S-23	2	2	3	4	11
24	S-24	1	2	2	2	7
25	S-25	2	1	3	4	10
26	S-26	2	1	4	4	11
27	S-27	2	2	3	3	10
30	S-28	4	4	2	2	12
JUMLAH		69	63	67	79	278

LAMPIRAN D.2**ANALISIS DATA HASIL *PRETEST*****A. Uji Normalitas Data Hasil Tes Awal (*Pretest*)****1. Uji Normalitas Data Kelas Model Pembelajaran *Index Card Match***

Langkah-langkah Uji Liliefors:

a. Menentukan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya H_0 : Sebaran data berdistribusi normal H_a : Sebaran data tidak berdistribusi normal**b. Menghitung nilai rata-rata dan simpangan bakunya.****c. Susunlah data dari yang terkecil sampai data yang terbesar pada tabel.****Tabel D.2.1
Data Terurut Kelas ICM dari Terkecil ke Terbesar**

No	Siswa	Jumlah
1	S-7	0
2	S-1	1
3	S-4	1
4	S-6	1
5	S-19	1
6	S-5	2
7	S-8	2
8	S-16	2
9	S-22	2
10	S-26	2
11	S-2	3
12	S-9	3
13	S-14	3
14	S-15	3

No	Siswa	Jumlah
15	S-21	3
16	S-25	3
17	S-27	3
18	S-3	4
19	S-17	4
20	S-18	4
21	S-20	4
22	S-28	4
23	S-12	5
24	S-13	5
25	S-23	5
26	S-24	5
27	S-10	7
28	S-11	7
Jumlah		89
Rata-rata		3,178571
Simpangan Baku		1,743848

d. Mengubah nilai x pada z dengan rumus:

$$z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

Untuk $X_i = 0$, diperoleh hasil:

$$z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

$$z = \frac{0 - 3,178571}{1,743848} = -1,82$$

- e. Menghitung luas z_i dengan menggunakan tabel z ;

Untuk nilai $X_i = 0$ dengan nilai $z = -1,82$, maka diperoleh:

$$\text{Luas } Z_i = 0,5 - Z_{\text{tabel}}$$

$$\begin{aligned} Z_{-1,82} &= 0,5 - 0,4656 \\ &= 0,034 \end{aligned}$$

- f. Menentukan nilai proporsi data yang lebih kecil atau sama dengan data tersebut;

$$s(z_i) = \frac{f_{kum}}{\sum f_i}$$

Untuk nilai $X_i = 0$ dan $f_{kum} = 1$, dengan jumlah siswa 28 orang didapat:

$$s(z_i) = \frac{f_{kum}}{\sum f_i} = \frac{1}{28} = 0,04$$

- g. Menghitung selisih luas z dengan nilai proporsi;

Untuk nilai $X_i = 0$, dengan luas $z_i = 0,034$ dan $s(z_i) = 0,04$

$$|\text{Luas } Z_i - S(z_i)|$$

$$|0,034 - 0,04| = 0,0013$$

Dengan cara yang sama hasil rekapitulasi perhitungan diatas, dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel D.2.2
Rekapitulasi Uji Liliefors *Pretest* Kelas ICM

x_i	f_i	f_{kum}	z_i	Luas z_i	$S(z_i)$	$ \text{Luas } z_i - S(z_i) $
0	1	1	-1,82	0,03	0,036	0,001
1	4	5	-1,25	0,11	0,18	0,073
2	5	10	-0,68	0,25	0,36	0,111
3	7	17	-0,10	0,46	0,61	0,147
4	5	22	0,47	0,68	0,79	0,105
5	4	26	1,04	0,85	0,93	0,078
7	2	28	2,19	0,99	1,00	0,014

- h. Menentukan luas maksimum (L_{maks}) dari langkah g;

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai L_{maks} adalah 0,147.

- i. Menentukan luas L_{tabel} Liliefors (L_{tabel}); $L_{\text{tabel}} = L\alpha(n-1)$;

$$L_{\text{tabel}} = L_{0,05}(28-1) = L_{0,05}(27)$$

Karena $n = 27$ maka $L_{0,05}(27) = 0,161$

- j. Kriteria kenormalan: jika $L_{maks} \leq L_{\text{tabel}}$ maka data berdistribusi normal.

Karena $L_{maks} = 0,147$ dan $L_{tabel} = 0,161$ maka $L_{maks} = 0,147 \leq L_{tabel} = 0,161$ sehingga data **berdistribusi normal**.

2. Uji Normalitas Data Kelas Model Pembelajaran *Think-Pair-Share*

Langkah-langkah Uji Liliefors:

a. Menentukan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya

H_0 : Sebaran data berdistribusi normal

H_a : Sebaran data tidak berdistribusi normal

b. Menghitung nilai rata-rata dan simpangan bakunya.

c. Susunlah data dari yang terkecil sampai data yang terbesar pada tabel.

Tabel D.2.3
Data Terurut Kelas TPS dari Terkecil ke Terbesar

No	Siswa	Jumlah
1	S-24	0
2	S-15	1
3	S-22	1
4	S-4	2
5	S-8	2
6	S-12	2
7	S-19	2
8	S-6	3
9	S-9	3
10	S-11	3
11	S-16	3
12	S-17	3
13	S-21	3
14	S-23	3

No	Siswa	Jumlah
15	S-2	4
16	S-3	4
17	S-10	4
18	S-14	4
19	S-18	4
20	S-25	4
21	S-26	4
22	S-28	4
23	S-1	5
24	S-5	5
25	S-7	5
26	S-13	5
27	S-20	5
28	S-27	6
Jumlah		94
Rata-rata		3,3571
Simpangan Baku		1,41981

d. Mengubah nilai x pada z dengan rumus:

$$z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

Untuk $X_i = 0$, diperoleh hasil:

$$z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

$$z = \frac{0 - 3,3571}{1,41981} = -2,45$$

- e. Menghitung luas z_i dengan menggunakan tabel z;

Untuk nilai $X_i = 0$ dengan nilai $z = -2,45$, maka diperoleh:

$$\text{Luas } z_i = 0,5 - Z_{\text{tabel}}$$

$$\begin{aligned} Z_{-2,45} &= 0,5 - 0,4929 \\ &= 0,007 \end{aligned}$$

- f. Menentukan nilai proporsi data yang lebih kecil atau sama dengan data tersebut;

$$s(z_i) = \frac{f_{kum}}{\sum f_i}$$

Untuk nilai $X_i = 0$ dan $f_{kum} = 1$, dengan jumlah siswa 28 orang didapat:

$$s(z_i) = \frac{f_{kum}}{\sum f_i} = \frac{1}{28} = 0,036$$

- g. Menghitung selisih luas z dengan nilai proporsi;

Untuk nilai $X_i = 0$, dengan luas $z_i = 0,007$ dan $s(z_i) = 0,036$

$$|\text{Luas } z_i - S(z_i)|$$

$$|0,007 - 0,036| = 0,029$$

Dengan cara yang sama hasil rekapitulasi perhitungan diatas, dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel D.2.4
Rekapitulasi Uji Liliefors Pretest Kelas TPS

x_i	f_i	f_{kum}	z_i	Luas z_i	$S(z_i)$	$ \text{Luas } z_i - S(z_i) $
0	1	1	-2,45	0,007	0,036	0,029
1	2	3	-1,74	0,041	0,107	0,066
2	4	7	-1,02	0,154	0,250	0,096
3	7	14	-0,31	0,378	0,500	0,122
4	8	22	0,41	0,659	0,786	0,127
5	5	27	1,12	0,869	0,964	0,096
6	1	28	1,84	0,967	1	0,033

- h. Menentukan luas maksimum (L_{maks}) dari langkah g;

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai L_{maks} adalah 0,127.

- i. Menentukan luas tabel Liliefors (L_{tabel}); $L_{tabel} = L\alpha(n-1)$;

$$L_{tabel} = L_{0,05}(28-1) = L_{0,05}(27)$$

Karena $n = 27$ maka $L_{0,05}(27) = 0,161$

- j. Kriteria kenormalan: jika $L_{maks} \leq L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Karena $L_{maks} = 0,127$ dan $L_{tabel} = 0,161$ maka $L_{maks} < L_{tabel} = 0,127 < 0,161$ sehingga data **berdistribusi normal**.

B. Uji Homogenitas Dua Varians

Dikarenakan kedua buah kelompok data berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji homogenitas dua varians. Berikut ini adalah hasil tes awal kepada dua kelas yang menggunakan model pembelajaran yang berbeda:

Tabel D.2.5
Data Hasil Uji Homogenitas Dua Varians

Kelompok	Banyak Data	Rata-rata	Simpangan Baku
Kelas ICM	28	3,178571	1,743848
Kelas TPS	28	3,3571	1,41981

Adapun langkah-langkah uji homogenitas dua varians sebagai berikut:

1. Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya:

H_0 : Kedua varians homogen ($v_1 = v_2$)

H_a : Kedua varians tidak homogen ($v_1 \neq v_2$)

2. Menentukan nilai Fhitung dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{varian_{besar}}{varian_{kecil}} = \frac{(Simpangan\ baku\ besar)^2}{(Simpangan\ baku\ kecil)^2}$$

$$F_{hitung} = \frac{varian_{besar}}{varian_{kecil}} = \frac{(1,743848)^2}{(1,41981)^2} = 1,50854$$

3. Menentukan nilai F_{tabel} dengan rumus:

$$F_{tabel} = F_{\alpha} \left(\frac{dkn_{variens\ besar} - 1}{dkn_{variens\ kecil} - 1} \right) = F_{0,05} \left(\frac{28 - 1}{28 - 1} \right) = F_{0,05} \left(\frac{27}{27} \right) = 1,90482$$

4. Kriteria uji: Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima (Varians homogen)

Karena nilai $F_{hitung} = 1,50854 < F_{tabel} = 1,90482$ maka kedua varians homogen.

C. Pengujian Uji t

Data hasil penelitian diketahui sebaran datanya berdistribusi normal, serta mempunyai varians yang homogen, maka uji t dapat digunakan. Berikut adalah langkah-langkah sebagai berikut:

1. Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya;

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Index Card Match* dan model pembelajaran *Think-Pair-Share*

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Index Card Match* dan model pembelajaran *Think-Pair-Share*

2. Menentukan nilai t_{hitung} dengan rumus:

$$S_{gabungan} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$S_{gabungan} = \sqrt{\frac{(28 - 1)(1,743848)^2 + (28 - 1)(1,41981)^2}{28 + 28 - 2}}$$

$$S_{gabungan} = \sqrt{\frac{(27)(3,04110) + (27)(2,01586)}{28 + 28 - 2}}$$

$$S_{gabungan} = \sqrt{\frac{82,1097 + 54,42822}{54}}$$

$$S_{gabungan} = \sqrt{\frac{136,53792}{54}}$$

$$S_{gabungan} = 1,59011$$

Menentukan t_{hitung} dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gabungan} \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3,178571 - 3,3571}{1,59011 \sqrt{\frac{28 + 28}{28 \cdot 28}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{-0,17852}{1,59011 \sqrt{\frac{56}{784}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{-0,17852}{1,59011(0,267261)}$$

$$t_{hitung} = \frac{-0,17852}{0,424974389}$$

$$t_{hitung} = -0,42019$$

3. Menentukan nilai t_{tabel}

$$t_{tabel} = t_{\alpha}(dk = n_1 + n_2 - 2)$$

$$t_{tabel} = t_{0,05}(dk = 28 + 28 - 2) = t_{0,05}(54) = 2,00488$$

4. Kriteria pengujian hipotesis: Jika: $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Karena nilai $t_{hitung} = -0,42019$ berada didaerah penerimaan H_0 maka **H_0 diterima dan H_a ditolak.**

Kesimpulan:

Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Index Card Match* dan model pembelajaran *Think-Pair-Share* berdasarkan tes kemampuan awal.

LAMPIRAN D.3**ANALISIS DATA HASIL POSSTEST****A. Uji Normalitas Data Hasil Tes Akhir (*Posstest*)****1. Uji Normalitas Data Kelas Model Pembelajaran *Index Card Match***

Langkah-langkah Uji Liliefors:

a. Menentukan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya H_0 : Sebaran data berdistribusi normal H_a : Sebaran data tidak berdistribusi normal**b. Menghitung nilai rata-rata dan simpangan bakunya.****c. Susunlah data dari yang terkecil sampai data yang terbesar pada tabel.****Tabel D.3.1****Data Terurut Kelas ICM dari Terkecil ke Terbesar**

No	Siswa	Jumlah
1	S-8	4
2	S-16	4
3	S-2	5
4	S-11	5
5	S-13	8
6	S-24	8
7	S-28	8
8	S-1	9
9	S-3	10
10	S-27	11
11	S-6	12
12	S-10	12
13	S-15	12
14	S-25	12

No	Siswa	Jumlah
15	S-7	13
16	S-9	13
17	S-18	13
18	S-20	13
19	S-21	13
20	S-22	13
21	S-26	13
22	S-5	14
23	S-12	14
24	S-14	14
25	S-4	15
26	S-17	15
27	S-19	15
28	S-23	15
Jumlah		313
Rata-rata		11,179
Simpangan Baku		3,4647

d. Mengubah nilai x pada z dengan rumus:

$$z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

Untuk $X_i = 0$, diperoleh hasil:

$$z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

$$z = \frac{4 - 11,179}{3,4647} = -2,07$$

e. Menghitung luas z_i dengan menggunakan tabel z ;

Untuk nilai $X_i = 4$ dengan nilai $z = -2,07$, maka diperoleh:

$$\text{Luas } Z_i = 0,5 - Z_{\text{tabel}}$$

$$Z_{-2,07} = 0,5 - 0,4808$$

$$= 0,0192$$

f. Menentukan nilai proporsi data yang lebih kecil atau sama dengan data tersebut;

$$s(z_i) = \frac{f_{kum}}{\Sigma f_i}$$

Untuk nilai $X_i = 4$ dan $f_{kum} = 2$, dengan jumlah siswa 28 orang didapat:

$$s(z_i) = \frac{f_{kum}}{\Sigma f_i} = \frac{2}{28} = 0,071$$

g. Menghitung selisih luas z dengan nilai proporsi;

Untuk nilai $X_i = 4$, dengan luas $z_i = 0,0192$ dan $s(z_i) = 0,071$

$$|\text{Luas } Z_i - S(z_i)|$$

$$|0,0192 - 0,071| = 0,0518$$

Dengan cara yang sama hasil rekapitulasi perhitungan diatas, dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel D.3.2
Rekapitulasi Uji Liliefors *Posstest* Kelas ICM

x_i	f_i	f_{kum}	z_i	Luas z_i	$S(z_i)$	$ \text{Luas } z_i - S(z_i) $
4	2	2	-2,07	0,0192	0,071	0,052
5	2	4	-1,78	0,0375	0,143	0,105
8	3	7	-0,92	0,1788	0,250	0,071
9	1	8	-0,63	0,2643	0,286	0,021
10	1	9	-0,34	0,3669	0,321	0,045
11	1	10	-0,05	0,4801	0,357	0,123
12	4	14	0,24	0,5948	0,500	0,095
13	7	21	0,53	0,7019	0,750	0,048
14	3	24	0,81	0,791	0,857	0,066
15	4	28	1,10	0,8643	1,000	0,136

h. Menentukan luas maksimum (L_{maks}) dari langkah g;

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai L_{maks} adalah 0,136.

i. Menentukan luas L_{tabel} Liliefors (L_{tabel}); $L_{\text{tabel}} = L\alpha(n-1)$;

$$L_{\text{tabel}} = L_{0,05}(28-1) = L_{0,05}(27)$$

Karena $n = 27$ maka $L_{0,05}(27) = 0,161$

j. Kriteria kenormalan: jika $L_{maks} \leq L_{\text{tabel}}$ maka data berdistribusi normal.

Karena $L_{maks} = 0,136$ dan $L_{tabel} = 0,161$ maka $L_{maks} = 0,136 \leq L_{tabel} = 0,161$ sehingga data **berdistribusi normal**.

2. Uji Normalitas Data Kelas Model Pembelajaran *Think-Pair-Share*

Langkah-langkah Uji Liliefors:

a. Menentukan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya

H_0 : Sebaran data berdistribusi normal

H_a : Sebaran data tidak berdistribusi normal

b. Menghitung nilai rata-rata dan simpangan bakunya.

c. Susunlah data dari yang terkecil sampai data yang terbesar pada tabel.

Tabel D.3.3
Data Terurut Kelas TPS dari Terkecil ke Terbesar

No	Siswa	Jumlah
1	S-3	4
2	S-18	4
3	S-9	5
4	S-12	5
5	S-13	5
6	S-8	7
7	S-10	7
8	S-11	7
9	S-24	7
10	S-21	8
11	S-14	10
12	S-25	10
13	S-27	10
14	S-7	11

No	Siswa	Jumlah
15	S-23	11
16	S-26	11
17	S-16	12
18	S-20	12
19	S-22	12
20	S-28	12
21	S-1	13
22	S-2	13
23	S-4	13
24	S-5	13
25	S-19	13
26	S-6	14
27	S-17	14
28	S-15	15
Jumlah		278
Rata-rata		9,9286
Simpangan Baku		3,3767

d. Mengubah nilai x pada z dengan rumus:

$$z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

Untuk $X_i = 4$, diperoleh hasil:

$$z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

$$z = \frac{4 - 9,9286}{3,3767} = -1,76$$

- e. Menghitung luas z_i dengan menggunakan tabel z;

Untuk nilai $X_i = 4$ dengan nilai $z = -1,76$, maka diperoleh:

$$\text{Luas } z_i = 0,5 - Z_{\text{tabel}}$$

$$Z_{-1,76} = 0,5 - 0,4608$$

$$= 0,0392$$

- f. Menentukan nilai proporsi data yang lebih kecil atau sama dengan data tersebut;

$$s(z_i) = \frac{f_{kum}}{\sum f_i}$$

Untuk nilai $X_i = 4$ dan $f_{kum} = 2$, dengan jumlah siswa 28 orang didapat:

$$s(z_i) = \frac{f_{kum}}{\sum f_i} = \frac{2}{28} = 0,071$$

- g. Menghitung selisih luas z dengan nilai proporsi;

Untuk nilai $X_i = 4$, dengan luas $z_i = 0,0392$ dan $s(z_i) = 0,071$

$$|\text{Luas } z_i - S(z_i)|$$

$$|0,0392 - 0,071| = 0,0318$$

Dengan cara yang sama hasil rekapitulasi perhitungan diatas, dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel D.3.4
Rekapitulasi Uji Liliefors *Posstest* Kelas TPS

X_i	f_i	f_{kum}	z_i	Luas z_i	$S(z_i)$	$ \text{Luas } z_i - S(z_i) $
4	2	2	-1,76	0,0392	0,071	0,032
5	3	5	-1,46	0,0721	0,179	0,106
7	4	9	-0,87	0,1922	0,321	0,129
8	1	10	-0,57	0,2843	0,357	0,073
10	3	13	0,02	0,508	0,464	0,044
11	3	16	0,32	0,6255	0,571	0,054
12	4	20	0,61	0,7291	0,714	0,015
13	5	25	0,91	0,8186	0,893	0,074
14	2	27	1,21	0,8869	0,964	0,077
15	1	28	1,50	0,9332	1,000	0,067

- h. Menentukan luas maksimum (L_{maks}) dari langkah g;

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai L_{maks} adalah 0,129.

- i. Menentukan luas tabel Liliefors (L_{tabel}); $L_{tabel} = L_{\alpha}(n-1)$;

$$L_{tabel} = L_{0,05}(28-1) = L_{0,05}(27)$$

Karena $n = 27$ maka $L_{0,05}(27) = 0,161$

j. Kriteria kenormalan: jika $L_{maks} \leq L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Karena $L_{maks} = 0,129$ dan $L_{tabel} = 0,161$ maka $L_{maks} \leq L_{tabel} = 0,161$ sehingga **data berdistribusi normal.**

B. Uji Homogenitas Dua Varians

Dikarenakan kedua buah kelompok data berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji homogenitas dua varians. Berikut ini adalah hasil tes awal kepada dua kelas yang menggunakan model pembelajaran yang berbeda:

Tabel D.3.5
Data Hasil Uji Homogenitas Dua Varians

Kelompok	Banyak Data	Rata-rata	Simpangan Baku
Kelas ICM	28	11,17857	3,464674
Kelas TPS	28	9,928571	3,376702

Adapun langkah-langkah uji homogenitas dua varians sebagai berikut:

1. Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya:

H_0 : Kedua varians homogen ($v_1 = v_2$)

H_a : Kedua varians tidak homogen ($v_1 \neq v_2$)

2. Menentukan nilai Fhitung dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{varian_{besar}}{varian_{kecil}} = \frac{(Simpangan\ baku\ besar)^2}{(Simpangan\ baku\ kecil)^2}$$

$$F_{hitung} = \frac{varian_{besar}}{varian_{kecil}} = \frac{(3,464674)^2}{(3,376702)^2} = 1,05278$$

3. Menentukan nilai F_{tabel} dengan rumus:

$$F_{tabel} = F_{\alpha} \left(\frac{dkn_{variens\ besar} - 1}{dkn_{variens\ kecil} - 1} \right) = F_{0,05} \left(\frac{28 - 1}{28 - 1} \right) = F_{0,05} \left(\frac{27}{27} \right) = 1,90482$$

4. Kriterion uji: Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima (Varians homogen)

Karena nilai $F_{hitung} = 1,05278 < F_{tabel} = 1,90482$ maka kedua varians homogen.

C. Pengujian Uji t

Data hasil penelitian diketahui sebaran datanya berdistribusi normal, serta mempunyai varians yang homogen, maka uji t dapat digunakan. Berikut adalah langkah-langkah sebagai berikut:

1. Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya;

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan akhir yang signifikan antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Index Card Match* dan model pembelajaran *Think-Pair-Share*

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan akhir yang signifikan antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Index Card Match* dan model pembelajaran *Think-Pair-Share*

2. Menentukan nilai t_{hitung} dengan rumus:

$$S_{gabungan} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$S_{gabungan} = \sqrt{\frac{(28 - 1)(3,464674)^2 + (28 - 1)(3,376702)^2}{28 + 28 - 2}}$$

$$S_{gabungan} = \sqrt{\frac{(27)(12,00397) + (27)(11,40212)}{28 + 28 - 2}}$$

$$S_{gabungan} = \sqrt{\frac{324,10708 + 307,85714}{54}}$$

$$S_{gabungan} = \sqrt{\frac{631,96422}{54}}$$

$$S_{gabungan} = 3,42097$$

Menentukan t_{hitung} dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gabungan} \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{11,17857 - 9,928571}{3,42097 \sqrt{\frac{28 + 28}{28 \cdot 28}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,249999}{3,42097 \sqrt{\frac{56}{784}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,249999}{3,42097(0,267261)}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,249999}{0,9143}$$

$$t_{hitung} = 1,36718$$

3. Menentukan nilai t_{tabel}

$$t_{tabel} = t_{\alpha}(dk = n_1 + n_2 - 2)$$

$$t_{tabel} = t_{0,05}(dk = 28 + 28 - 2) = t_{0,05}(54) = 2,00488$$

4. Kriteria pengujian hipotesis: Jika: $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Karena nilai $t_{hitung} = 1,36718$ berada didaerah penerimaan H_0 maka **H_0 diterima dan H_a ditolak.**

Kesimpulan:

Maka tidak terdapat perbedaan kemampuan akhir yang signifikan antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Index Card Match* dan model pembelajaran *Think-Pair-Share* berdasarkan tes kemampuan akhir.

LAMPIRAN D.4

ANALISIS DATA GAIN TERNORMALISASI

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis kelas model pembelajaran ICM dan model pembelajaran TPS. Besarnya peningkatan sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus gain ternormalisasi sebagai berikut:

$$\text{Gain Ternormalisasi (GT)} = \frac{\text{skor akhir} - \text{skor awal}}{\text{skor ideal} - \text{skor awal}}$$

1. Data Gain Ternormalisasi Kelas Model Pembelajaran *Index Card Match*

Untuk siswa pertama dengan skor awal = 5 dan skor akhir = 13 maka:

$$\begin{aligned} \text{Gain Ternormalisasi (GT)} &= \frac{\text{skor akhir} - \text{skor awal}}{\text{skor ideal} - \text{skor awal}} \\ &= \frac{13 - 5}{16 - 5} \\ &= 0,73 \end{aligned}$$

Karena GT terletak diantara $0,70 \leq GT \leq 1,00$ maka dapat disimpulkan bahwa interpretasi siswa tersebut **tinggi**.

2. Data Gain Ternormalisasi Kelas Model Pembelajaran *Think-Pair-Share*

Untuk siswa pertama dengan skor awal = 5 dan skor akhir = 11 maka:

$$\begin{aligned} \text{Gain Ternormalisasi (GT)} &= \frac{\text{skor akhir} - \text{skor awal}}{\text{skor ideal} - \text{skor awal}} \\ &= \frac{11 - 5}{16 - 5} \\ &= 0,55 \end{aligned}$$

Karena GT terletak diantara $0,30 \leq GT \leq 0,70$ maka dapat disimpulkan bahwa interpretasi siswa tersebut **sedang**.

Dengan cara yang sama, diperoleh nilai gain ternormalisasi seperti disajikan pada tabel berikut:

Tabel D.4.1
DATA GAIN TERNORMALISASI KELAS MODEL PEMBELAJARAN
INDEX CARD MATCH

Siswa	Pretest	Posstest	Nilai Gain	Interpretasi
S-1	5	13	0,73	Tinggi
S-2	5	12	0,64	Tinggi
S-3	1	14	0,87	Tinggi
S-4	3	5	0,15	Rendah
S-5	5	14	0,82	Tinggi
S-6	3	13	0,77	Tinggi
S-7	7	14	0,78	Tinggi
S-8	0	4	0,25	Rendah
S-9	2	4	0,14	Rendah
S-10	1	8	0,47	Sedang
S-11	4	15	0,92	Tinggi
S-12	1	15	0,93	Tinggi
S-13	4	13	0,75	Tinggi
S-14	7	15	0,89	Tinggi
S-15	3	13	0,77	Tinggi
S-16	4	10	0,50	Sedang
S-17	4	8	0,33	Sedang
S-18	3	15	0,92	Tinggi
S-19	3	13	0,77	Tinggi
S-20	5	11	0,55	Sedang
S-21	4	12	0,67	Tinggi
S-22	3	5	0,15	Rendah
S-23	2	13	0,79	Tinggi
S-24	2	12	0,71	Tinggi
S-25	1	8	0,47	Sedang
S-26	3	9	0,46	Sedang
S-27	2	13	0,79	Tinggi
S-28	2	12	0,71	Tinggi
Jumlah			17,69	
Rata-rata			0,63	Sedang
Simpangan Baku			0,24459654	
X_{maks}			0,93	
X_{min}			0,15	

**DATA KUALITAS PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN
MATEMATIS SISWA YANG MENDAPATKAN MODEL
PEMBELAJARAN *INDEX CARD MATCH***

**Tabel D.4.2
Rekapitulasi Gain Ternormalisasi Kelas Model ICM**

No	Interpretasi Gain Ternormalisasi	f_i	Persentase
1	Rendah	4	14
2	Sedang	6	21
3	Tinggi	18	65
Jumlah		28	100

Dari hasil rekapitulasi data gain ternormalisasi diatas diperoleh kelas model *index card match* memiliki interpretasi rendah, sedang, dan tinggi, dengan 14% menunjukkan interpretasi rendah, 21% menunjukkan interpretasi sedang, dan 65% menunjukkan interpretasi tinggi. Berdasarkan data ini dapat dikatakan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa setelah menggunakan model pembelajaran *index card match* menunjukkan peningkatan yang signifikan dengan rata-rata kelas model *index card match* berinterpretasi **sedang**.

Tabel D.4.3
DATA GAIN TERNORMALISASI KELAS MODEL PEMBELAJARAN
THINK-PAIR-SHARE

Siswa	Pretest	Posstest	Nilai Gain	Interpretasi
S-1	5	11	0,55	Sedang
S-2	5	13	0,73	Tinggi
S-3	3	5	0,15	Rendah
S-4	3	12	0,69	Sedang
S-5	4	12	0,67	Sedang
S-6	0	5	0,31	Sedang
S-7	4	13	0,75	Tinggi
S-8	1	7	0,40	Sedang
S-9	4	10	0,50	Sedang
S-10	3	12	0,69	Sedang
S-11	4	13	0,75	Tinggi
S-12	3	4	0,08	Rendah
S-13	4	14	0,83	Tinggi
S-14	5	11	0,55	Sedang
S-15	4	13	0,75	Tinggi
S-16	5	14	0,82	Tinggi
S-17	3	5	0,15	Rendah
S-18	3	8	0,38	Sedang
S-19	2	12	0,71	Tinggi
S-20	1	10	0,60	Sedang
S-21	5	10	0,45	Sedang
S-22	4	7	0,25	Rendah
S-23	4	11	0,58	Sedang
S-24	2	4	0,14	Rendah
S-25	2	15	0,93	Tinggi
S-26	2	7	0,36	Sedang
S-27	3	7	0,31	Sedang
S-28	6	13	0,70	Tinggi
Jumlah			14,79	
Rata-rata			0,53	Sedang
Simpangan Baku			0,239457517	
X_{maks}			0,93	
X_{min}			0,14	

**DATA KUALITAS PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN
MATEMATIS SISWA YANG MENDAPATKAN MODEL
PEMBELAJARAN *THINK-PAIR-SHARE***

**Tabel D.4.4
Rekapitulasi Gain Ternormalisasi Kelas Model TPS**

No	Interpretasi Gain Ternormalisasi	f _i	Persentase
1	Rendah	5	18
2	Sedang	14	50
3	Tinggi	9	32
Jumlah		28	100

Dari hasil rekapitulasi data gain ternormalisasi diatas diperoleh kelas model *think-pair-share* memiliki interpretasi rendah, sedang, dan tinggi, dengan 18% menunjukkan interpretasi rendah, 50% menunjukkan interpretasi sedang, dan 32% menunjukkan interpretasi tinggi. Berdasarkan data ini dapat dikatakan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa setelah menggunakan model pembelajaran *think-pair-share* menunjukkan peningkatan yang signifikan dengan rata-rata kelas model *think-pair-share* berinterpretasi **sedang**.

LAMPIRAN E
HASIL LEMBAR OBSERVASI

E.1 Hasil Lembar Observasi Kegiatan Guru dan Siswa Kelas
ICM

E.2 Hasil Lembar Observasi Kegiatan Guru dan Siswa Kelas
TPS

LAMPIRAN E.1

HASIL LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN GURU DAN SISWA KELAS ICM

Sampel Lembar Kegiatan Observasi Kegiatan Guru dan siswa ICM

Pertemuan ke-1

LEMBAR OBSERVASI GURU DAN SISWA

PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *INDEX CARD MATCH*

Petunjuk : Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan aktivitas guru dan siswa yang dilakukan.

Aktivitas Guru	Keterlaksanaan		Aktivitas Siswa	keterlaksanaan		Keterangan
	Ya	Tidak		Ya	Tidak	
Pendahuluan (10 menit)						
Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam	✓		Menjawab salam dari guru	✓		
Guru meminta siswa untuk berdo'a sebelum memulai pembelajaran		✓	Siswa berdo'a dengan dipimpin oleh ketua kelas		✓	
Memeriksa kehadiran siswa	✓		Merespon saat namanya disebutkan	✓		
Memberikan motivasi untuk tercapainya kompetisi dan karakter yang sesuai dengan profil pelajar pancasila		✓	Memerhatikan motivasi yang disampaikan guru	✓		
Memberikan informasi tentang materi yang akan di pelajari	✓		Memerhatikan informasi yang disampaikan	✓		
Kegiatan Inti (60 menit)						
Guru memperkenalkan topik atau masalah yang akan dibahas tentang: <ul style="list-style-type: none"> • nilai representatif • mengorganisaikan data • frekuensi kumulatif 	✓		Siswa memikirkan pertanyaan dan mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan topik: <ul style="list-style-type: none"> • nilai representatif • mengorganisaikan data 	✓		

• penyajian data			• frekuensi kumulatif • penyajian data			
Guru menyiapkan kartu-kartu yang berisikan pertanyaan dan jawaban yang sudah disiapkan sebelumnya	✓		Siswa mendiskusikan tentang topik yang dijelaskan guru	✓		
Guru menjelaskan kegunaan kartu soal dan kartu jawaban yang sudah disiapkan kepada siswa	✓		Siswa mendengarkan penjelasan dari guru	✓		
Guru membagikan kartu-kartu tersebut kepada siswa	✓		Siswa mendapatkan kartu, ada yang mendapat kartu soal dan ada yang mendapat kartu jawaban	✓		
Guru meminta siswa yang mendapatkan kartu soal untuk menyelesaikan soal yang ada	✓		Siswa yang mendapatkan kartu soal menyelesaikan soal yang diberikan	✓		
			siswa yang mendapatkan kartu jawaban mengerjakan soal yang diberikan guru	✓		
			Siswa mengerjakan soal dengan kondusif	✓		
Guru mengawasi siswa yang sedang mengerjakan soal	✓		Siswa dapat mengerjakan soal dengan konsep klasifikasi		✓	
			Siswa dapat mengaitkan berbagai operasi hitung dalam mengerjakan soal:	✓		

			<ul style="list-style-type: none"> • nilai representatif • mengorganisaikan data • frekuensi kumulatif • penyajian data 			
			Siswa dapat menerapkan konsep representasi dalam mengerjakan soal: <ul style="list-style-type: none"> • nilai representatif • mengorganisaikan data • frekuensi kumulatif • penyajian data 		✓	
			Siswa menunjukkan minat belajar dengan penggunaan model ini	✓		
Guru meminta siswa yang sudah mendapatkan jawaban soal untuk mencari pasangan kartu yang sesuai	✓		Siswa yang mendapatkan kartu soal bergerak untuk menemukan pasangan kartu yang sesuai dan memastikan jawabannya sudah benar.	✓		
			Siswa lebih interaktif dalam belajar dengan menggunakan model ini	✓		
			Siswa dapat mengembangkan keterampilan sosialnya	✓		

Guru meminta setiap siswa yang sudah menemukan pasangan kartunya untuk mempresentasikan didepan kelas dan memvalidasi jawaban siswa	✓		Pasangan siswa dapat mempresentasikan jawaban yang didapat	✓		
Guru mengapresiasi siswa yang sudah presentasi didepan kelas	✓		Siswa mengapresiasi temannya yang sudah presentasi didepan kelas	✓		
Guru meminta siswa untuk mencatat soal dan jawaban yang sudah benar	✓		Siswa mencatat soal dan jawaban yang sudah benar	✓		
Penutup (10 menit)						
Guru meminta siswa untuk membahas ulang kembali materi yang sudah dipelajari	✓		Siswa dapat menjelaskan kembali materi yang sudah dipelajari tentang: <ul style="list-style-type: none"> • nilai representatif • mengorganisaikan data • frekuensi kumulatif • penyajian data 	✓		
Guru memberikan pekerjaan rumah untuk dikerjakan dirumah secara individu		✓	Siswa mencatat pekerjaan rumah yang diberikan guru		✓	
Guru memberitahukankan materi yang akan dipelajari selanjutnya	✓		Siswa memperhatikan yang disampaikan guru	✓		
Guru melakukan evaluasi setelah menyelesaikan pembelajaran	✓					

Dengan cara tabulasi untuk penilaian atau pemberian skor analisis keterlaksanaan kegiatan setiap pertemuan yaitu; untuk jawaban “Ya” diberikan skor 1 dan untuk jawaban “Tidak” diberikan skor 0.

Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase observasi setiap pertemuan diatas yaitu;

$$P = \frac{F}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = besaran persentase keterlaksanaan kegiatan pembelajaran

F = jumlah skor

n = skor ideal

1. Analisis Data Hasil Observasi Guru Kelas *Index Card Match*

Untuk pertemuan pertama jumlah skor = 16 dan skor ideal = 19 maka:

$$P = \frac{F}{n} \times 100\%$$

$$P = \frac{16}{19} \times 100\%$$

$$P = 84\%$$

Jadi, keterlaksanaan pembelajaran oleh guru pada kelas *index card match* sebesar 84%.

2. Analisis Data Hasil Observasi Siswa Kelas *Index Card Match*

Untuk pertemuan pertama jumlah skor = 21 dan skor ideal = 25 maka:

$$P = \frac{F}{n} \times 100\%$$

$$P = \frac{21}{25} \times 100\%$$

$$P = 84\%$$

Jadi, keterlaksanaan pembelajaran siswa pada kelas *index card match* sebesar 84%.

Dengan cara yang sama didapat rekapitulasi hasil lembar observasi kegiatan guru dan siswa kelas *index card match* adalah sebagai berikut:

Tabel E.1.1
Rekapitulasi Data Lembar Observasi Guru Kelas Model Pembelajaran *Index Card Match*

Pertemuan	Pernyataan																			Skor	Persentase
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16	84%
2	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16	84%
3	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	14	74%
4	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	15	79%
Rata-rata																				80,25%	

Tabel E.1.2
Rekapitulasi Data Lembar Observasi Siswa Model Pembelajaran *Index Card Match*

Pertemuan	Pernyataan																									Skor	persentase
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	21	84%
2	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	22	88%
3	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	21	84%
4	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	22	88%
Rata-rata																										86%	

LAMPIRAN E.2

HASIL LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN GURU DAN SISWA KELAS TPS

Sampel Lembar Kegiatan Observasi Kegiatan Guru dan siswa TPS

Pertemuan ke-1

LEMBAR OBSERVASI GURU DAN SISWA

PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK-PAIR-SHARE*

Petunjuk : Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan aktivitas guru dan siswa yang dilakukan.

Aktivitas Guru	Keterlaksanaan		Aktivitas Siswa	keterlaksanaan		Keterangan
	Ya	Tidak		Ya	Tidak	
Pendahuluan (10 menit)						
Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam	✓		Menjawab salam dari guru	✓		
Memeriksa kehadiran siswa	✓		Merespon saat namanya disebutkan	✓		
Memberikan motivasi untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan profil pelajar pancasila	✓		Memerhatikan motivasi yang disampaikan guru	✓		
Memberikan informasi tentang materi yang akan di pelajari	✓		Memerhatikan informasi yang disampaikan	✓		
Kegiatan Inti (60 menit)						
<i>Think (berpikir)</i>						
Guru memperkenalkan topik atau masalah yang akan dibahas.	✓		Siswa mampu memikirkan pertanyaan dan mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> • nilai representatif • mengorganisaikan data • frekuensi kumulatif • penyajian data 	✓		

Pair (berpasangan)						
Guru memasang siswa dengan teman sebangkunya	✓		Siswa duduk dengan teman yang dipasangkan oleh guru	✓		
Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok	✓		Siswa bersama dengan pasangannya memahami masalah dalam LKPD	✓		
Guru meminta siswa untuk mendiskusikan terkait masalah yang terdapat pada LKPD	✓		Siswa mendiskusikan alternatif jawaban dari permasalahan yang diberikan	✓		
Guru mengawasi kegiatan diskusi kelompok siswa	✓		Siswa belajar menghargai sudut pandang temannya dan bekerja sama secara efektif dalam kelompok	✓		
			Model ini meningkatkan keterlibatan siswa dalam belajar bekerjasama dengan temannya	✓		
			Siswa mengerjakan soal dengan kondusif		✓	
			Siswa terlihat lebih senang belajar dikelas dengan menggunakan model pembelajaran ini		✓	
Share (berbagi)						
Guru meminta setiap pasangan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas	✓		Satu persatu pasangan kelompok memaparkan hasil diskusinya di depan kelas dan yang lainnya mendengarkan		✓	
			Siswa dapat merepresentasikan materi: <ul style="list-style-type: none"> • nilai representatif • mengorganisaikan data • frekuensi kumulatif • penyajian data 		✓	

Guru mengapresiasi siswa yang sudah tampil didepan kelas			Siswa mengapresiasi temannya yang sudah tampil didepan kelas		✓	
		✓	Dengan bepasangan siswa dapat menggunakan berbagai konsep operasi hitung matematika	✓		
			Setiap siswa dalam kelompok paham tentang yang dipresentasikan didepan kelas		✓	
			Siswa dapat mengungkapkan pemikiran dan ide mereka secara lisan dan tulisan.	✓		
Guru memberikan bantuan kepada pasangan kelompok secara langsung di depan kelas saat mereka mengalami kesulitan		✓				
Guru mengapresiasi siswa yang sudah tampil didepan kelas		✓	Siswa mengapresiasi temannya yang sudah tampil didepan kelas		✓	
Penutup (10 menit)						
Guru meminta siswa untuk membahas ulang kembali materi yang sudah dipelajari		✓	Siswa dapat menjelaskan kembali materi yang sudah dipelajari tentang: <ul style="list-style-type: none"> • nilai representatif • mengorganisaikan data • frekuensi kumulatif • penyajian data 	✓		
Guru memberikan pekerjaan rumah untuk dikerjakan dirumah secara individu		✓	Siswa mencatat pekerjaan rumah yang diberikan guru		✓	
Guru memberitahukannya materi yang akan dipelajari selanjutnya	✓		Siswa memperhatikan yang disampaikan guru	✓		
Guru melakukan evaluasi setelah menyelesaikan pembelajaran	✓					

Dengan cara tabulasi untuk penilaian atau pemberian skor analisis keterlaksanaan kegiatan setiap pertemuan yaitu; untuk jawaban “Ya” diberikan skor 1 dan untuk jawaban “Tidak” diberikan skor 0.

Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase observasi setiap pertemuan diatas yaitu;

$$P = \frac{F}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = besaran persentase keterlaksanaan kegiatan pembelajaran

F = jumlah skor

n = skor ideal

1. Analisis Data Hasil Observasi Guru Kelas *Think-Pair-Share*

Untuk pertemuan pertama jumlah skor = 13 dan skor ideal = 17 maka:

$$P = \frac{F}{n} \times 100\%$$

$$P = \frac{13}{17} \times 100\%$$

$$P = 76\%$$

Jadi, keterlaksanaan pembelajaran pada kelas *think-pair-share* sebesar 76%.

2. Analisis Data Hasil Observasi Siswa Kelas *Think-Pair-Share*

Untuk pertemuan pertama jumlah jawaban “YA” = 14 dan skor ideal = 22 maka:

$$P = \frac{F}{n} \times 100\%$$

$$P = \frac{14}{22} \times 100\%$$

$$P = 64\%$$

Jadi, keterlaksanaan pembelajaran siswa pada kelas *think-pair-share* sebesar 64%

Dengan cara yang sama didapat rekapitulasi hasil lembar observasi kegiatan guru dan siswa kelas *think-pair-share*

Tabel E.2.1
Rekapitulasi Data Lembar Observasi Guru Kelas Model Pembelajaran *Think-Pair Share*

Pertemuan	Pernyataan																	Skor	Persentase
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	13	76%
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16	94%
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	100%
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	16	94%
Rata-rata																			91%

Tabel E.2.2
Rekapitulasi Data Lembar Observasi Siswa Model Pembelajaran *Think-Pair-Share*

Pertemuan	Pernyataan																						Skor	persentase
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	14	64%
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	86%
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	100%
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	20	91%
Rata-rata																							85,25%	

LAMPIRAN F

HASIL LEMBAR ANGKET SISWA

F.1 Hasil Lembar Angket Siswa Kelas ICM

F.2 Hasil Lembar Angket Siswa Kelas TPS

LAMPIRAN F.1

HASIL LEBAR ANGGKET SISWA KELAS ICM

Sampel Lembar Angket Tanggapan Siswa

LEMBAR ANGGKET SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN DENGAN MODEL
PEMBELAJARAN *INDEX CARD MATCH*

Nama : Cantika Nuraeni Safara
 Kelas : 7b C VII
 Sekolah : SMP YP 17 Nagrag

PETUNJUK PENGISIAN

Berilah tanda *checklist* pada kolom YA jika deskripsi yang diberikan sesuai dengan kondisi anda. Jika tidak, berikan *checklist* pada kolom TIDAK.

NO	DESKRIPSI	Tanggapan	
		YA	TIDAK
1	Apakah anda sudah memahami konsep dan pengertian dari istilah data?	✓	
2	Apakah anda sudah bisa menjelaskan kembali konsep mean, median, dan modus?	✓	
3	Apakah anda sudah bisa mengidentifikasi jenis-jenis data?	✓	
4	Apakah anda sudah bisa menghubungkan konsep matematika dalam menyelesaikan masalah terkait data?	✓	
5	Apakah anda sudah bisa merepresentasikan data dalam berbagai diagram?		✓
6	Apakah penggunaan model pembelajaran <i>index card match</i> membantu anda memahami cara menggunakan data dengan lebih baik?	✓	
7	Apakah anda merasa lebih termotivasi untuk terlibat dalam pembelajaran setelah menggunakan model ini?	✓	
8	Apakah anda merasa model ini memudahkan anda dalam memahami bagaimana data digunakan dalam kehidupan sehari-hari?	✓	
9	Apakah model ini membantu anda bekerja sama dengan teman anda dalam penyelesaian soal?	✓	
10	Apakah penggunaan model ini membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan bagi anda?	✓	
11	Apakah anda dapat menerapkan konsep penggunaan data dalam kehidupan sehari-hari?	✓	
12	Apakah anda merasa yakin untuk mengerjakan soal-soal yang telah diberikan oleh guru?	✓	
13	Apakah anda lebih percaya diri untuk tampil di depan kelas setelah menggunakan model ini?	✓	
14	Apakah anda ingin melanjutkan penggunaan model ini untuk topik matematika yang berbeda?	✓	
15	Apakah penggunaan model ini telah meningkatkan kesiapan anda untuk ujian?	✓	

Dengan cara tabulasi penilaian atau pemberian skor untuk analisis tanggapan siswa sama dengan analisis pada lembar observasi yaitu; untuk jawaban “Ya” diberikan skor 1 dan untuk jawaban “Tidak” diberikan skor 0, dan yang di analisis adalah persentase tanggapan setiap siswa di kelas yang menggunakan model pembelajaran ICM terhadap pemahaman materi.

Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase tanggapan siswa diatas yaitu;

$$P = \frac{F}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = besaran persentase tanggapan siswa

F = jumlah skor

n = skor ideal (banyak siswa)

Analisis Data Tanggapan Siswa Kelas *Index Card Match*

Untuk pernyataan 1 jumlah skor = 28 dan skor ideal = 28 maka:

$$P = \frac{F}{n} \times 100\%$$

$$P = \frac{28}{28} \times 100\%$$

$$P = 100\%$$

Jadi, persentase untuk pernyataan 1 sebesar 100%.

Dengan cara yang sama didapat rekapitulasi hasil tanggapan siswa kelas *index card match* adalah sebagai berikut:

Tabel F.1
Rekapitulasi Data Tanggapan Siswa Kelas Model Pembelajaran *Index Card Match*

Pernyataan	Siswa																												Skor	Persentase
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
P-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	100%
P-2	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	89%
P-3	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	21	75%
P-4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	24	86%
P-5	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	21	75%
P-6	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	93%
P-7	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	96%
P-8	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	96%
P-9	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	89%
P-10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	100%
P-11	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	82%
P-12	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	24	86%
P-13	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	20	71%
P-14	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	23	82%
P-15	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	20	71%
Rata-rata																													86%	

LAMPIRAN F.2

HASIL LEMBAR ANGGKET SISWA KELAS TPS

Sampel Lembar Angket Tanggapan Siswa

**LEMBAR ANGGKET SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN DENGAN MODEL
PEMBELAJARAN THINK-PAIR-SHARE**

Nama : *AKBAR*
 Kelas : *7A*
 Sekolah : *SMP YP 17 Kpgreg*

PETUNJUK PENGISIAN

Berilah tanda *checklist* pada kolom YA jika deskripsi yang diberikan sesuai dengan kondisi anda. Jika tidak, berikan *checklist* pada kolom TIDAK.

NO	DESKRIPSI	Tanggapan	
		YA	TIDAK
1	Apakah anda sudah memahami konsep dan pengertian dari istilah data?	✓	
2	Apakah anda sudah bisa menjelaskan kembali konsep mean, median, dan modus?	✓	✓
3	Apakah anda sudah bisa mengidentifikasi jenis-jenis data?		✓
4	Apakah anda sudah bisa menghubungkan konsep matematika dalam menyelesaikan masalah terkait data?		✓
5	Apakah anda sudah bisa merepresentasikan data dalam berbagai diagram?	✓	
6	Apakah penggunaan model pembelajaran <i>think pair share</i> membantu anda memahami cara menggunakan data dengan lebih baik?		✓
7	Apakah anda merasa lebih termotivasi untuk terlibat dalam pembelajaran setelah menggunakan model ini?	✓	
8	Apakah anda merasa model ini memudahkan anda dalam memahami bagaimana data digunakan dalam kehidupan sehari-hari?	✓	
9	Apakah model ini membantu anda bekerja sama dengan teman anda dalam penyelesaian soal?		✓
10	Apakah penggunaan model ini membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan bagi anda?	✓	
11	Apakah anda dapat menerapkan konsep penggunaan data dalam kehidupan sehari-hari?		✓
12	Apakah anda merasa yakin untuk mengerjakan soal-soal yang telah diberikan oleh guru?	✓	
13	Apakah anda lebih percaya diri untuk tampil di depan kelas setelah menggunakan model ini?		✓
14	Apakah anda ingin melanjutkan penggunaan model ini untuk topik matematika yang berbeda?	✓	
15	Apakah penggunaan model ini telah meningkatkan kesiapan anda untuk ujian?	✓	

Dengan cara tabulasi penilaian atau pemberian skor untuk analisis tanggapan siswa sama dengan analisis pada lembar observasi yaitu; untuk jawaban “Ya” diberikan skor 1 dan untuk jawaban “Tidak” diberikan skor 0, dan yang di analisis adalah persentase tanggapan setiap siswa di kelas yang menggunakan model pembelajaran TPS terhadap pemahaman materi.

Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase tanggapan siswa diatas yaitu;

$$P = \frac{F}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = besaran persentase tanggapan siswa

F = jumlah skor

n = skor ideal (banyak siswa)

Analisis Data Tanggapan Siswa Kelas *Think-Pair-Share*

Untuk pernyataan 1 jumlah skor = 10 dan skor ideal = 28 maka:

$$P = \frac{F}{n} \times 100\%$$

$$P = \frac{10}{28} \times 100\%$$

$$P = 36\%$$

Jadi, persentase untuk pernyataan 1 sebesar 36%.

Dengan cara yang sama didapat rekapitulasi hasil tanggapan siswa kelas *think-pair-share* adalah sebagai berikut:

Tabel F.2
Rekapitulasi Data Tanggapan Siswa Kelas Model Pembelajaran *Think-Pair-Share*

Pernyataan	Siswa																												Skor	Persentase	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
P-1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	10	36%	
P-2	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	15	54%	
P-3	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	10	36%	
P-4	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	12	43%	
P-5	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	15	54%	
P-6	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	16	57%	
P-7	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	21	75%
P-8	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	23	82%
P-9	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	75%
P-10	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	23	82%
P-11	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14	50%	
P-12	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	89%
P-13	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	15	54%	
P-14	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	15	54%	
P-15	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	79%
Rata-rata																													61%		

LAMPIRAN G
SAMPEL JAWABAN SISWA

G.1 Sampel Jawaban Siswa Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

G.2 Sampel Jawaban Siswa Hasil *Pretest* Kelas ICM

G.3 Sampel Jawaban Siswa Hasil *Pretest* Kelas TPS

G.4 Sampel Jawaban Siswa Hasil *Posstest* Kelas ICM

G.5 Sampel Jawaban Siswa Hasil *Posstest* Kelas TPS

LAMPIRAN G.1

SAMPEL JAWABAN SISWA HASIL UJI COBA INSTRUMEN PENELITIAN

No. _____ Date: _____

Nama: Moch Anis
Kelas: VII-A

1. Mean: $\frac{70+80+75+65+90+70+75+80+85+90}{10} = \frac{760}{10} = 76$
 Median: $\frac{66+70+70+75+75+80+80+85+90}{2} = \frac{75+75}{2} = 75$
 Modus: 75

2. 35, 35.5, 36, 36.4, 36.8, 37, 37.5, 38, 39, 40, 40.5, 41, 41.5
 41.5 - 35 = 6.5

Data	F
35	3
36	3
37	2
38	3
39	4
40	3
41	2

3. jumlah semua buku = 120
 buku pengajaran = 40
 " Model = 50
 " komik = 30
 buku Model = 50
 $\frac{50}{120} = 0.416$

No. _____ Date: _____

Bulan	Jumlah
Januari	20
Februari	10
Maret	15
April	30
Mei	10
Juni	20
Juli	20
Agustus	25
September	10
Oktober	15
November	15
Desember	10

No. _____ Date: _____

$\frac{30}{200} \times 100\% = 0.15 \times 100\% = \frac{15}{100} = 0.15$

LAMPIRAN G.2

SAMPEL JAWABAN SISWA HASIL PRETEST KELAS ICM

Date: _____

Nilai	Jumlah	Rata-rata
65	1	Mean = 760
70	3	10
75	2	: 76
80	2	
85	1	
90	1	
760	10	

$\frac{65 + 70 + 70 + 70 + 75 + 75 + 80 + 80 + 85 + 90}{10} = 76$
 Mean : $\frac{75 + 75}{2} = 75$

Nilai	Jumlah	Modus
65	1	Modus = 70
70	3	
75	2	
80	2	
85	1	
90	1	

$35 : 35,5 ; 35,6 ; 36 ; 36,1 ; 36,2 ; 37 ; 37,1 ; 37,2 ; 38 ; 38,1 ; 38,2 ; 39 ; 39,1 ; 39,2 ; 40 ; 40,1 ; 40,2 ; 41 ; 41,1 ; 41,2$
 Jangkauan : $41,5 - 35 = 6,5$

Ak: buku pelajaran : 40
 buku novel : 50
 buku komik : 30
 Buku : $\frac{120}{100} \times 100\%$

Date: _____

Bulan	Jumlah	Berkah	Jumlah
Januari	20		
Februari	10		
Maret	15		
April	30		
Mei	10		
Juni	20		
Juli	20	30	
Agustus	25	25	
September	10	20	
Oktober	15	15	
November	15	10	
Desember	10	10	

Diagram batang

Diagram garis

Date: _____

70, 80, 75, 65, 80, 70, 75, 80, 85, 70
 Jumlah data banyaknya data
 65 1
 70 3
 75 2
 80 2
 85 1
 90 1

Median
 $65, 70, 70, 70, 75, 75, 80, 80, 85, 90$
 Median = $\frac{75 + 75}{2} = 75$

Modus = $\frac{760}{2} = 362$

Nilai	Jumlah	Nilai
65	1	65
70	3	210
75	2	150
80	2	160
85	1	85
90	1	90 +
		760

Date: _____

35,5; 35,5; 35,6; 36; 36,4; 37; 36,8; 40; 40,3; 38;
 40; 41; 37,5; 38,2; 38,5; 30; 30,6; 39; 39; 41,5
 Jangkauan = nilai terbesar - nilai terkecil
 $41,5 - 30 = 11,5$
 $38, 37,5, 37, 36,8, 36,9, 36, 35,6, 35,5, 35$

Jumlah buku total buku
 3 40 + 50 + 30 = 120 buku
 40 buku pelajaran
 50 buku novel
 30 buku komik
 total semua 120 buku

A
 20 10 15 30 10 20 20 25
 10 10 15 15 10
 15
 30 C. 20 10 15 30 10 20 20 25 10 15 10
 10
 20 d. 200
 20
 25
 10
 15
 15
 10

LAMPIRAN G.4

SAMPEL JAWABAN SISWA HASIL POSSTEST KELAS ICM

1. Mean = $\frac{70+80+75+60+90+70+75+80+85+70}{10} = \frac{760}{10} = 76$
 Median = 65 : 70 : 75 : 78 : 75 : 70 : 60 : 75 : 80 : 70 = $\frac{65+75}{2} = 70$
 Modus = 70

2. Berat badan f Jangkauan = $47,5 - 35 = 12,5$

35 ~ 36	3
36 ~ 37	3
37 ~ 38	2
38 ~ 39	3
39 ~ 40	1
40 ~ 41	3
41 ~ 42	2

3. a. buku pelajaran b. buku novel c. buku komik
 $f_r = \frac{90}{120} = 0,75$ $f_r = \frac{50}{120} = 0,416$ $f_r = \frac{30}{120} = 0,25$

4. a. Bulan simpul b. 30

Januari	20	25
Februari	10	20
Maret	15	15
April	30	20
Mei	10	20
Juni	20	25
Juli	20	25
Agustus	25	20
September	10	15
Oktober	15	10
November	15	10
Desember	10	10

1. a. Persentase bulan April = $\frac{30}{200} \times 100\%$
 $= \frac{30}{200} \times 100\%$
 $= 0,15 \times 100\%$
 $= 15\%$

1. 70, 80, 75, 60, 90, 70, 75, 80, 85, 70
 - mean = $\frac{70+80+75+60+90+70+75+80+85+70}{10} = \frac{760}{10} = 76$
 - median = $\frac{65+75}{2} = 70$
 - Modus = 70

2. Data f Jangkauan

35 ~ 36	3	$47,5 - 35 = 12,5$
36 ~ 37	3	$= 6,5$
37 ~ 38	2	
38 ~ 39	3	
39 ~ 40	1	
40 ~ 41	3	
41 ~ 42	2	

3. a. buku pembelajaran $f_r = \frac{90}{120} = 0,75$
 b. buku novel $f_r = \frac{50}{120} = 0,416$
 c. buku komik $f_r = \frac{30}{120} = 0,25$

Jadi, frekuensi relatif dari buku pembelajaran adalah 0,75;
 frekuensi relatif dari buku novel adalah 0,416,
 frekuensi relatif dari buku komik adalah 0,25.

1. bulan data penjualan

Januari	20
Februari	10
Maret	15
April	30
Mei	10
Juni	20
Juli	20
Agustus	25
September	10
Oktober	15
November	15
Desember	10

2. Persentase April = $\frac{30}{200} \times 100\%$
 $= 0,15 \times 100\%$
 $= 15\%$

LAMPIRAN G.5

SAMPEL JAWABAN SISWA HASIL POSSTEST KELAS TPS

1. 66, 70, 70, 70, 75, 75, 80, 80, 85, 90

Mean = $760 : 10 = 76$
 Median = 75
 Modus = 70

2. 35, 35, 35, 36, 36, 36, 37, 37, 38, 38, 38, 39, 39, 39, 39, 40, 40, 40, 40, 41, 41, 41, 41

Data	F
35 ~ 36	3
36 ~ 37	3
37 ~ 38	2
38 ~ 39	3
39 ~ 40	4
40 ~ 41	3
41 ~ 42	2

3. Jumlah semua buku 120
 buku pelajaran = 40 = 0,333
 buku novel = 50 = 0,416
 buku komik = 30 = 0,25

Mean
 $10 + 80 + 75 + 65 + 90 + 70 + 75 + 80 + 85 + 70$
 $\times 760 = 76$
 10

Median
 65, 70, 70, 75, 75, 80, 80, 85, 90
 $150 - 75$
 2

Modus
 70
 Jadi nilai meannya adalah 76,
 Nilai mediannya " 75,
 " modus " 75

Data	F
35 ~ 36	3
36 ~ 37	3
37 ~ 38	2
38 ~ 39	2
39 ~ 40	4
40 ~ 41	3
41 ~ 42	2

= 65

Pelajaran
 $f_r = \frac{40}{120} = 0,333$

Novel
 $f_r = \frac{50}{120} = 0,416$

Komik
 $f_r = \frac{30}{120} = 0,25$

Bulan	F
Januari	20
Februari	10
Maret	15
April	30
Mei	10
Juni	20
Juli	20
Agustus	25
September	10
Oktober	15
November	15
Desember	10

3. Lantai buku yg dibaca = 120
 buku fiksi terjual = 40, buku novel terjual = 50
 buku komik terjual = 120 - 40 - 50 = 30
 Persen fiksi buku fiksi = $40/120 = 1/3$
 Persen fiksi buku novel = $50/120 = 5/12$
 " " " komik = $30/120 = 1/4$

5. Penjualan dalam bentuk tabel

Bulan	J	F
Jan	20	20
Feb	10	10
Mar	15	15
Apr	30	30
May	10	10
Jun	20	20
Jul	20	20
Aug	25	25
Sep	10	10
Oct	15	15
Nov	15	15
Des	10	20

B. Diagram batang

C. Diagram garis

D. $30 : 200 = 0,15 \times 100\% = 15\%$

a

b

d $30 : 200 = 0,15 \times 100\% = 15\%$

LAMPIRAN H
ADMINISTRASI PENELITIAN

H.1 Pengajuan Judul Skripsi

H.2 Surat Permohonan Izin Penelitian

H.3 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian

H.4 Rekap Percakapan Bimbingan

LAMPIRAN H.1

PENGAJUAN JUDUL SKRIPSI



YAYASAN GURU MUDA GARUT
INSTITUT PENDIDIKAN INDONESIA
 Jalan Rivanan Pendidikan No. 52 Sukajadi, Tarogong Kidul, Garut
 Kode Pos 40262, Telp. (0262) 440807 Kode Fax. 44151
 email: info@institutpendidikan.ac.id web: www.institutpendidikan.ac.id

PENGAJUAN JUDUL SKRIPSI

Nama : Sindi Rahmasari
 NIM : 20514001
 Fakultas : ILMU TERAPAN DAN SAINS
 Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA

No.	Judul Skripsi	Keterangan
1.	Perbedaan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Antara yang Mendapatkan Model <i>Auditory, Intellectually, Repetition (AIR)</i> dan Model <i>Inquiry Learning</i>	
2.	Perbedaan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Antara yang Mendapatkan Model ^{Pembelajaran} <i>Index Card Match (ICM)</i> dan Model ^{Kapernig-Tie} <i>Think-Pair-Share</i>	
3.	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Index Card Match</i> pada Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Ditinjau dari Hasil Belajar	

DEWAN BIMBINGAN SKRIPSI :

NO.	NAMA	TANDA TANGAN
1.	DRS. DEDDY SOFYAN, M.Pd.	
2.	Dr. ROSTINA SUNDAYANA, M.Pd.	
3.	Dr. NITTA PUSPITASARI, M.Pd.	
4.	Dr. EKASATYA ALDILA A, M.Sc.	

NOMOR DOKUMEN	TANGGAL TERBIT	TANGGAL REVISI	STATUS REVISI
SPT7.IPL.F.1	16 April 2019	22 Mei 2020	Ke-1

LAMPIRAN H.2

SURAT PERMOHONAN IZIN PENELITIAN



YAYASAN GRIYA WINAYA GARUT
INSTITUT PENDIDIKAN INDONESIA
 FAKULTAS ILMU TERAPAN DAN SAINS
 Jalan Terusan Pahlawan No. 32 Sukagalih - Tarogong Kidul, Garut
 Telp. (0262) 244556 Fax. (0262) 340467 Kode Pos. 44151
 email : info@institutpendidikan.ac.id web : www.institutpendidikan.ac.id

Nomor : 257/IPI.D2/KM/IV//2024
 Perihal : Permohonan Izin Penelitian Skripsi

Yth. Bapak/ Ibu Pimpinan
 Kepala Sekolah SMP YP 17 Nagreg

Dengan hormat kami sampaikan bahwa dalam rangka pengujian instrumen sebagai prasyarat untuk menyelesaikan perkuliahan di Institut Pendidikan Indonesia Garut, dengan ini kami mohon Bapak/Ibu kiranya memberikan bantuan kepada:

Nama	: Sindi Rahmasari
NIM	: 20514001
Tempat&Tanggal Lahir	: Garut, 21 Oktober 2000
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Tingkat/ Semester	: 4/8
Alamat	: Kp. Pugeran Rt 02/12 Desa Simpen Kaler Kec. Blimbangan Garut
Judul Skripsi	: Perbedaan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa yang Mendapatkan Model Pembelajaran Kooperatif Antara Tipe Index Card Match dan Think -Pair-Share.

yang bersangkutan akan mengadakan penelitian pada Lembaga yang Bapak/ Ibu pimpin.

Demikian atas perhatian dan kerjasama Bapak/ Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Garut, 01 April 2024
 Wakil Dekan 1,

Dr. Ivam Marvati, M.Pd.
 NIDN 0429108104

LAMPIRAN H.3

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN



YAYASAN PENDIDIKAN 'TUJUH BELAS' PROPINSI JAWA BARAT

SMP YP 17 NAGREGAlamat : Kp. Gambung Ds. Nagreg Kec. Nagreg Kab. Bandung
Telp. 022-7951045 e-mail: smpyp17nagreg@gmail.com**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

No : 421.3/001/SMPYP17/TU/06/2024

Kepala Sekolah Menengah Pertama Yayasan Pendidikan 17 Nagreg, menerangkan:

Nama : SINDI RAHMASARI
 NIM : 20514001
 Program : S-1
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Tingkat/Semester : IV/VIII
 Alamat : Kp. Pugeran Rt 002 / Rw 012 Desa Simpen Kaler
 Kec. Limbangan Kabupaten. Garut

Yang bersangkutan telah melaksanakan pengumpulan data dan penelitian di SMP YP 17 Nagreg untuk keperluan penulisan Tugas Kuliah dengan judul skripsi

"Perbedaan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Yang Mendapatkan Model Pembelajaran Kooperatif Antara Tipe Index Card Match Dan Think-Pair-Share"

Yang dilaksanakan pada ;

Tanggal : 29 April – 31 Mei 2024

Demikian Surat Keterangan ini kami buat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Nagreg, 08 Juni 2024

Kepala SMP YP 17 Nagreg

**H. M. Rezza Kusuma Bangsa, S.Pd, S. Kom.**

LAMPIRAN H.4

REKAP PERCAKAPAN BIMBINGAN

Rekap Percakapan Bimbingan		Cetak	Kembali ke Daftar
 INSTITUT PENDIDIKAN INDONESIA GARUT Jl. Terusan Pahlawan No.32, RW.01, Sakagah, Kec. Tarong Kidul, Kabupaten Garut, Jawa Barat 44151 Website: www.insipendidikan.ac.id / e-Mail: info@insipendidikan.ac.id (mailto:info@insipendidikan.ac.id)			
REKAP PERCAKAPAN BIMBINGAN			
Judul Tugas Akhir : PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA YANG MENDAPATKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF ANTARA TIPE INDEX CARD MATCH DAN THINK PAIR SHARE			
Sesi / Bahasan	: ke-1 / Pengantar penyusunan skripsi melakukan survey materi ke sekolah tempat penelitian buat instrumen penelitian	Dosen Pembimbing	: 0429108104 - IYAM MARYATI
Mahasiswa	: 20514001 - Sindi Rahmasari		
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-1 / Persiapkan instrumen penelitian	Dosen Pembimbing	: 0028106802 - DEDDY SOFYAN
Mahasiswa	: 20514001 - Sindi Rahmasari		
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-2 / kisi-kisi instrumen-modul ajar Pada kisi-kisi pemahaman tambahkan indikator matem- Pada LKPD tambahkan indikator yang ingin di telit	Dosen Pembimbing	: 0429108104 - IYAM MARYATI
Mahasiswa	: 20514001 - Sindi Rahmasari		
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-2 / bimbingan ins-tumen soal	Dosen Pembimbing	: 0028106802 - DEDDY SOFYAN
Mahasiswa	: 20514001 - Sindi Rahmasari		
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-3 / Acc-Instrumen penelitian	Dosen Pembimbing	: 0028106802 - DEDDY SOFYAN
Mahasiswa	: 20514001 - Sindi Rahmasari		
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-3 / buat sintaks model pembelajaran pada modul ajar buat kegiatan guru dan siswa pada modul ajar dan lembar observasi- buat lembar validasi soal kemampuan- tambahkan indikator pemahaman matematis pada lembar observasi	Dosen Pembimbing	: 0429108104 - IYAM MARYATI
Mahasiswa	: 20514001 - Sindi Rahmasari		
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-4 / Acc Validasi Instrumen Penelitian	Dosen Pembimbing	: 0028106802 - DEDDY SOFYAN
Mahasiswa	: 20514001 - Sindi Rahmasari		
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-4 / Hasil revisi sintaks pembelajaran- revisi lembar observasi- lembar validasi	Dosen Pembimbing	: 0429108104 - IYAM MARYATI
Mahasiswa	: 20514001 - Sindi Rahmasari		
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-5 / Pelaporan Hasil Penelitian	Dosen Pembimbing	: 0429108104 - IYAM MARYATI
Mahasiswa	: 20514001 - Sindi Rahmesari		
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-5 / Laporan Hasil Penelitian analisis data penelitian Lanjutkan penyusunan bab 4 dan bab 5	Dosen Pembimbing	: 0028106802 - DEDDY SOFYAN
Mahasiswa	: 20514001 - Sindi Rahmasari		
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-6 / revisi bab 4 pada analisis data _hasil observasi dan angket siswa dibuahkan tabel _tambahkan sub bab perbedaan kemampuan	Dosen Pembimbing	: 0028106802 - DEDDY SOFYAN
Mahasiswa	: 20514001 - Sindi Rahmasari		
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-6 / acc validasi instrumen penelitian	Dosen Pembimbing	: 0429108104 - IYAM MARYATI
Mahasiswa	: 20514001 - Sindi Rahmesari		
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-7 / _Singkatkan model pembelajaran dipejelas di bab 3 _rapikan tabel _lanjutkan pembahasan bab 4	Dosen Pembimbing	: 0429108104 - IYAM MARYATI
Mahasiswa	: 20514001 - Sindi Rahmasari		
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-7 / Revisi bab 4 hasil temuan laporan bab 1-6	Dosen Pembimbing	: 0028106802 - DEDDY SOFYAN
Mahasiswa	: 20514001 - Sindi Rahmasari		
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-8 / _Revisi bab 4 pembahasan _revisi bab 3 definisi operasional _ins-tumen peneliti dan divalidasi oleh siapa (sebutkan lampirannya dan him)	Dosen Pembimbing	: 0429108104 - IYAM MARYATI
Mahasiswa	: 20514001 - Sindi Rahmasari		
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-8 / _setiap paragraf 1 tab (barsi pertama setiap paragraf harus sama _pada bab 4, analisis data jumlahnya harus ses dengan jumlah rumusan masalah	Dosen Pembimbing	: 0028106802 - DEDDY SOFYAN
Mahasiswa	: 20514001 - Sindi Rahmasari		
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-9 / Revisi bab 4 pembahasan revisi bab 3	Dosen Pembimbing	: 0429108104 - IYAM MARYATI
Mahasiswa	: 20514001 - Sindi Rahmasari		
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-10 / Pada pembahasan kaitkan setiap variabel penelitian dengan literatur yang mendukung	Dosen Pembimbing	: 0429108104 - IYAM MARYATI
Mahasiswa	: 20514001 - Sindi Rahmasari		
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-10 / _Lengkapi latar belakang _Lengkapi penelitian yang relevan	Dosen Pembimbing	: 0028106802 - DEDDY SOFYAN
Mahasiswa	: 20514001 - Sindi Rahmasari		
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-11 / _Jebali pompati penelitian	Dosen Pembimbing	: 0028106802 - DEDDY SOFYAN
Mahasiswa	: 20514001 - Sindi Rahmasari		
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-11 / Pada abstrak berikan deskripsi urgensi dari kemampuan pemahaman matematis dan tambahkan implikasi dari penelitian	Dosen Pembimbing	: 0429108104 - IYAM MARYATI
Mahasiswa	: 20514001 - Sindi Rahmasari		
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-12 / Lengkapi lampiran- Perbaikan nomor halaman	Dosen Pembimbing	: 0028106802 - DEDDY SOFYAN
Mahasiswa	: 20514001 - Sindi Rahmasari		
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-12 / ACC Skripsi	Dosen Pembimbing	: 0429108104 - IYAM MARYATI
Mahasiswa	: 20514001 - Sindi Rahmasari		
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-13 / ACC Skripsi	Dosen Pembimbing	: 0028106802 - DEDDY SOFYAN
Mahasiswa	: 20514001 - Sindi Rahmasari		
Tidak ada data percakapan			

LAMPIRAN I
DAFTAR TABEL

I.1 Tabel Proporsi Z

I.2 Tabel Distribusi t

I.3 Tabel Kritis Uji Liliefors

Tabel Z₂(Luas di Bawah Lengkungan Kurva Normal dari $-\infty$ s.d. z)

z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-3,5	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
-3,4	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
-3,3	0,0005	0,0005	0,0005	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0005
-3,2	0,0007	0,0007	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0005	0,0005	0,0005
-3,1	0,0010	0,0009	0,0009	0,0009	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0007	0,0007
-3,0	0,0013	0,0013	0,0013	0,0012	0,0012	0,0011	0,0011	0,0011	0,0010	0,0010
-2,9	0,0019	0,0018	0,0018	0,0017	0,0016	0,0016	0,0015	0,0015	0,0014	0,0014
-2,8	0,0026	0,0025	0,0024	0,0023	0,0023	0,0022	0,0021	0,0021	0,0020	0,0019
-2,7	0,0035	0,0034	0,0033	0,0032	0,0031	0,0030	0,0029	0,0028	0,0027	0,0026
-2,6	0,0047	0,0045	0,0044	0,0043	0,0041	0,0040	0,0039	0,0038	0,0037	0,0036
-2,5	0,0062	0,0060	0,0059	0,0057	0,0055	0,0054	0,0052	0,0051	0,0049	0,0048
-2,4	0,0082	0,0080	0,0078	0,0075	0,0073	0,0071	0,0069	0,0068	0,0066	0,0064
-2,3	0,0107	0,0104	0,0102	0,0099	0,0096	0,0094	0,0091	0,0089	0,0087	0,0084
-2,2	0,0139	0,0136	0,0132	0,0129	0,0125	0,0122	0,0119	0,0116	0,0113	0,0110
-2,1	0,0179	0,0174	0,0170	0,0166	0,0162	0,0158	0,0154	0,0150	0,0146	0,0143
-2,0	0,0228	0,0222	0,0217	0,0212	0,0207	0,0202	0,0197	0,0192	0,0188	0,0183
-1,9	0,0287	0,0281	0,0274	0,0268	0,0262	0,0256	0,0250	0,0244	0,0239	0,0233
-1,8	0,0359	0,0351	0,0344	0,0336	0,0329	0,0322	0,0314	0,0307	0,0301	0,0294
-1,7	0,0446	0,0436	0,0427	0,0418	0,0409	0,0401	0,0392	0,0384	0,0375	0,0367
-1,6	0,0548	0,0537	0,0526	0,0516	0,0505	0,0495	0,0485	0,0475	0,0465	0,0455
-1,5	0,0668	0,0655	0,0643	0,0630	0,0618	0,0606	0,0594	0,0582	0,0571	0,0559
-1,4	0,0808	0,0793	0,0778	0,0764	0,0749	0,0735	0,0721	0,0708	0,0694	0,0681
-1,3	0,0968	0,0951	0,0934	0,0918	0,0901	0,0885	0,0869	0,0853	0,0838	0,0823
-1,2	0,1151	0,1131	0,1112	0,1093	0,1075	0,1056	0,1038	0,1020	0,1003	0,0985
-1,1	0,1357	0,1335	0,1314	0,1292	0,1271	0,1251	0,1230	0,1210	0,1190	0,1170
-1,0	0,1587	0,1562	0,1539	0,1515	0,1492	0,1469	0,1446	0,1423	0,1401	0,1379
-0,9	0,1841	0,1814	0,1788	0,1762	0,1736	0,1711	0,1685	0,1660	0,1635	0,1611
-0,8	0,2119	0,2090	0,2061	0,2033	0,2005	0,1977	0,1949	0,1922	0,1894	0,1867
-0,7	0,2420	0,2389	0,2358	0,2327	0,2296	0,2266	0,2236	0,2206	0,2177	0,2148
-0,6	0,2743	0,2709	0,2676	0,2643	0,2611	0,2578	0,2546	0,2514	0,2483	0,2451
-0,5	0,3085	0,3050	0,3015	0,2981	0,2946	0,2912	0,2877	0,2843	0,2810	0,2776
-0,4	0,3446	0,3409	0,3372	0,3336	0,3300	0,3264	0,3228	0,3192	0,3156	0,3121
-0,3	0,3821	0,3783	0,3745	0,3707	0,3669	0,3632	0,3594	0,3557	0,3520	0,3483
-0,2	0,4207	0,4168	0,4129	0,4090	0,4052	0,4013	0,3974	0,3936	0,3897	0,3859
-0,1	0,4602	0,4562	0,4522	0,4483	0,4443	0,4404	0,4364	0,4325	0,4286	0,4247

LAMPIRAN I.2

TABEL DISTRIBUSI T

Tabel Distribusi t

dk	α untuk uji dua pihak (<i>two tail test</i>)					
	0,2	0,1	0,05	0,02	0,01	0,001
	α untuk uji satu pihak (<i>one tail test</i>)					
	0,1	0,05	0,025	0,01	0,005	0,0005
1	3,0777	6,3138	12,7062	31,8205	63,6567	636,6192
2	1,8856	2,9200	4,3027	6,9646	9,9248	31,5991
3	1,6377	2,3534	3,1824	4,5407	5,8409	12,9240
4	1,5332	2,1318	2,7764	3,7469	4,6041	8,6103
5	1,4759	2,0150	2,5706	3,3649	4,0321	6,8688
6	1,4398	1,9432	2,4469	3,1427	3,7074	5,9588
7	1,4149	1,8946	2,3646	2,9980	3,4995	5,4079
8	1,3968	1,8595	2,3060	2,8965	3,3554	5,0413
9	1,3830	1,8331	2,2622	2,8214	3,2498	4,7809
10	1,3722	1,8125	2,2281	2,7638	3,1693	4,5869
11	1,3634	1,7959	2,2010	2,7181	3,1058	4,4370
12	1,3562	1,7823	2,1788	2,6810	3,0545	4,3178
13	1,3502	1,7709	2,1604	2,6503	3,0123	4,2208
14	1,3450	1,7613	2,1448	2,6245	2,9768	4,1405
15	1,3406	1,7531	2,1314	2,6025	2,9467	4,0728
16	1,3368	1,7459	2,1199	2,5835	2,9208	4,0150
17	1,3334	1,7396	2,1098	2,5669	2,8982	3,9651
18	1,3304	1,7341	2,1009	2,5524	2,8784	3,9216
19	1,3277	1,7291	2,0930	2,5395	2,8609	3,8834
20	1,3253	1,7247	2,0860	2,5280	2,8453	3,8495
21	1,3232	1,7207	2,0796	2,5176	2,8314	3,8193
22	1,3212	1,7171	2,0739	2,5083	2,8188	3,7921
23	1,3195	1,7139	2,0687	2,4999	2,8073	3,7676
24	1,3178	1,7109	2,0639	2,4922	2,7969	3,7454
25	1,3163	1,7081	2,0595	2,4851	2,7874	3,7251
26	1,3150	1,7056	2,0555	2,4786	2,7787	3,7066
27	1,3137	1,7033	2,0518	2,4727	2,7707	3,6896
28	1,3125	1,7011	2,0484	2,4671	2,7633	3,6739
29	1,3114	1,6991	2,0452	2,4620	2,7564	3,6594
30	1,3104	1,6973	2,0423	2,4573	2,7500	3,6460
40	1,3031	1,6839	2,0211	2,4233	2,7045	3,5510
60	1,2958	1,6706	2,0003	2,3901	2,6603	3,4602
120	1,2886	1,6577	1,9799	2,3578	2,6174	3,3735
10000	1,2816	1,6450	1,9602	2,3267	2,5763	3,2915

LAMPIRAN I.3

TABEL KRITIS UJI LILIEFORS

Nilai Kritis Uji Liliefors

Ukuran Sampel	Taraf Nyata (α)				
	0.01	0.05	0.1	0.15	0.2
n = 4	0.471	0.381	0.352	0.319	0.300
n = 5	0.405	0.337	0.315	0.299	0.285
n = 6	0.364	0.319	0.294	0.277	0.265
n = 7	0.348	0.300	0.276	0.258	0.247
n = 8	0.331	0.285	0.261	0.244	0.233
n = 9	0.311	0.271	0.249	0.233	0.223
n = 10	0.294	0.258	0.239	0.244	0.215
n = 11	0.284	0.249	0.230	0.217	0.206
n = 12	0.275	0.242	0.223	0.212	0.199
n = 13	0.268	0.234	0.214	0.202	0.190
n = 14	0.261	0.227	0.207	0.194	0.183
n = 15	0.257	0.220	0.201	0.187	0.177
n = 16	0.250	0.213	0.195	0.182	0.173
n = 17	0.245	0.206	0.189	0.177	0.169
n = 18	0.239	0.200	0.184	0.173	0.166
n = 19	0.235	0.195	0.179	0.169	0.163
n = 20	0.231	0.190	0.174	0.166	0.160
n = 25	0.200	0.173	0.158	0.147	0.142
n = 30	0.187	0.161	0.144	0.136	0.131
n > 30	$\frac{1.031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0.886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0.805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0.768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0.736}{\sqrt{n}}$

LAMPIRAN J
DOKUMENTASI KEGIATAN

J.1 Dokumentasi Kegiatan Uji Coba Instrumen Penelitian

J.2 Dokumentasi Kegiatan Kelas Model Pembelajaran *Index Card Match*

J.3 Dokumentasi Kegiatan Kelas Model Pembelajaran *Think-Pair-Share*

LAMPIRAN J.1

DOKUMENTASI KEGIATAN UJI COBA INSTRUMEN PENELITIAN



LAMPIRAN J.2**DOKUMENTASI KEGIATAN KELAS MODEL PEMBELAJARAN *INDEX CARD MATCH***

LAMPIRAN J.3

**DOKUMENTASI KEGIATAN KELAS MODEL PEMBELAJARAN
*THINK-PAIR-SHARE***

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Sindi Rahmasari. Lahir di Garut pada tanggal 21 Oktober 2000. Peneliti menyelesaikan pendidikan di sekolah dasar SD Negeri 6 Simpen, Garut, lulus pada tahun 2013. Peneliti melanjutkan pendidikan di SMP YP 17 Nagreg, Bandung, lulus pada tahun 2016, dan SMA di SMA Negeri 1 Nagreg, Bandung, lulus pada tahun 2019.

Pada tahun 2020 peneliti melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi swasta yaitu di Institut Pendidikan Indonesia Garut Fakultas Ilmu Terapan dan Sains Jurusan Pendidikan Matematika.