

**KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS
DAN MINAT BELAJAR SISWA MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES
TOURNAMENT* BERBANTUAN *KAHOOT* DAN *WORDWALL***

SKRIPSI

**diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
pada program studi Pendidikan Matematika IPI Garut**

oleh:

NURUL SILPIA

NIM 22511008



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS ILMU TERAPAN DAN SAINS

INSTITUT PENDIDIKAN INDONESIA GARUT

GARUT

2026

Lembar Pengesahan Skripsi

**KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS
DAN MINAT BELAJAR SISWA MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES*
TOURNAMENT BERBANTUAN *KAHOOT* DAN *WORDWALL***


oleh

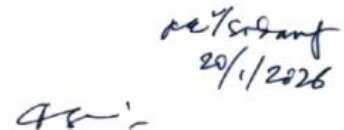
**Nurul Silpia
NIM. 22511008**

disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

 Ace Sidang
20/1/2026

 Ace Sidang
20/1/2026

Dr. Tina Sri Sumartini, M.Pd.
NIDN. 0411038803

Drs. Deddy Sofyan, M.Pd.
NIP 196810281993031003

diketahui oleh

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika,



Drs. Deddy Sofyan, M.Pd.
NIP 196810281993031003

Lembar Pengujian Skripsi

**KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS
DAN MINAT BELAJAR SISWA MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES
TOURNAMENT* BERBANTUAN *KAHOOT* DAN *WORDWALL***

oleh

Nurul Silpia
NIM. 22511008

Skripsi ini telah diujikan pada Tanggal 24 Januari 2026

Ketua Penguji,

Anggota Penguji,

Anggota Penguji,

Dr. Iyam Maryati, M.Pd.
NIDN. 0429108104

Dr. Nitta Puspitasari, M.Pd.
NIDN. 0401077026

Reni Nuraeni, M.Pd.
NIDN. 0415088801

disetujui oleh

Dekan Fakultas Ilmu Terapan dan Sains

Dr. Iyam Maryati, M.Pd.
NIDN. 0429108104

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(Al-Baqarah: 286)

“Berpikir tentang masa depan dan berusaha keras memang penting. Tetapi menghargai diri sendiri, menyemangati diri sendiri, dan memastikan dirimu terus bahagia adalah hal yang sangat penting.”

(Kim Seokjin)

“Hidup bukan saling mendahului, bermimpilah sendiri-sendiri tak ada yang tahu kapan kau mencapai tuju.”

(Baskara Putra – Hindia)

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini, saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Minat Belajar Siswa melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* berbantuan *Kahoot* dan *Wordwall*, ini benar-benar karya sendiri. Pengutipan dari sumber-sumber lain telah saya lakukan berdasarkan kaidah-kaidah pengutipan yang sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sehingga isi skripsi serta semua 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, 15 Januari 2026
Pembuat Pernyataan,

Nurul Silpia
22511008

ABSTRAK

Silpia, N. (2026). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Minat Belajar Siswa melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* berbantuan *Kahoot* dan *Wordwall*.

Kemampuan berpikir kritis matematis dan minat belajar siswa merupakan aspek penting dalam pembelajaran matematika yang perlu dikembangkan melalui penerapan model pembelajaran yang tepat dan inovatif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan minat belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* berbantuan *Kahoot* dan *Wordwall*, serta untuk mengetahui hubungan antara minat belajar siswa dan kemampuan berpikir kritis matematis. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 17 Garut. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik purposive sampling, sehingga diperoleh dua kelas, yaitu kelas X-9 sebagai kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe TGT berbantuan *Kahoot* dan kelas X-8 sebagai kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe TGT berbantuan *Wordwall*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kritis matematis dan angket minat belajar siswa. Analisis data dilakukan menggunakan uji *Mann-Whitney* dan uji korelasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbantuan *Kahoot* dan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbantuan *Wordwall*; (2) terdapat perbedaan peningkatan minat belajar antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbantuan *Kahoot* dan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbantuan *Wordwall*; dan (3) terdapat hubungan yang signifikan positif antara minat belajar siswa dan kemampuan berpikir kritis matematis. Hasil penelitian ini mengimplikasikan bahwa integrasi model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan media permainan digital, seperti *Kahoot* dan *Wordwall*, relevan dengan pembelajaran abad ke-21 karena mampu meningkatkan keterlibatan siswa serta menegaskan pentingnya minat belajar dalam mendukung kemampuan berpikir kritis matematis.

Kata kunci: Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, Minat Belajar, Model Pembelajaran Kooperatif, *Teams Games Tournament*, *Kahoot*, *Wordwall*.

ABSTRACT

Silpia, N. (2026). Students' Mathematical Critical Thinking Skills and Learning Interest through the Cooperative Learning Model of the Teams Games Tournament Type Assisted by Kahoot and Wordwall.

Students' mathematical critical thinking skills and learning interest are important aspects of mathematics learning that need to be developed through the implementation of appropriate and innovative learning models. This study aimed to analyze differences in the improvement of students' mathematical critical thinking skills and learning interest through the implementation of the cooperative learning model of the *Teams Games Tournament* (TGT) type assisted by *Kahoot* and *Wordwall*, as well as to examine the relationship between students' learning interest and mathematical critical thinking skills. The population of this study consisted of all tenth-grade students of SMA Negeri 17 Garut. The sample was determined using purposive sampling, resulting in two classes: Class X-9 as the experimental class receiving the TGT cooperative learning model assisted by *Kahoot* and Class X-8 as the experimental class receiving the TGT cooperative learning model assisted by *Wordwall*. The research instruments included a test of mathematical critical thinking skills and a learning interest questionnaire. Data were analyzed using the Mann–Whitney test and correlation analysis. The results showed that: (1) there was a difference in the improvement of mathematical critical thinking skills between students taught using the TGT cooperative learning model assisted by *Kahoot* and those taught using the TGT cooperative learning model assisted by *Wordwall*; (2) there was a difference in the improvement of students' learning interest between the two groups; and (3) there was a significant positive relationship between students' learning interest and mathematical critical thinking skills. These findings imply that integrating the TGT cooperative learning model with digital game-based media, such as *Kahoot* and *Wordwall*, is relevant to 21st-century learning, as it can enhance student engagement and emphasize the importance of learning interest in supporting the development of mathematical critical thinking skills.

Keywords: *Mathematical Critical Thinking Skills, Learning Interest, Cooperative learning model, Teams Games Tournament, Kahoot, Wordwall.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji dan syukur kepada Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Minat Belajar Siswa melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* berbantuan *Kahoot* dan *Wordwall*. Shalawat beserta salam semoga tercurah limpahkan kepada Nabi Muhammad SAW., kepada para keluarganya, para sahabatnya, serta kepada kita selaku umatnya. Skripsi ini peneliti ajukan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika di Institut Pendidikan Indonesia (IPI) Garut.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, tidak sedikit peneliti menghadapi kesulitan serta hambatan baik teknis maupun non teknis. Namun atas izin Allah SWT, juga berkat usaha, doa, semangat, bantuan, bimbingan serta dukungan yang peneliti terima baik secara langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak, akhirnya peneliti dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini.

Ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya penulis tujukan kepada kedua orang tua yang selalu membantu dan memberikan dukungan baik moril, spiritual, dan materil serta doa kepada peneliti hingga detik ini. Semoga peneliti dapat membahagiakan Ibu dan Bapak serta menjadi seperti apa yang Ibu dan Bapak harapkan untuk menjadi manusia yang berguna setidaknya untuk hidup peneliti sendiri. *Aamiin*

Melalui kesempatan ini pula, dengan segala kerendahan hati peneliti ingin menyampaikan rasa hormat, terimakasih, dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Secara khusus, perkenankan peneliti menyampaikan ucapan terimakasih dengan rasa hormat kepada:

1. Prof. Dr. Nizar Alam Hamdani, M.M., M.T., M. Si., M. Kom. Selaku Rektor Institut Pendidikan Indonesia Garut, yang telah memfasilitasi peneliti dalam menimba ilmu dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Iyam Maryati, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Terapan dan Sains Institut Pendidikan Indonesia Garut.

3. Drs. Deddy Sofyan, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Terapan dan Sains Institut Pendidikan Indonesia Garut, sekaligus Dosen Pembimbing Pendamping yang dengan sabar dan penuh perhatian telah memberikan bimbingan, masukan, serta dorongan selama proses penyusunan skripsi ini. Semoga segala ilmu, waktu, dan keikhlasan yang Bapak berikan menjadi amal jariyah dan mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Aamiin.
4. Ibu Dr. Tina Sri Sumartini, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Utama yang dengan sabar dan penuh perhatian telah memberikan bimbingan, masukan, serta dorongan selama proses penyusunan skripsi ini. Semoga segala ilmu, waktu, dan keikhlasan yang Ibu berikan menjadi amal jariyah dan mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Aamiin.
5. Ibu Reni Nuraeni, M.Pd., sebagai Dosen Wali.
6. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Pendidikan Matematika Institut Pendidikan Indonesia Garut yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu, yang telah memberikan berbagai disiplin ilmu kepada peneliti. Semoga ilmu yang diberikan bermanfaat bagi peneliti.
7. Seluruh civitas akademika Institut Pendidikan Indonesia Garut yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk menempuh pendidikan.
8. Bapak Asep, selaku kepala SMA Negeri 17 Garut yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.
9. Ibu Yesa, S.Pd., selaku guru matematika kelas X SMA Negeri 17 Garut yang telah memberikan kesempatan dan bantuan kepada peneliti untuk terlaksananya penelitian ini.

Selain itu, penyusunan skripsi ini sebagai rasa terimakasih dan cinta bakti peneliti kepada:

1. Skripsi ini penulis persembahkan dengan penuh rasa cinta dan bakti kepada kedua orang tua tercinta. Ibunda tersayang Ibu Dasih, ibu tunggal yang hebat luar biasa yang selalu menjadi penyemangat saya sebagai sandaran terkuat menghadapi kerasnya dunia ini. Terima kasih atas doa yang tak pernah terputus, kasih sayang yang tak pernah berkurang, serta pengorbanan dan

kesabaran yang tak terhitung jumlahnya dalam setiap langkah kehidupan penulis. Terima kasih sudah melahirkan, berjuang sekuat tenaga untuk memberikan kehidupan yang layak untuk penulis, kerja keras dan menjadi tulang punggung keluarga hingga akhirnya saya bisa tumbuh dewasa dan bisa berada diposisi ini. Kesuksesan dan segala hal baik yang kedepannya akan penulis dapatkan adalah karena beliau. Tolong hidup lebih lama didunia ini, izinkan saya mengabdikan dan membalas segala pengorbanan yang ibu lakukan selama ini. Dan untuk Almarhum Ayahanda tercinta Bapak Didin, meskipun raga beliau telah tiada, namun cinta, nasihat, dan nilai-nilai kehidupan yang beliau tanamkan senantiasa hidup dan menjadi cahaya penuntun penulis hingga mampu menyelesaikan skripsi ini.

2. Dengan penuh rasa syukur, penulis mengucapkan terima kasih kepada kakak pertama beserta suaminya, yaitu Ani Marlina dan Dadan, terima kasih kepada kakak kedua yaitu, Sopi Muarif, yang selalu hadir memberikan dukungan, perhatian, dan bantuan baik secara material maupun moral. Untuk keponakan tersayang, Nida, Dani, dan Nanda, terima kasih atas tawa, keceriaan, dan semangat kecil yang mampu mengusir lelah dan penat di tengah proses panjang penyusunan skripsi ini. Serta seluruh keluarga besar yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terima kasih atas doa dan cinta yang senantiasa mengiringi setiap langkah penulis.
3. Kepada seseorang yang tidak kalah penting kehadirannya, Oki Rusmana. Terima kasih telah hadir dan menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis. Terima kasih telah senantiasa menemani, memberikan dukungan, motivasi, serta semangat dalam setiap proses. Kehadiran, perhatian, dan dorongan yang diberikan menjadi salah satu sumber kekuatan bagi penulis untuk tetap bertahan dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
4. Kepada teman-teman penulis, Meitha, Elsa, dan Puput, penulis mengucapkan terima kasih atas semangat, motivasi, serta kebersamaan yang tulus dan penuh makna. Kehadiran dan dukungan kalian menjadi penguat langkah penulis selama melalui proses panjang penyusunan skripsi ini.

5. Teman-teman kelas A, yang telah menjadi bagian dari perjalanan perkuliahan penulis. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan kenangan yang telah diberikan selama masa studi.
6. Nurul Silpia, ya! Diri saya sendiri. Apresiasi sebesar-besarnya yang telah berjuang untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Sulit bisa bertahan sampai dititik ini, terima kasih untuk tetap hidup dan merayakan dirimu sendiri, walaupun sering kali putus asa atas apa yang sedang diusahakan. Tetaplah jadi manusia yang mau berusaha dan tidak lelah untuk mencoba. *God thank you for being me independent women, i know there are more great ones but i'm proud of this achievement.*

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, doa, serta motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca secara umum. Semoga segala bantuan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT. Aamiin Ya Rabbal 'Alamin.

Garut, 15 Januari 2025

Nurul Silpia

22511008

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR BAGAN	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Tujuan Penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN LITERATUR	10
A. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	10
B. Minat Belajar Siswa	15
C. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Teams Games Tournament</i>	20
D. Media <i>Kahoot</i> dan <i>Wordwall</i>	26
E. Hasil Penelitian Terdahulu	38
F. Kerangka Berpikir	40
G. Hipotesis Penelitian.....	43
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	44
A. Definisi Operasional.....	44
B. Desain Penelitian.....	45
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	46
D. Populasi dan Sampel Penelitian	47
E. Variabel Penelitian	48
F. Teknik Pengumpulan Data	48

G. Instrumen Penelitian.....	49
H. Teknik Analisis Data	55
I. Prosedur Penelitian.....	60
J. Alur Penelitian	61
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	62
A. Hasil Penelitian	62
B. Pembahasan Hasil Penelitian	69
BAB V PENUTUP	76
A. Simpulan	76
B. Rekomendasi	76
C. Implikasi.....	77
DAFTAR PUSTAKA.....	78
RIWAYAT HIDUP.....	277

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Langkah-langkah Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournament	25
Tabel 2. 2 Langkah-langkah Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournament	26
Tabel 2. 3 Langkah-langkah Model Kooperatif Tipe Teames Games Tournament Berbantuan Kahoot	36
Tabel 2. 4 Langkah-langkah Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournament Berbantuan Wordwall	37
Tabel 3. 1 Waktu dan Tempat Penelitian	46
Tabel 3. 2 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal	50
Tabel 3. 3 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas	51
Tabel 3. 4 Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	51
Tabel 3. 5 Klasifikasi Daya Pembeda	51
Tabel 3. 6 Uji Daya Pembeda Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	52
Tabel 3. 7 Klasifikasi Tingkat Kesukaran	52
Tabel 3. 8 Uji Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis ...	52
Tabel 3. 9 Rekapitulasi Uji Validitas	54
Tabel 3. 10 Uji Reliabilitas Angket Minat Belajar Siswa	55
Tabel 3. 11 Interpretasi Nilai Gain Ternormalisasi	56
Tabel 4. 1 Data Hasil Penelitian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	62
Tabel 4. 2 Data Hasil Method of Successive Interval (MSI) Minat Belajar Siswa	63
Tabel 4. 3 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa ..	64
Tabel 4. 4 Hasil Uji Mann Whitney Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	65
Tabel 4. 5 Hasil Uji Normalitas Minat Belajar Siswa	65
Tabel 4. 6 Hasil Uji Mann Whitney Peningkatan Minat Belajar Siswa	66
Tabel 4. 7 Hasil Uji Normalitas Data Posttest Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Post-responden Minat Belajar Siswa	67
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji Korelasi	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Desain Pretest-Posttest Non-Equivalent Group Design	45
Gambar 3. 2 Desain Korelasional	46

DAFTAR BAGAN

Bagan 2. 1 Kerangka Berpikir.....	42
Bagan 3. 1 Alur Penelitian	61

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A INSTRUMEN PENELITIAN	86
A. 1 Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	87
A. 2 Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	89
A. 3 Alternatif Penyelesaian Tes Kemampuan Berpikir Kritis	92
A. 4 Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	99
A. 5 Lembar Validitas Instrumen Soal Tes.....	102
A. 6 Kisi-Kisi Angket Minat Belajar Siswa	109
A. 7 Instrumen Angket Minat Belajar Siswa	110
A. 8 Rubrik Penilaian Angket Minat Belajar	112
A. 9 Instrumen Validitas Angket	113
A. 10 Lembar Observasi	117
LAMPIRAN B VALIDITAS INSTRUMEN PENELITIAN	127
B. 1 Hasil Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis oleh Validator 1	128
B. 2 Hasil Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis oleh Validator 2	131
B. 3 Hasil Validitas Angket Minat Belajar Siswa oleh Validator 1	134
B. 4 Hasil Validitas Angket Minat Belajar Siswa oleh Validator 2	135
B. 5 Data Hasil Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	136
B. 6 Uji Validitas, Uji Reabilitas, Uji Daya Pembeda dan Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	137
B. 7 Data Hasil Uji Coba Instrumen Angket Minat Belajar Siswa	139
B. 8 Uji Validitas Angket Minat Belajar Siswa.....	140
B. 9 Uji Reabilitas Angket Minat Belajar Siswa.....	141
LAMPIRAN C PERANGKAT PEMBELAJARAN	142
C. 1 Modul Ajar Kelas Times Games Tournament TGT Berbantuan <i>Kahoot</i>	142
C. 2 Modul Ajar Kelas Times Games Tournament TGT Berbantuan <i>Wordwall</i> .	166
C. 3 Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Times Games Tournament TGT Berbantuan <i>Kahoot</i>	189
C. 4 Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Times Games Tournament TGT Berbantuan <i>Wordwall</i>	202
LAMPIRAN D ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN	217
D. 1 Data Hasil Pre-test, Post-test Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	218
D. 2 Data N-Gain Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	222
D. 3 Data Hasil Angket Minat Belajar Siswa Awal dan Akhir.....	224
D. 4 Data N-Gain Angket Minat Belajar Siswa	232
D. 5 Analisis Rumusan Masalah Pertama	234
D. 6 Analisis Rumusan Masalah Kedua	235
D. 7 Analisis Rumusan Masalah Ketiga.....	236

LAMPIRAN E HASIL LEMBAR OBSERVASI.....	237
E. 1 Hasil Lembar Obsevasi Kegiatan Guru dan Siswa Kelas TGT Berbantuan <i>Kahoot</i>	238
E. 2 Hasil Lembar Obsevasi Kegiatan Guru dan Siswa Kelas TGT Berbantuan <i>Wordwall</i>	246
LAMPIRAN F SAMPEL JAWABAN SISWA	254
F. 1 Sampel Jawaban Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	255
F. 2 Sampel Jawaban Uji Coba Instrumen Angket Minat Bealajar Siswa	256
F. 3 Sampel Jawaban Pretest Kelas TGT Berbantuan <i>Kahoot</i>	257
F. 4Sampel Jawaban Pretest Kelas TGT Berbantuan <i>Wordwall</i>	258
F. 5 Sampel Jawaban Posttest Kelas TGT Berbantuan <i>Kahoot</i>	259
F. 6 Sampel Jawaban Posttest Kelas TGT Berbantuan <i>Wordwall</i>	261
F. 7 Sampel Angket Minat Belajar Siswa Awal Kelas TGT Berbantuan <i>Kahoot</i>	263
F. 8 Sampel Angket Minat Belajar Siswa Awal Kelas TGT Berbantuan <i>Wordwall</i>	264
F. 9 Sampel Angket Minat Belajar Siswa Akhir Kelas TGT Berbantuan <i>Kahoot</i>	265
F. 10 Sampel Angket Minat Belajar Siswa Akhir Kelas TGT Berbantuan <i>Wordwall</i>	266
LAMPIRAN G ADMINISTRASI PENELITIAN	267
G. 1 Surat Izin Penelitian	268
G. 2 Surat Keterangan Balasan Penelitian dari Sekolah	269
G. 3 SK Bimbingan Skripsi.....	270
G. 4 Kartu Bimbingan Skripsi Pembimbing I dan II (Edlink)	271
LAMPIRAN H DOKUMENTASI PENELITIAN	271
H. 1 Dokumentasi Penelitian.....	273