

# PERBANDINGAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS ANTARA SISWA YANG MENDAPATKAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* DAN *PROBLEM BASED LEARNING*

Nuranisah<sup>1</sup>, Dr. Puji Lestari, S.Si., M.Pd<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Institut Pendidikan Indonesia  
Garut, Jawa Barat, Indonesia  
Nuranisah0404@gmail.com

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Institut Pendidikan Indonesia  
Garut, Jawa Barat, Indonesia

## Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi dengan kemampuan pemahaman matematis siswa yang masih belum optimal. Model pembelajaran yang diperkirakan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa yaitu model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning*. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Discovery Learning* dan pembelajaran *Problem Based Learning* serta mengetahui kualitas peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa setelah mendapatkan kedua model tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen, dengan Populasi seluruh siswa kelas VIII SMPN 4 Tarogong Kidul tahun ajaran 2017/2018 dan sampelnya sebanyak dua kelas, yaitu kelas VIII-C yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan kelas VIII-D yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes kemampuan pemahaman matematis. Semua instrumen telah memenuhi syarat validitas dan memenuhi reliabilitas tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Problem Based Learning*, dengan kualitas peningkatannya sama-sama berinterpretasi sedang, namun perolehan rerata peningkatannya cukup berbeda secara signifikan.

Kata Kunci: Kemampuan pemahaman matematis, model pembelajaran *Discovery Learning*, model pembelajaran *Problem Based Learning*.

## Abstract

*The background of this research are the lack of mathematical understanding ability of students. There are two learning models which can optimize the mathematical understanding ability. The learning models are Discovery Learning and Problem Based Learning. The aim of the research is to compare mathematical understanding ability students who get Discovery Learning and Problem Based Learning. This research also finding the quality enhancement of mathematical understanding ability students after getting the two learning models. Using quality experimental, the population are students in 8<sup>th</sup> grade of SMPN 4 Tarogong Kidul and the sample are students in class C who get Discovery Learning and class D who get Problem Based Learning. The instrument is paper and pencil test of mathematical understanding ability. All the instrument has fulfilled all validity and has middle reliability. From this research, we conclude that mathematical understanding ability students who get Discovery Learning are better than students who get Problem Based Learning. The quality enhancement of mathematical understanding ability between two learning models are in middle interpretation, but there is a difference in scoring of normalized gain.*

*Keywords: mathematical understanding ability, discovery learning model, problem based learning model.*

## I. PENDAHULUAN

Kemampuan pemahaman matematis adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika, karena dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti terhadap konsep materi pembelajaran itu sendiri. Pemahaman merupakan kemampuan dasar, sesuai dengan Taksonomi Bloom yang menempatkan aspek pemahaman pada tahap kedua setelah pengetahuan. Pemahaman dapat pula diartikan sebagai penyerapan suatu materi yang dipelajari. Tidak mudah untuk dapat mencapai kemampuan pemahaman siswa dalam matematika, karena setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda dalam memahami konsep matematika.

Rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa terlihat dari beberapa hasil penelitian sebelumnya. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Rahmah (2012), Afrilianto (2012) dan Tim Jica (dalam Junaidah, 2015) menyimpulkan rendahnya kualitas pemahaman matematis siswa disebabkan oleh proses pembelajaran dimana guru terlalu berkonsentrasi pada latihan soal yang bersifat prosedural sehingga tidak memungkinkan siswa cepat memperoleh makna dari kegiatan pembelajaran.

Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk mencari suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang dapat melibatkan siswa aktif, berkualitas dan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Salah satu model yang diperkirakan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah model pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Model pembelajaran *Discovery Learning* dapat didefinisikan sebagai

proses pembelajaran yang terjadi apabila pelajaran tidak disajikan dengan bentuk final, tetapi diharapkan pada pengorganisasian sendiri. Model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang lebih menitik beratkan kepada siswa sebagai pembelajar serta terhadap permasalahan yang otentik dan relevan untuk dipecahkan dengan menggunakan seluruh pengetahuan yang dimilikinya atau dari sumber-sumber lainnya. Dalam *Problem Based Learning*, siswa dituntut untuk mampu bekerja secara kelompok untuk mencapai hasil bersama.

Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini, maka hipotesisnya adalah “Kemampuan Pemahaman Matematis antara Siswa yang Mendapatkan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Lebih Baik daripada Siswa yang Mendapatkan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*”.

## II. KAJIAN TEORI

Kemampuan pemahaman matematis adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu. Dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Pemahaman matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan.

Menurut Hendriana & Sumarmo, (2014: 19) menyatakan bahwa dalam taksonomi Bloom, secara umum indikator memahami matematik meliputi: mengenal dan menerapkan konsep, prosedur, prinsip dan

idea matematika dengan benar pada kasus sederhana. Namun sesungguhnya, pemahaman matematik memiliki tingkat kedalaman tuntutan kognitif yang berbeda. Beberapa pakardalam Hendriana & Sumarmo (2014) menggolongkan tingkat kedalaman tuntutan kognitif matematik dalam beberapa tahap.

Kemampuan yang berkenaan dengan memahami ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional menurut Kilpatrick. Indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, yaitu:

- a. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari
- b. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.
- c. Menerapkan konsep secara algoritma.
- d. Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari.
- e. Menyajikan konsep dala berbagai representasi; dan
- f. Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

Sund (dalam Suryosubroto, 2002) *Discovery Learning* adalah proses mengamati, menggolong-golongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan dan sebagainya, dimana siswa mengasimilasi sesuatu konsep atau sesuatu prinsip. *Discovery Learning* diartikan sebagai suatu prosedur mengajar yang mementingkan pengajaran perorangan, manipulasi obyek dan lain-lain sebelum sampai pada generalisasi.

Dalam jurnal kemendikbud (dalam Mudzakin, 2016:21-23) langkah-langkah pelaksanaan *Discovery Learning* terbagi menjadi dua tahap, yaitu:

- 1) Langkah persiapan

- a) Menentukan tujuan pembelajaran,
  - b) Melakukan identifikasi karakteristik siswa (kemampuan awal, minat, gaya belajar, dan sebagainya),
  - c) Memilih materi pelajaran,
  - d) Menentukan topik-topik yang harus dipelajari siswa induktif (dari contoh-contoh generalisasi),
  - e) Mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh-contoh, ilustrasi, tugas dan sebagainya untuk dipelajari siswa,
  - f) Mengatur topik-topik pelajaran dari yang sederhana ke kompleks, dari yang konkret ke abstrak, atau dari yang enaktif, ikonok, sampai ke simbolik,
  - g) Melakukan penelitian proses dan hasil belajar siswa.
- 2) Langkah pelaksanaan
    - a) *Stimulation* (Stimulasi/Pemberian Rangsangan)

Pertama-tama pada tahap ini siswa dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk menyelidiki sendiri. Disamping itu guru dapat memulai pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktifitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu siswa dalam mengeksplorasi bahan.

- b) *Problem Statement* (Pernyataan atau Identifikasi Masalah)

Setelah dilakukan stimulasi langkah selanjutnya adalah guru memberi kesempatan kepada siswa untuk

mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah).

c) *Data Collection* (Pengumpulan Data)

“Ketika eksplorasi berlangsung, guru juga memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk benar atau tidaknya hipotesis” Syah (dalam Mudzakin, 2016:22). Pada tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis, dengan demikian anak didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan (*collection*) berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan narasumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya.

d) *Data Processing* (Pengolahan Data)

Menurut Syah (dalam Mudzakin, 2016:22) “Pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para siswa baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu.

e) *Verification* (Pembuktian)

Menurut Syah (dalam Mudzakin, 2016:23) “Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan

data hasil *processing*. *Verification* menurut Bruner, bertujuan agar proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa.

f) *Generalization* (Menarik Kesimpulan/Generalisasi)

“Tahap generalisasi atau menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi” Syah (dalam Mudzakin, 2016:23). Berdasarkan hasil verifikasi maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi.

Pembelajaran *Problem Based Learning* pertama kali dipopulerkan oleh Barrows dan Tamblyn pada tahun 1980 pada akhir abad ke 20. Pada awalnya, *PBL* dikembangkan dalam dunia pendidikan kedokteran. Akan tetapi, saat ini *PBL* telah dipakai secara luas pada semua jenjang pendidikan. *PBL* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan menyelesaikan suatu masalah, tetapi untuk menyelesaikan masalah itu peserta didik memerlukan pengetahuan baru untuk dapat menyelesaikannya menurut Hamruni (dalam Suyadi, 2013:129).

*Barrow* (dalam Huda, 2013:271) mendefinisikan Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning/PBL*) sebagai ‘pembelajaran yang diperoleh melalui proses menuju pemahaman akan resolusi suatu masalah. Masalah tersebut dipertemukan pertama-tama dalam proses pembelajaran’. *PBL* merupakan salah satu bentuk peralihan dari paradigma pengajaran menuju paradigma pembelajaran Barr dan Tagg (dalam Huda, 2013:271). Jadi, fokusnya

adalah pada pembelajaran siswa dan bukan pada pengajaran guru.

Pujianto menjelaskan ada 5 langkah pembelajaran *Problem Based Learning*, yaitu:

1) Mengorientasi siswa pada masalah

Guru memberikan masalah yang harus dipecahkan siswa, memotivasi para siswa agar dapat terlibat secara langsung untuk melakukan aktifitas pemecahan masalah terhadap masalah yang diberikan.

2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar

Guru membantu siswa dalam mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang terkait dengan masalah yang disajikan.

3) Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok

Guru melakukan usaha untuk mendorong siswa dalam mengumpulkan informasi yang relevan, mendorong siswa untuk melaksanakan eksperimen, dan untuk mendapat pencerahan dalam pemecahan masalah.

4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Guru membimbing siswa dalam melakukan perencanaan dan penyajian hasil karya, serta membantu siswa untuk berbagi tugas antara anggota dalam kelompoknya.

5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Guru memberikan refleksi ataupun evaluasi terhadap materi pada setiap proses yang mereka gunakan.

### III. Metode Penelitian

#### 1. Populasi dan Sampel Penelitian

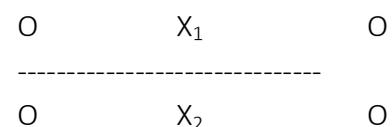
Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya, sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan katakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2012: 62). Dalam hal ini peneliti akan mengambil populasi dari seluruh siswa Kelas VIII di SMPNegeri4TarogongKidul tahun ajaran 2017/2018. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII-C sebagai kelas eksperimen I dan VIII-D sebagai kelas eksperimen II, dengan jumlah kelas sampel yaitu kelas eksperimen I sebanyak 31 siswa dan kelas eksperimen II sebanyak 32 siswa.

#### 2. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan selama tiga minggu, dimulai pada tanggal 5 Januari 2018 sampai 24 Januari 2018. Seperti yang dikemukakan sebelumnya, penelitian dilaksanakan di SMPNegeri4TarogongKidul, tepatnya di kelas VIII-C dan VIII-D.

#### 3. Desain Penelitian

Desain merupakan kerangka, pola, atau rancangan yang menggambarkan arah penelitian. Desain penelitian ini menggunakan *The Static Group Pretest-Posttest Design*. Ruseffendi(2003: 52) menggambarannya sebagai berikut:



Keterangan:

O: Instrumen tes awal (*Pretest*) dan dan tes akhir (*posttest*)

X<sub>1</sub>:Perlakuan dengan model pembelajaran *Discovery Learning*

X<sub>2</sub>:Perlakuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*

---: Subjek (siswa) tidak dikelompokkan secara acak (kuasi eksperimen)

#### 4. Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis instrumen dalam bentuk tes. Instrumen tes berupa soal-soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis siswa.

### IV. PEMBAHASAN

#### A. HASIL PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning*. Untuk itu penulis melakukan tes awal (*Pretest*) dan tes akhir (*Posttest*). Adapun data yang diperoleh sebagai berikut:

Tabel 1  
Statistik Deskriptif Kemampuan Pemahaman Matematis

Besaran	Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>		Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
N	31	31	32	32
Skor Ideal	24	24	24	24
Skor Terbesar	11	23	12	23
Skor Terkecil	0	11	0	3
Persentase %	20,42	72,58%	17,46%	60,42%
Rata-rata	4,90	17,42	4,19	14,50
Simpangan Baku	3,39	3,46	4,04	5,57

Setelah dilakukan uji perbedaan kemampuan awal diperoleh bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yang

signifikan antara siswa yang menggunakan model *Discovery Learning* dan model *Problem Based Learning*.

Karena tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa, kemudian langkah selanjutnya mengolah hasil *Posttest* kedua kelas. Karena hasil *posttest* kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan tidak homogen, maka pengolahan data dilanjutkan dengan menggunakan *Ujit'*.

Setelah dilakukan perhitungan statistik maka diperoleh Diperoleh nilai  $t'_{hitung} = 2,51$ ,

$$\frac{w_1 t'_1 + w_2 t'_2}{w_1 + w_2} = 2,04, \text{ dengan kriteria penerimaan}$$

$$\text{hipotesis } t' \leq \frac{w_1 t'_1 + w_2 t'_2}{w_1 + w_2}, \text{ karena nilai } t'_{hitung} =$$

$$2,51 > \frac{w_1 t'_1 + w_2 t'_2}{w_1 + w_2} = 2,04, \text{ maka } H_0 \text{ ditolak atau}$$

$H_a$  diterima. Artinya kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran *Problem Based Learning*.

Setelah menganalisis perbandingan kemampuan pemahaman matematis, maka dilanjutkan untuk menganalisis peningkatan kemampuan matematis siswa antara yang menggunakan model *Discovery Learning* dan model *Problem Based Learning*. Adapun data yang diperoleh yaitu sebagai berikut:

Tabel 2  
Rekapitulasi Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis

Kelas	N	$\bar{x}$	Interpretasi
<i>Discovery Learning</i>	31	0,66	Sedang
<i>Problem Based Learning</i>	32	0,54	Sedang

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi siswa yang memperoleh *Discovery Learning* sebesar 0,66 begitu pula siswa yang memperoleh *Problem Based Learning* sebesar 0,54. Walaupun nilai rata-rata dari kedua model tersebut berbeda namun memiliki kualitas peningkatan kemampuan pemahaman dengan kategori sedang.

## B. PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data, maka hasil dari penelitian ini adalah kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Problem Based Learning* terlihat bahwa nilai persentase tes akhir perolehan skor siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Discovery Learning* adalah 72,58% dan siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah 60,42%. Data tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan dari tes awal ke tes akhir dengan selisih nilai siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Discovery Learning* adalah 52,16% dan siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah 42,96%.

Dilihat dari peningkatan kemampuan hasil uji gain ternormalisasi bahwa rata-rata siswa yang memperoleh *Discovery Learning* sebesar 0,66 begitu pula siswa yang memperoleh *Problem Based Learning* sebesar

0,54. Walaupun nilai rata-rata dari kedua model tersebut berbeda namun memiliki kualitas peningkatan kemampuan pemahaman dengan kategori sedang

Penelitian ini didukung dengan hasil analisis dan kajian dalam Fitriyah, Murtadlo, dan Warti (2017), bahwa hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model *Discovery Learning* lebih baik dari hasil belajar matematika siswa yang tidak menggunakan model *Discovery Learning* (model konvensional). Hal ini dapat dibuktikan dengan rata-rata nilai yang diperoleh siswa yang menggunakan model *Discovery Learning* adalah 77,49 lebih tinggi daripada nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa yang tidak menggunakan model *Discovery Learning* adalah 73,53.

Namun penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian Diani, Saregar, dan Ifana (2017), hasil dari penelitian ini yaitu nilai rata-rata keseluruhan dari model *Problem Based Learning* sebesar 75 dan nilai rata-rata model *Inquiri* terbimbing sebesar 71. Berdasarkan perbedaan nilai tersebut dapat dinyatakan bahwa model *Problem Based Learning* lebih baik daripada model *Inquiri* terbimbing.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* adalah sebagai berikut:

1. Siswa mudah diawasi dan dibimbing
2. Siswa mengarahkan sendiri cara belajarnya sehingga ia lebih termotivasi dalam pembelajaran
3. Siswa lebih percaya diri dengan hasil melalui penemuan individu atau kelompok

4. Siswa cenderung bersemangat dan kompak dalam proses pembelajaran
5. Siswa lebih mudah memahami dengan proses penemuan dan dari hasil diskusi dengan teman sekelompoknya

### C. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan secara keseluruhan terhadap data penelitian mengenai perbandingan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* diperoleh kesimpulan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kualitas peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kedua kelas berinterpretasi sedang.

### DAFTAR PUSTAKA

- Fitriyah, Murtadlo, A, &Warti, R. (2017). "Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MAN Model Kota Jambi". *Ejurnal.stkip-pgri-sumber.ac.id*. Tersedia :<http://dx.doi.org/10.22202/ip.2017.v9i2.1898>.
- Hendriana, H & Soemarmo, U. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Huda, M. (2013). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Mudzakin, F. (2016). *Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Antara Siswa yang Mendapatkan Metode Problem Based Learning dengan Metode Discovery Learning (Studi Penelitian Kuasi Eksperimen di SMP Negeri 2 Tarogong Kidul)*. Skripsi Program Studi Matematika STKIP Garut: Tidak diterbitkan.
- Pujiyanto. (2015). *Pengertian dan Langkah-langkah Pembelajaran Problem Based Learning* [online]. Tersedia <http://www.infoduniapendidikan.com/2015/06/pengertian-dan-langkah-model-pembelajaran-problem-based-learning.html>.
- Russeffendi.E.T. (2003). *Dasar-dasar Peneltiandan Bidang Non-Eksaktalainnya*. Semarang: Unnes Press.
- Suryosubroto, B. (2002). *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta . rineka Cipta. [online] Tersedia [www.gurukelas.com/2011/12/metode-penemuan-discovery-methods.html](http://www.gurukelas.com/2011/12/metode-penemuan-discovery-methods.html).
- Suyadi. (2013). *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter*. Bandung: PT RemajaRosdakarya.

## RIWAYAT HIDUP PENULIS

### Nuranisah, S.Pd



Lahir di Garut, 04 Januari 1996. Studi S1 Pendidikan Matematika, Institut Pendidikan Indonesia, lulus tahun 2018.

### Dr. Puji Lestari, S.Si., M.Pd.



Lahir di Bandung, 8 Januari 1984. Dosen Tetap Yayasan STKIP Garut. Studi S1 Matematika UNISBA, Bandung, lulus tahun 2005; S2 Pendidikan Matematika UPI, Bandung, lulus tahun 2009; dan S3 Pendidikan Matematika UPI, Bandung, lulus tahun 2018.