

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN GENERATIF  
TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS  
SISWA**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-1  
Program Studi Pendidikan Matematika**



**Diajukan Oleh:**

**Munifah Zulfa**

**NIM. 18106000051**

**Kepada:**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**2022**



## PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-37/Un.02/DT/PP.00.9/01/2023

Tugas Akhir dengan judul : EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN GENERATIF TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : MUNIFAH ZULFA  
Nomor Induk Mahasiswa : 1810600051  
Telah diujikan pada : Selasa, 13 Desember 2022  
Nilai ujian Tugas Akhir : A/B

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

### TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dr. Iwan Kuswidi, S.Pd. I., M.Sc.  
SIGNED

Valid ID: 0266553ac8426



Penguji I

Dr. Sintha Sili Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si.  
SIGNED

Valid ID: 03ac5c388818



Penguji II

Nurul Arifnanti, S.Pd.Si., M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 03ab16ab6343c



Yogyakarta, 13 Desember 2022  
UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 038a6d9aac327

SUNAN KALIJAGA UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



## **SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Persetujuan Skripsi / Tugas Akhir

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Munifah Zulfa  
NIM : 18106000051  
Judul Skripsi : EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN GENERATIF TERHADAP KEMAMPUAN  
PENALARAN MATEMATIS SISWA

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Pendidikan Matematika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 30 November 2022

Pembimbing

Dr. Iwan Kuswidi, S.Pd.I., M.Sc.  
NIP. 19790711 200604 1 002

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Munifah Zulfa  
NIM : 18106000051  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran Generatif terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa” adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 30 November 2022



Munifah Zulfa  
NIM. 18106000051

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## MOTTO

“Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum sehingga mereka  
mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”

(Q.S. Ar-Ra’d: 11)

“Bermimpilah maka Tuhan akan memeluk mimpi-mimpimu itu”

(Andrea Hirata)



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Saya persembahkan karya ini kepada:

Kedua orang tua saya tercinta,  
Bapak Tohari Suyuti dan Ibu Eka Purwanti

Kakak saya,  
Miftah Munirul Haji dan Khusnul Khatimah

Adik saya,  
Anisah Qurrotu 'Aini

Keponakan saya,  
Muhammad Fatih Al Faruq

Serta almamater tercinta,  
Program Studi Pendidikan Matematika  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

*Alhamdulillah* *rabbil'alamin*, segala puji bagi Allah SWT yang mana atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan sebaik-baiknya. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita nabi agung Muhammad SAW, yang selalu kita nanti-nantikan syafa'atnya di hari akhir kelak. Penyusunan skripsi ini dapat terwujud berkat bantuan, bimbingan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Phil. Al Makin, M.A., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga.
3. Bapak Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd. selaku Kaprodi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
4. Ibu Nurul Arfinanti, S.Pd.Si., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Akademik atas bimbingan, arahan, motivasi, dan masukan yang telah diberikan.
5. Bapak Dr. Iwan Kuswidi, S.Pd.I., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penelitian skripsi ini sehingga selesai dengan baik.

6. Ibu Dian Permatasari, M.Pd., Ibu Nidya Ferry Wulandari, M.Pd., dan Ibu Mujiyati, S.Pd. selaku validator instrumen yang telah memberikan bimbingan dalam penyusunan instrumen penelitian skripsi ini.
7. Segenap dosen dan karyawan Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan banyak ilmu dan bantuan kepada penulis.
8. Ibu Siti Solichah, S.Pd. selaku Kepala MTs Negeri 4 Bantul yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.
9. Ibu Mujiyati, S.Pd. selaku guru matematika kelas VIII MTs Negeri 4 Bantul yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian.
10. Bapak/Ibu guru dan karyawan MTs Negeri 4 Bantul yang telah membantu mempermudah pelaksanaan penelitian saya.
11. Siswa-siswi kelas VIII F dan VIII H MTs Negeri 4 Bantul Tahun Pelajaran 2021/2022 yang telah bersedia bekerjasama demi kelancaran proses pembelajaran selama penelitian.
12. Bapak, Ibu, Kakak, dan Adik tercinta yang senantiasa mendoakan serta memberikan dukungan, motivasi, dan semangat sehingga skripsi ini dapat selesai.
13. Sahabat seperjuangan, Ega, Erika, Dewi, Nadia, Yazmin, dan Zaky yang telah menemani, membantu, dan selalu memberi semangat semasa kuliah sampai penyusunan skripsi ini.
14. Arsita Rahma Devaisnaini, sahabat sejak SMA yang selalu mendengarkan segala keluh kesah dan memberi semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.



15. Teman-teman KKN Kelompok 14 Dusun Bantul Karang atas pengalaman baru yang telah diberikan.
16. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika 2018.
17. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis selama penyusunan skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan tugas-tugas penulis selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kita semua serta segala bantuan, bimbingan, dan motivasi yang penulis peroleh dari berbagai pihak dapat dibalas dengan ganjaran pahala dari Allah SWT. *Aamiin.*

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Yogyakarta, 27 November 2022

Penulis

  
Munifah Zulfa  
NIM. 18106000051

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI .....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
MOTTO .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Asumsi .....	7
E. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	8
G. Definisi Operasional.....	9
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN.....	12
A. Kajian Pustaka.....	12

1. Efektivitas Pembelajaran .....	12
2. Model Pembelajaran Generatif .....	14
3. Kemampuan Penalaran Matematis .....	20
4. Model Pembelajaran Langsung .....	22
5. Materi Statistika .....	27
B. Penelitian yang Relevan .....	29
C. Kerangka Berpikir .....	33
D. Hipotesis .....	36
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
A. Rancangan Penelitian .....	37
1. Jenis dan Desain Penelitian .....	37
2. Variabel Penelitian .....	38
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	39
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	39
1. Populasi .....	39
2. Sampel .....	39
D. Instrumen Penelitian .....	40
1. Instrumen Pengumpulan Data .....	40
2. Instrumen Pembelajaran .....	42
3. Pengujian Validitas Instrumen .....	42
4. Pengujian Reliabilitas Instrumen .....	44
E. Prosedur Pengumpulan Data .....	46
F. Teknik Analisis Data .....	46

1. Uji Normalitas.....	47
2. Uji Homogenitas .....	48
3. Uji Hipotesis .....	49
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>52</b>
A. Hasil Penelitian .....	52
B. Pembahasan.....	57
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>66</b>
A. Simpulan .....	66
B. Saran.....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>68</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>73</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Variabel Penelitian .....	32
Tabel 3.1 Hasil Perhitungan <i>Content Validity Ratio (CVR)</i> .....	44
Tabel 3.2 Uji Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Penalaran	
Matematis .....	46
Tabel 4.1 Deskripsi Skor <i>Pretest</i> dan Skor <i>Posttest</i> Kemampuan	
Penalaran Matematis.....	52
Tabel 4.2 Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> dan Skor <i>Posttest</i> Kemampuan	
Penalaran Matematis.....	54
Tabel 4.3 Uji Homogenitas Skor <i>Pretest</i> dan Skor <i>Posttest</i> Kemampuan	
Penalaran Matematis.....	54
Tabel 4.4 Uji <i>Mann-Whitney</i> Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Penalaran	
Matematis .....	55
Tabel 4.5 Uji-T Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Penalaran Matematis .....	56

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hubungan antara Model Pembelajaran Generatif dan Kemampuan Penalaran Matematis .....	35
Gambar 3.1 Desain Penelitian <i>Non-Equivalent Control Group Design</i> .....	38



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>LAMPIRAN 1 PRA PENELITIAN.....</b>	<b>74</b>
Lampiran 1.1 Lembar Validasi Instrumen Tes Kemampuan Penalaran	
Matematis .....	75
Lampiran 1.2 Analisis Hasil Validasi Instrumen Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	
Kemampuan Penalaran Matematis .....	81
Lampiran 1.3 Hasil Uji Coba Instrumen Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan	
Penalaran Matematis.....	83
Lampiran 1.4 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	
Kemampuan Penalaran Matematis .....	84
<b>LAMPIRAN 2 INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA .....</b>	<b>85</b>
Lampiran 2.1 Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Penalaran	
Matematis .....	86
Lampiran 2.2 Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Penalaran Matematis	90
Lampiran 2.3 Alternatif Penyelesaian Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan	
Penalaran Matematis.....	92
Lampiran 2.4 Pedoman Penskoran Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan	
Penalaran Matematis.....	96
<b>LAMPIRAN 3 INSTRUMEN PEMBELAJARAN .....</b>	<b>98</b>
Lampiran 3.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen	99
Lampiran 3.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol.....	117
Lampiran 3.3 Lembar Kerja Siswa (LKS) .....	133
Lampiran 3.4 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas	

Eksperimen .....	154
Lampiran 3.5 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas	
Kontrol.....	160
<b>LAMPIRAN 4 DATA DAN <i>OUTPUT</i> HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>166</b>
Lampiran 4.1 Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Penalaran Matematis	167
4.1.1 Data <i>Pretest</i> Kemampuan Penalaran Matematis .....	167
4.1.2 Data <i>Posttest</i> Kemampuan Penalaran Matematis .....	168
Lampiran 4.2 <i>Output</i> Data Analisis Kemampuan Penalaran Matematis .....	169
4.2.1 Deskripsi Statistik, Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji Perbedaan Rata-Rata Data <i>Pretest</i> Kemampuan Penalaran Matematis.....	169
4.2.2 Deskripsi Statistik, Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji Perbedaan Rata-Rata Data <i>Posttest</i> Kemampuan Penalaran Matematis.....	175
<b>LAMPIRAN 5 SURAT-SURAT DAN <i>CURRICULUM VITAE</i>.....</b>	<b>181</b>
Lampiran 5.1 Surat Keterangan Tema Skripsi/Tugas Akhir.....	182
Lampiran 5.2 Surat Penunjukan Pembimbing Skripsi/Tugas Akhir .....	183
Lampiran 5.3 Surat Bukti Seminar Proposal Skripsi/Tugas Akhir .....	184
Lampiran 5.4 Surat Izin Penelitian.....	185
Lampiran 5.5 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	186
Lampiran 5.6 <i>Curriculum Vitae</i> .....	187



# EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN GENERATIF TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA

Oleh : Munifah Zulfa

18106000051

## ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya pendidikan yang dapat menciptakan sumber daya manusia yang bermutu. Akan tetapi, mutu sumber daya manusia Indonesia masih rendah sehingga perlu ditingkatkan melalui pembelajaran sekolah. Salah satu bentuk upayanya yaitu meningkatkan kemampuan matematika siswa dimana salah satu tujuan yang ingin dicapai adalah penguasaan kemampuan penalaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran generatif dibandingkan dengan model pembelajaran langsung (ekspositori) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment* dengan desain *non equivalent control group design*. Variabel penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu penerapan model pembelajaran generatif serta variabel terikat yaitu kemampuan penalaran matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs N 4 Bantul. Sampel penelitiannya adalah siswa kelas VIII F sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VIII H sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen mendapatkan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran generatif. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah instrumen tes kemampuan penalaran matematis. Instrumen pembelajaran yang digunakan berupa RPP, LKS, dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji-T terhadap data skor *posttest* kemampuan penalaran matematis. Analisis data dilakukan dengan bantuan *software IBM SPSS Statistics 25*.

Hasil analisis data menunjukkan *P-value* sebesar 0,0005. Nilai ini lebih kecil dari 0,05 yang berarti rata-rata skor *posttest* pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata *posttest* pada kelas kontrol. Dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran generatif lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran langsung (ekspositori) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

**Kata Kunci:** Efektivitas, Model Pembelajaran Generatif, Kemampuan Penalaran Matematis

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses untuk meningkatkan martabat manusia secara keseluruhan melalui pemberian pengajaran dan pelatihan pengetahuan, keterampilan, dan kebiasaan seseorang. Dengan pendidikan, segala potensi yang dimiliki seseorang dapat dikembangkan. Hal ini tentu saja akan memberikan dampak positif karena akan tercipta sumber daya manusia yang potensial. Sementara itu, sumber daya manusia yang bermutu diperoleh dari pendidikan yang bermutu (Tjalla, 2010). Di era globalisasi saat ini, sumber daya manusia yang bermutu inilah yang sangat dibutuhkan dalam pembangunan suatu negara. Oleh karena itu, negara-negara di dunia selalu berupaya untuk meningkatkan mutu pendidikan karena hal tersebut merupakan akar dari kemajuan suatu negara.

Jika dibandingkan dengan negara-negara lain, mutu sumber daya manusia Indonesia masih tergolong rendah. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil studi *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015. Dalam hal literasi Matematika dan Sains, hasilnya memperlihatkan bahwa siswa Indonesia belum menunjukkan prestasi yang memuaskan. Literasi Matematika siswa Indonesia hanya mampu menempati peringkat 44 dari 49 negara, dengan pencapaian skor 397 dan masih di bawah skor rata-rata internasional yaitu 500. Sementara itu, untuk literasi Sains berada di urutan ke

45 dari 49 negara dengan pencapaian skor 397 dan masih di bawah skor rata-rata internasional yaitu 500 (IEA, 2015).

Selain hasil studi TIMSS, rendahnya sumber daya manusia Indonesia dapat pula dilihat dalam laporan studi *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018. Untuk literasi Sains, Indonesia menempati peringkat 70 dari 78 negara dengan skor 396 dan rata-rata skor internasional 489. Untuk literasi membaca, Indonesia berada pada peringkat 72 dari 78 negara dengan skor 371 dan rata-rata skor internasional 487. Untuk literasi Matematika, Indonesia menduduki peringkat 72 dari 78 negara dengan skor 379 dan rata-rata skor internasional 489 (OECD, 2018).

Penguasaan literasi Matematika berhubungan erat dengan kemampuan berpikir matematis yang di dalamnya memerlukan kemampuan untuk menelaah atau bernalar (Nurhidayati, dkk, 2021). Kemampuan berpikir matematis merupakan bentuk akumulasi dari konsep berpikir secara matematis yang mengindikasikan adanya pengembangan kemampuan pemahaman matematis, pemecahan masalah matematis, penalaran matematis, koneksi matematis, dan komunikasi matematis (Fajri, 2017). Dari pernyataan tersebut tampak bahwa penalaran matematis adalah salah satu komponen penting dalam berpikir matematis dimana hal ini erat kaitannya dengan penguasaan literasi matematika. Kemampuan berpikir matematis ini banyak memberikan kontribusi terhadap perkembangan berpikir siswa secara keseluruhan (Fajri, 2017). Dalam perkembangan kehidupan selanjutnya, siswa akan menghadapi kenyataan hidup yang menuntut mereka untuk memadukan berbagai

kemampuan yang diperoleh dalam pengalaman belajar di sekolah untuk berpikir secara realistis. Akan tetapi, melihat hasil studi TIMSS dan PISA yang sudah dijelaskan di atas, kemampuan literasi matematika Indonesia masih kurang memuaskan. Untuk meningkatkan kemampuan tersebut, perlu diberikan upaya untuk menumbuhkan kemampuan-kemampuan yang diperlukan dalam penguasaan literasi matematika.

Bentuk upaya yang dapat dilakukan adalah meningkatkan mutu sumber daya manusia di Indonesia, yakni melalui pembelajaran sekolah. Salah satu bentuk upayanya yaitu meningkatkan kemampuan matematika siswa. Matematika adalah subjek yang memiliki peran penting dalam kehidupan. Matematika dapat meningkatkan daya berpikir seseorang secara logis, rasional, kritis, cermat, efektif, dan efisien (Yusdiana & Hidayat, 2018). Dikarenakan urgensi dari matematika maka pengetahuan terkait matematika harus diberikan kepada setiap manusia. Oleh karena itu, mata pelajaran matematika pasti ada dalam setiap jenjang sekolah baik SD, SMP/MTs, maupun SMA/SMK/MA.

Hasil Ujian Nasional tingkat SMP di Indonesia untuk mata pelajaran Matematika tergolong masih rendah. Nilai rata-rata nasional Matematika yang dicapai pada tahun 2016 adalah 48,5, pada tahun 2017 nilai rata-rata sebesar 48,64, pada tahun 2018 nilai rata-rata sebesar 42,53, dan pada tahun 2019 nilai rata-ratanya adalah 44,52 (Janu, 2020). Hal tersebut menandakan bahwa belum ada peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan matematika siswa. Dengan demikian, hal ini perlu dikaji lebih lanjut untuk memperoleh solusi dari permasalahan sehingga kemampuan matematika siswa dapat meningkat.

Berdasarkan dokumen Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi, tujuan pembelajaran matematika di sekolah yaitu siswa memiliki kemampuan (Permendiknas, 2006: 346):

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet, dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Mencermati butir 2 dari tujuan pendidikan yang ditetapkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi, dinyatakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah kemampuan penalaran. Berdasarkan hal tersebut maka sudah menjadi kewajiban guru dalam proses pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa. Bahkan, ciri utama matematika adalah suatu metode dalam penalaran (Sappaile, 2007). Penalaran adalah kemampuan berpikir seseorang dalam menarik dan menyimpulkan sesuatu (Hanifah dkk., 2019).

Pada kurikulum yang diterapkan saat ini, yaitu Kurikulum 2013, disebutkan bahwa salah satu kompetensi inti pembelajaran matematika adalah kemampuan menalar. Menurut Basir (Yusdiana & Hidayat, 2018), penalaran matematis

dapat menjadi hal mendasar dalam upaya memahami dan mengimplementasikan matematika dalam penyelesaian masalah. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat Ball dkk. (Suprihatin dkk., 2018) yang mengatakan bahwa “*mathematical reasoning is the foundation for the construction of mathematical knowledge*”, yang artinya penalaran matematis adalah fondasi untuk membangun pengetahuan matematika. Dengan demikian, tampak bahwa kemampuan penalaran matematis siswa sangat dibutuhkan agar tujuan pembelajaran matematika tercapai dengan maksimal.

Cara dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa antara lain dapat dilihat dari sudut pandang pendekatan, metode, maupun model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran (Mauliyda, 2020: 12). Melihat fenomena yang ada di Indonesia, mayoritas guru masih menggunakan metode konvensional dalam melaksanakan pembelajaran, yakni lebih menekankan pada pemberian materi secara langsung oleh guru. Hal ini menyebabkan siswa pasif sehingga kurang efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran siswa. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa adalah pendekatan konstruktivisme (Rizky & Zanthi, 2019). Lebih lanjut, Rizky dan Zanthi (2019) mengatakan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa.

Pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme memiliki berbagai macam model pembelajaran, salah satunya yaitu model pembelajaran generatif. Model pembelajaran generatif dicetuskan oleh Osborne dan Wittrock pada

tahun 1985. Pembelajaran generatif merupakan suatu model pembelajaran yang menekankan siswa untuk dapat mengintegrasikan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya (Zulkarnain & Rahmawati, 2016). Misalnya, untuk memahami suatu konsep baru, siswa mengaitkannya dengan konsep-konsep yang sudah ia pelajari sebelumnya.

Model pembelajaran generatif terdiri dari empat tahap, yaitu tahap persiapan (eksplorasi), tahap pemfokusan, tahap tantangan, dan tahap penerapan (aplikasi). Tahapan-tahapan tersebut memungkinkan siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran, yakni memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan ide-ide dengan bekal pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya sehingga dapat memecahkan suatu masalah. Dalam pemecahan masalah tentunya melalui sebuah proses penarikan kesimpulan sehingga kemampuan penalaran siswa sangat dibutuhkan. Adapun kelebihan dari model pembelajaran generatif di antaranya yaitu, (1) dapat menjadikan siswa aktif dalam pembelajaran, (2) dapat memfasilitasi siswa dalam meningkatkan kemampuan pemahaman materi, (3) dapat menjadikan kegiatan pembelajaran berlangsung efektif dan efisien, dan (4) dapat memfasilitasi siswa dalam memperbaiki pola pikir pengetahuan awal yang dimiliki (Isrok'atun & Rosmala, 2019: 101).

Berdasarkan uraian di atas, agar kemampuan penalaran matematis siswa dapat dikembangkan dengan baik, maka proses pembelajaran yang dilaksanakan harus melibatkan siswa secara aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri, salah satunya adalah dengan model pembelajaran

generatif. Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti bermaksud melaksanakan penelitian mengenai **“Efektivitas Model Pembelajaran Generatif Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa”**.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dalam latar belakang dan identifikasi masalah yang ada, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah model pembelajaran generatif lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran langsung (ekspositori) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran generatif dibandingkan dengan model pembelajaran langsung (ekspositori) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

### **D. Asumsi**

Penelitian ini dilakukan dengan asumsi bahwa:

1. Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran generatif dilaksanakan sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun sebelumnya.
2. Siswa mengerjakan instrumen tes dengan jujur dengan hasil pemikirannya sendiri.

### **E. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian**

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Negeri 4 Bantul. Dalam penelitian ini, variabel yang diteliti meliputi variabel bebas dan variabel



terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran generatif, sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan penalaran matematis siswa. Dikarenakan peneliti menyadari adanya kekurangan dan keterbatasan kemampuan dalam melakukan penelitian dan supaya penelitian ini terarah maka penelitian difokuskan pada efektivitas model pembelajaran generatif terhadap kemampuan penalaran matematis siswa MTs Negeri 4 Bantul kelas VIII pada materi Statistika.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, yaitu sebagai berikut.

##### 1. Manfaat secara praktis

###### a. Bagi guru

1) Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kreativitas guru dalam melaksanakan proses pembelajaran matematika di kelas.

2) Penelitian ini diharapkan dapat menumbuhkan inovasi guru untuk melakukan variasi dalam proses pembelajaran.

3) Penelitian ini diharapkan dapat menumbuhkan motivasi guru untuk menciptakan inovasi model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa.

###### b. Bagi siswa

1) Model pembelajaran generatif diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi.

2) Model pembelajaran generatif diharapkan dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

c. Bagi peneliti

- 1) Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengalaman dan pengetahuan peneliti dalam mengajar.
- 2) Melalui penelitian ini diharapkan peneliti mampu menerapkan pembelajaran matematika dengan model generatif dalam upaya meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

d. Bagi pembaca

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi kepada pembaca tentang pelaksanaan pembelajaran matematika dengan model generatif sebagai upaya mengetahui keefektifannya terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

2. Manfaat secara teoritis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi peneliti selanjutnya yang melaksanakan penelitian serupa.
- b. Penelitian ini diharapkan mampu menambah pengetahuan yang dimiliki peneliti.

## G. Definisi Operasional

1. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan dalam menerapkan model pembelajaran tertentu dalam mencapai suatu tujuan pembelajaran. Dalam penelitian ini, model pembelajaran generatif dikatakan efektif terhadap kemampuan penalaran matematis siswa apabila rata-rata skor *posttest* siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi secara

signifikan dibandingkan dengan rata-rata skor *posttest* siswa pada kelas kontrol.

## 2. Model Pembelajaran Generatif

Model pembelajaran generatif adalah model pembelajaran konstruktivisme yang berfokus pada kegiatan siswa dalam membangun sebuah konsep melalui empat tahapan, yaitu tahap persiapan (eksplorasi), tahap pemfokusan, tahap tantangan, dan tahap penerapan (aplikasi).

## 3. Penalaran Matematis

Penalaran matematis adalah proses berpikir secara logis dan sistematis untuk memperoleh suatu kesimpulan terhadap permasalahan matematika yang dihadapi. Kemampuan penalaran matematis yang akan diteliti menggunakan enam indikator menurut TIM PPPG Matematika, yaitu (1) mengajukan dugaan, (2) melakukan manipulasi matematis, (3) menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, (4) menarik kesimpulan dari pernyataan, (5) memeriksa kesahihan suatu argumen, dan (6) menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

## 4. Model Pembelajaran Langsung

Model pembelajaran langsung merupakan pembelajaran yang banyak diarahkan guru. Dalam penelitian ini, model pembelajaran langsung yang diterapkan menggunakan pendekatan yang berpusat pada guru (*teacher centered approach*) dengan strategi pembelajaran ekspositori. Strategi pembelajaran ekspositori adalah strategi pembelajaran yang

menekankan pada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan tujuan agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, diperoleh kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran generatif lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran langsung (ekspositori) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, peneliti memberikan saran untuk guru mata pelajaran matematika dan peneliti selanjutnya, yaitu sebagai berikut.

1. Bagi Guru Mata Pelajaran Matematika
  - a. Pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran generatif baik untuk diterapkan. Namun, hal yang harus diperhatikan guru adalah proses pembelajarannya memerlukan waktu yang relatif lama. Oleh karena itu, guru harus mampu mengatur proses pembelajaran dengan baik sesuai waktu yang ada.
  - b. Sebagian besar siswa masih malu-malu dalam menyampaikan gagasan atau jawabannya di kelas karena khawatir apa yang disampaikan salah. Guru sebaiknya menanamkan keyakinan dan kepercayaan diri pada siswa bahwa kesalahan merupakan proses pembelajaran. Ketika siswa salah dalam menjawab soal, kemungkinan ia akan mengingatnya

sehingga di kemudian hari ia akan memperbaiki dan mendapatkan hasil yang lebih baik.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Apabila peneliti selanjutnya berniat untuk melakukan penelitian penerapan model pembelajaran generatif, maka harus lebih mampu mengatur waktu yang ada. Hal ini sangat dibutuhkan ketika berlangsung kegiatan diskusi, baik di dalam kelompok kecil (diskusi antarsiswa) maupun kelompok besar (diskusi antarkelompok).
- b. Apabila peneliti selanjutnya berniat untuk melakukan penelitian penerapan model pembelajaran generatif, maka guru harus benar-benar memastikan semua siswa menjalankan diskusinya dengan baik di dalam kelompoknya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adamura, Fatriya, dan Vera Dewi Susanti. (2018). *Penalaran Matematis Mahasiswa Dalam Memecahkan Masalah Analisis Real Berdasarkan Kemampuan Berpikir Intuitif*. Journal of Mathematics and Mathematics Education (JMME), 8(2).
- Arikunto, Suharsimi. (1990). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- As'ari, Abdur Rahman, dkk. (2017). *Matematika*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Azwar, Saifuddin. (2011). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bashooir, Khoirul dan Supahar. (2018). *Validitas dan Reliabilitas Instrumen Asesmen Kinerja Literasi Sains Pelajaran Fisika Berbasis STEM*. Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, 22(2).  
<https://journal.uny.ac.id/index.php/jpep/article/view/19590>
- Cahyasari, Addina Azca. (2016). *Efektivitas Pendidikan Moral Matematika dengan Metode Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) terhadap Kemampuan Penalaran Matematis dan Pengembangan Karakter Siswa*. Skripsi Tidak Diterbitkan, Yogyakarta, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. (2014). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fajri, Muhammad. (2017). *Kemampuan Berpikir Matematis dalam Konteks Pembelajaran Abad 21 di Sekolah Dasar*. LEMMA, 3(2), 1-11.
- Hakima, dkk. (2019). *Analisis Kemampuan Penalaran Matematis pada Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Modul Komik Etnomatematika*. Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (PROSNAMPAS), 2(1). Hamruni. (2012). *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani.

- Hamzah, Ali. (2014). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Hamzah, Ali dan Muhlissarini. (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajawali Press.
- Hanifah, Agfie Nurani, dkk. (2019). *Hubungan Kemampuan Penalaran Matematis dan Motivasi Belajar Siswa SMK Melalui Model Pembelajaran Hypnoteaching*. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 4(2), 121–130. <https://doi.org/10.25157/teorema.v4i2.2692>
- Hartati, Risa. (2016). *Peningkatan Aspek Sikap Literasi Sains Siswa SMP Melalui Penerapan Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran IPA Terpadu*. *EDUSAINS*, 8(1), 90-97.
- Harum, Cut Luthfia, dkk. (2017). *Penerapan Model Pembelajaran Generatif Berbantu Simulasi Physics Education Technology (PHET) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*, 2(1), 1-10.
- Ibrahim dan Suparni. (2008). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Bidang Akademik UIN Sunan Kalijaga.
- Indriastuti, Menik, dkk. (2021). *Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Motivasi Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran Generatif secara Daring*. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 4, 320–328.
- Isrok'atun dan Amelia Rosmala. (2019). *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Janu, Margaretha Nobilio Pasia. (2020). *Analisis Hasil Ujian Nasional Tahun 2016-2019 Tingkat Sekolah Menengah Pertama dengan Pendekatan Sains Data*. Tesis Tidak Diterbitkan, Yogyakarta, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma.
- KBBI <https://kbbi.web.id> (diakses pada 21 Januari 2022 pada pukul 15.30 WIB)
- Luritawaty, Irena Puji. (2018). *Efektivitas Pembelajaran Snowball Throwing terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa*. *Didactical Mathematics*, 1(1), 1-8.
- Majid, Abdul. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.



- Mauliyda, Mohammad A. (2020). *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. Malang: CV. IRDH
- Miarso, Yusufhadi. (2013). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Mulyono. (2011). *Strategi Pembelajaran: Menuju Efektivitas Pembelajaran di Abad Global*. Malang: UIN Maliki Press.
- Ngalimun. (2013). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Sleman: Aswaja Pressindo.
- Nurhayati, Susiana dan Abdul Haris Rosyidi. (2013). *Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Kesebangunan*. Jurnal Mathedunesa Jurusan Matematika FMIPA Unesa, 2, 1.
- Nurhidayati, Putri, dkk. (2021). *Hubungan Penguasaan Literasi Matematika dengan Kemampuan Berpikir Matematis*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara III.
- Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 (<https://asefts63.files.wordpress.com/2011/01/permendiknas-no-22-tahun-2006-standar-isi.pdf> diakses pada 20 Desember 2022 pukul 23.30 WIB)
- Putri, Dinda Kurnia, dkk. (2019). *Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah*. International Journal of Elementary Education, 3(3), 351-357.
- Qudratullah, Mohammad Farhan, dkk. (2012). *Statistika*. Yogyakarta: Suka Press.
- Ratnasari, Desi. (2014). *Pengaruh Model Pembelajaran Generatif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa*. Skripsi Tidak Diterbitkan, Jakarta, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Syarif Hidayatullah.
- Rizky, Evi Sri dan Luvy Sylviana Zanthly. (2019). *Penerapan Pembelajaran Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP*. Journal on Education, 1(3), 142–146. <https://doi.org/10.31004/joe.v1i3.131>
- Rohmawati, Afifatu. (2015). *Efektivitas Pembelajaran*. Jurnal Pendidikan Usia Dini, 9(1), 15–32. <https://doi.org/10.21009/JPUD.091.02>

- Sappaile, Baso Intang. (2007). *Hubungan Kemampuan Penalaran Dalam Matematika dan Motivasi Berprestasi Terhadap Prestasi Belajar Matematika*. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, 13(69), 985-1003.
- Sinambela, Lijan P. dan Sarton Sinambela. (2021). *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Teoretik dan Praktik*. Depok: Rajawali Press.
- Siswanto dan Suyanto. (2018). *Metodologi Penelitian Kuantitatif Korelasional*. Klaten: Bosscript.
- Sudijono, Anas. (2012). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Sudjana, Nana. (2013). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sumarni, Cicih. dan Utari Sumarmo. (2016). *Penalaran Matematik dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Melalui Pembelajaran Generatif*. Edusentris, 3(3), 290–299. <https://doi.org/10.17509/edusentris.v3i3.239>
- Sumartini, Tina Sri. (2015). *Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 4(1), 1–10.
- Suprihatin, Tri Roro, dkk. (2018). *Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Pada Materi Segitiga dan Segiempat*. Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika, 2(1), 9–13.
- Suprihatiningrum, Jamil. (2013). *Strategi Pembelajaran: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Suyanto dan Asep Jihad. (2013). *Menjadi Guru Profesional: Strategi Meningkatkan Kualifikasi dan Kualitas Guru di Era Global*. Jakarta: Esensi.
- Tjalla, Awaluddin. (2010). *Potret Mutu Pendidikan Indonesia Ditinjau dari Hasil-Hasil Studi Internasional*. Temu Ilmiah Nasional Guru II: Membangun Profesionalitas Insan Pendidikan Yang Berkarakter dan Berbasis Budaya, Tangerang Selatan. <http://repository.ut.ac.id/2609/>

- Warsita, Bambang. (2008). *Teknologi Pembelajaran: Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Wulandari, Febi Ayu. (2020). *Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VII MTs Negeri 3 Bulu Kumba*. Skripsi Tidak Diterbitkan, Makassar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Wulansari, Andhita Dessy. (2014). *Efektivitas Penerapan Metode Pembelajaran Student Teams Achievement Divisions dan Team Assisted Individualization Pada Materi Regresi Linier*. Cendekia: Jurnal Kependidikan dan Kemasyarakatan, 12(1), 155-173.
- Yusdiana, Bentang Indria dan Wahyu Hidayat. (2018). *Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA Pada Materi Limit Fungsi*. JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif), 1(3), 409–414. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p409-414>
- Zulkarnain, Iskandar dan Agustini Rahmawati. (2016). *Model Pembelajaran Generatif untuk Mengembangkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa*. EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.20527/edumat.v2i1.582>