

**PENGARUH MODEL *SELF DIRECTED LEARNING*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS
SISWA KELAS VII MTs MA'ARIF NU 1 KEDUNGBANTENG**



SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk
Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd.)**

Oleh:

**NARJUTI WAUNAH
NIM. 1917407092**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
JURUSAN TADRIS
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI PROFESOR KIAI HAJI
SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
2023**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Narjuti Waunah
NIM : 1917407092
Jenjang : S-1
Jurusan : Tadris
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa Naskah Skripsi berjudul “**Pengaruh Model *Self Directed Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VII MTs Ma’arif NU 1 Kedungbanteng**” ini secara keseluruhan merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan hasil karya orang lain. Hal-hal yang bukan karya saya dalam skripsi ini sudah dikutip dan diberi tanda sitasi serta telah ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan ini tidaklah benar, maka saya akan bersedia untuk menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan juga gelar akademik yang telah saya peroleh.

Purwokerto, 18 Desember 2023

Yang Membuat Pernyataan,



Narjuti Waunah

NIM. 1917407092



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
www.uinsaizu.ac.id

PENGESAHAN

Skripsi berjudul

PENGARUH MODEL *SELF DIRECTED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA KELAS VII MTs MA'ARIF NU 1 KEDUNGBANTENG

Yang disusun oleh Narjuti Waunah (NIM.1917407092) Program Studi Tadris Matematika, Jurusan Tadris, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Prof. Saifuddin Zuhri Purwokerto telah diujikan pada tanggal 10 Januari 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan (S.Pd.)** pada sidang Dewan Penguji Skripsi.

Purwokerto, 18 Januari 2024

Disetujui oleh:

Penguji I/ Ketua Sidang/ Pembimbing

Penguji II/ Sekretaris Sidang

Dr. Mutijah, S.Pd., M.Si.
NIP. 19720504 200604 2 024

Aziz Kurniawan, M.Pd.
NIP. 19911001 201903 1 013

Penguji Utama

Dr. Hj. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd.
NIP. 19831110 200604 2 003

Diketahui oleh:

Ketua Jurusan Tadris



Dr. Maria Elpah., S.Si., M.Si.
NIP. 19801115 200501 2 004

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Pengajuan Munaqosyah Skripsi Sdr. Narjuti Waunah
Lampiran : 3 Eksemplar

Kepada Yth.
Ketua Jurusan Tadris
UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
Di Purwokerto

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan dan koreksi, maka melalui surat ini saya sampaikan bahwa:

Nama : Narjuti Waunah
NIIM : 1917407092
Jurusan : Tadris
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul : Pengaruh Model *Self Directed Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VII MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng.

Sudah dapat diajukan kepada Ketua Jurusan Tadris Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk dimunaqosyahkan dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.). Demikian atas perhatiannya, saya mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Purwokerto, 18 Desember 2023
Pembimbing,



Dr. Mutijah, S.Pd, M.Si.
NIP. 19720504 200604 2 024

**PENGARUH MODEL *SELF DIRECTED LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA KELAS VII MTs
MA'ARIF NU 1 KEDUNGBANTENG**

**Narjuti Waunah
NIM. 1917407092**

Abstrak : Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa. Peneliti memilih model *Self Directed Learning* (SDL) untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model *Self Directed Learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif jenis penelitian eksperimen, karena ada pengaruh (*treatment*/perlakuan) yang diberikan dan desain yang digunakan adalah *the pretest-posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng. Sampel dari penelitian ini adalah kelas VII A yang berjumlah 26 siswa dan kelas VII C yang berjumlah 25 siswa. Analisis data yang digunakan menggunakan *N-Gain* dan Uji t. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model *Self Directed Learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng. Dari hasil *N-Gain* menunjukkan *N-Gain* kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata sebesar 0,71 yang dapat diklasifikasikan masuk kategori tinggi, dan pada kelas kontrol mendapat skor rata-rata *N-Gain* sebesar 0,38 yang diklasifikasikan masuk kategori sedang. Sehingga, peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Sedangkan hasil uji t sampel independen terhadap nilai *N-Gain* yaitu $0,000 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *Self Directed Learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis pada siswa kelas VII MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng.

Kata Kunci: Model Pembelajaran, *Self Directed Learning*, Pemahaman Matematis.

**THE INFLUENCE OF THE *SELF DIRECTED LEARNING* MODEL ON
THE MATHEMATICAL UNDERSTANDING ABILITY OF CLASS VII
STUDENTS OF MTs MA'ARIF NU 1 KEDUNGBANTENG**

**Narjuti Waunah
NIM. 1917407092**

Abstract: This research was motivated by the low ability of students' mathematical understanding. Researchers chose the Self Directed Learning (SDL) model to overcome these students' low mathematical understanding abilities. The aim of this research is to find out whether there is an influence of the Self Directed Learning model on students' mathematical understanding abilities. This research is a quantitative type of experimental research, because there is an influence (treatment) given and the design used is the pretest-posttest control group design. The population in this study were all class VII students at MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng. The samples from this research were class VII A, totaling 26 students and class VII C, totaling 25 students. Data analysis used used N-Gain and t test. The results of the research show that there is an influence of the Self Directed Learning model on the mathematical understanding abilities of class VII students at MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng. The N-Gain results show that the experimental class N-Gain got an average score of 0.71 which can be classified into the high category, and the control class got an average N-Gain score of 0.38 which is classified into the medium category. Thus, the increase in the mathematical understanding ability of students in the experimental class was higher than in the control class. Meanwhile, the results of the independent sample t test on the N-Gain value are $0.000 < 0.05$. So it can be concluded that there is an influence of the Self Directed Learning model on the ability to understand mathematics in class VII students at MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng

Keywords: Learning Model, Self Directed Learning, Mathematical Understanding.

MOTTO

Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain).

Dan hanya kepada TUHAN mu lah engkau berharap”

(QS. Al-Insyirah 6-8)

Usaha dan doa tergantung pada cita-cita. Manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya. - Jalaluddin Rumi.



PERSEMBAHAN

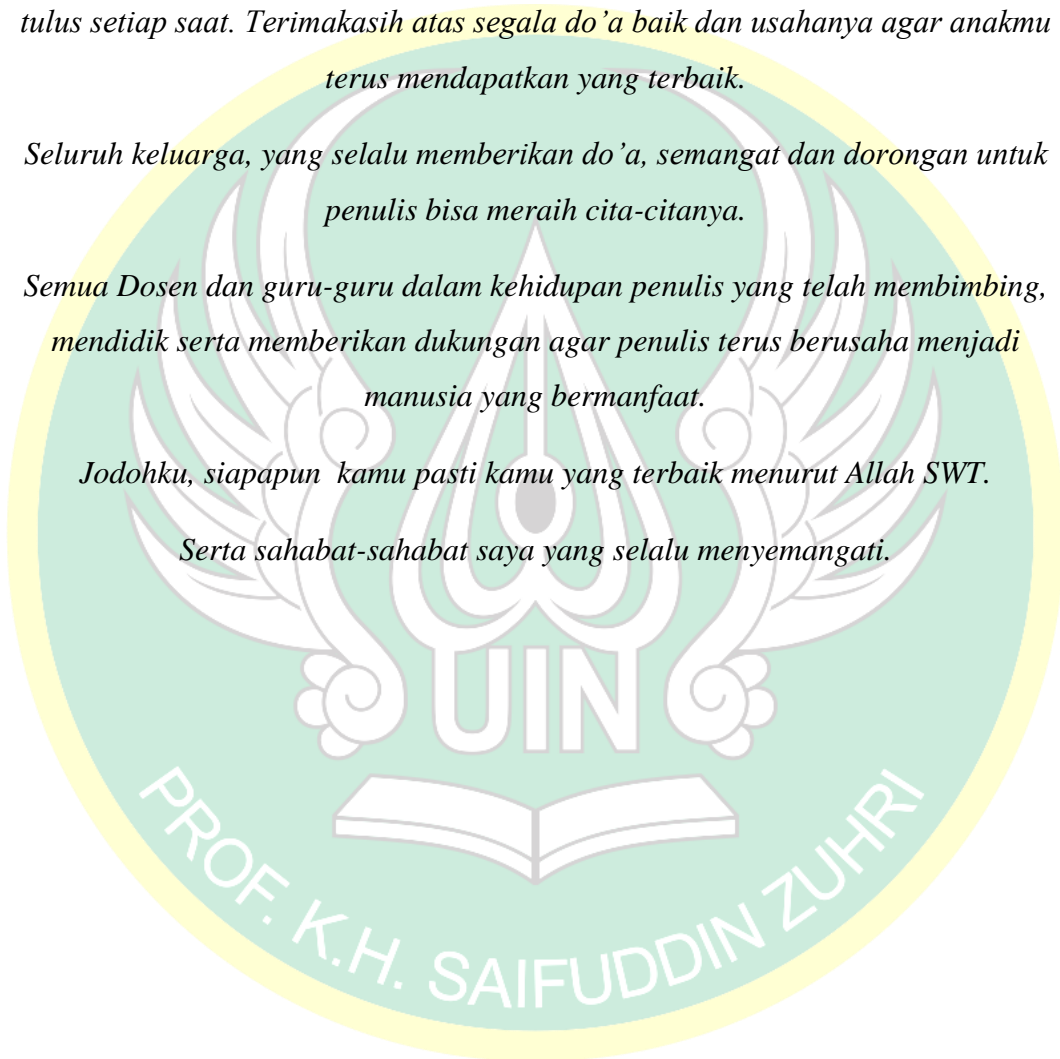
Bismillah, dengan penuh rasa syukur dan mengharap ridlo Allah SWT, skripsi ini penulis persembahkan untuk:

Yang teristimewa, laki-laki dan perempuan yang sangat hebat, yaitu kedua orang tua saya, Bapak Tasimun dan Ibu Sakinem yang senantiasa mendo'akan dengan tulus setiap saat. Terimakasih atas segala do'a baik dan usahanya agar anakmu terus mendapatkan yang terbaik.

Seluruh keluarga, yang selalu memberikan do'a, semangat dan dorongan untuk penulis bisa meraih cita-citanya.

Semua Dosen dan guru-guru dalam kehidupan penulis yang telah membimbing, mendidik serta memberikan dukungan agar penulis terus berusaha menjadi manusia yang bermanfaat.

*Jodohku, siapapun kamu pasti kamu yang terbaik menurut Allah SWT.
Serta sahabat-sahabat saya yang selalu menyemangati.*



KATA PENGANTAR

Alhamdulillahii rabbil ‘alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Model *Self Directed Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VII MTs Ma’arif NU 1 Kedungbanteng” dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada baginda Nabi Agung Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat-Nya. Semoga kelak kita termasuk umat yang mendapatkan syafa’atnya di yaumul qiyamah, aamiin.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk menguji Pengaruh Model *Self Directed Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VII MTs Ma’arif NU 1 Kedungbanteng. Selain itu, skripsi ini disusun guna memperoleh gelar akademik S1 dibidang ilmu pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto. Peneliti menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, arahan, motivasi dan kerjasama dari berbagai pihak serta berkah dari Allah SWT sehingga kendala - kendala yang dihadapi dapat teratasi. Selanjutnya ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Ridwan, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
2. Prof. Dr. Suwito, M.Ag., selaku Wakil Rektor I Universitas Islam Negeri Prof K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
3. Prof. Dr. Sulkhan Chakim, M.M., selaku Wakil Rektor II Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
4. Prof. Dr. H. Sunhaji, M.Ag., selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
5. Prof. Dr. H. Fauzi, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto

6. Prof. Dr. Suparjo, M.A., selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
7. Dr. Nurfuadi, M.Pd.I., selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
8. Prof. Dr. H. Subur, M.Ag., selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
9. Dr. Maria Ulpah, M.Si., selaku Ketua Jurusan Tadris Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
10. Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc., selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
11. Dr. Mutijah, S.Pd, M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.
12. Dr. Hj. Ifada Novikasari, S.Si, M.Pd., dan Aziz Kurniawan, M.Pd., selaku dosen penguji pada Sidang Munaqasyah.
13. Segenap Dosen dan Karyawan UIN Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto, yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pendidikan selama peneliti menempuh pendidikan di UIN Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
14. Ibu Evi Nurhidayah, S.Pd., selaku guru Matematika kelas VII MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng yang telah membantu mengarahkan dalam proses penyusunan skripsi ini.
15. Bapak Tasimun dan Ibu Sakinem selaku kedua orang tua peneliti yang selalu sabar dan senantiasa memberikan doa, dukungan dan semangat untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
16. Mamat Rahmat Rismanto, Arif Mujiono, Afriyah Susi Sasmitri, dan Imam Wahyudi, selaku kakak peneliti yang selalu memberi motivasi dan mendukung peneliti baik secara materi ataupun non materi.
17. Sugeng Riyadi, yang senantiasa membersamai, memberikan bantuan, dan tiada henti-hentinya memberikan semangat dan dukungan kepada peneliti.

18. Shofa Alfika, Dinarty Ajeng Khaerisma, Khusnu Najah, Ari Rahayu, Rantini, Yulia Erika, yang juga tidak ada henti-hentinya memberikan semangat dan motivasi selama penyusunan skripsi.
19. Teman-teman Tadris Matematika khususnya TMA-B 19 atas kebersamaannya selama kuliah di UIN Saizu Purwokerto.
20. Siswa-siswi kelas VII MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng yang telah bersedia membantu dalam proses riset data skripsi peneliti.
21. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang telah berpartisipasi membantu peneliti menyusun skripsi ini.
22. Kepada diri sendiri yang sudah mau bertahan dan berjuang sampai sejauh ini. Terima kasih karena telah percaya pada diri sendiri bahwa semua pasti bisa dilalui, terima kasih sudah mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan di luar keadaan dan tetap memutuskan untuk tidak pernah menyerah sesulit apapun prosesnya dengan menyelesaikan skripsi ini sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan diri sendiri.

Demikian pula halnya dalam penyusunan skripsi ini, tentulah masih banyak kekurangan. Kritik dan saran yang membangun sangat peneliti harapkan demi perbaikan dan motivasi kedepannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan diberkahi oleh Allah SWT. Aamiin.

Purwokerto, 04 Desember 2023

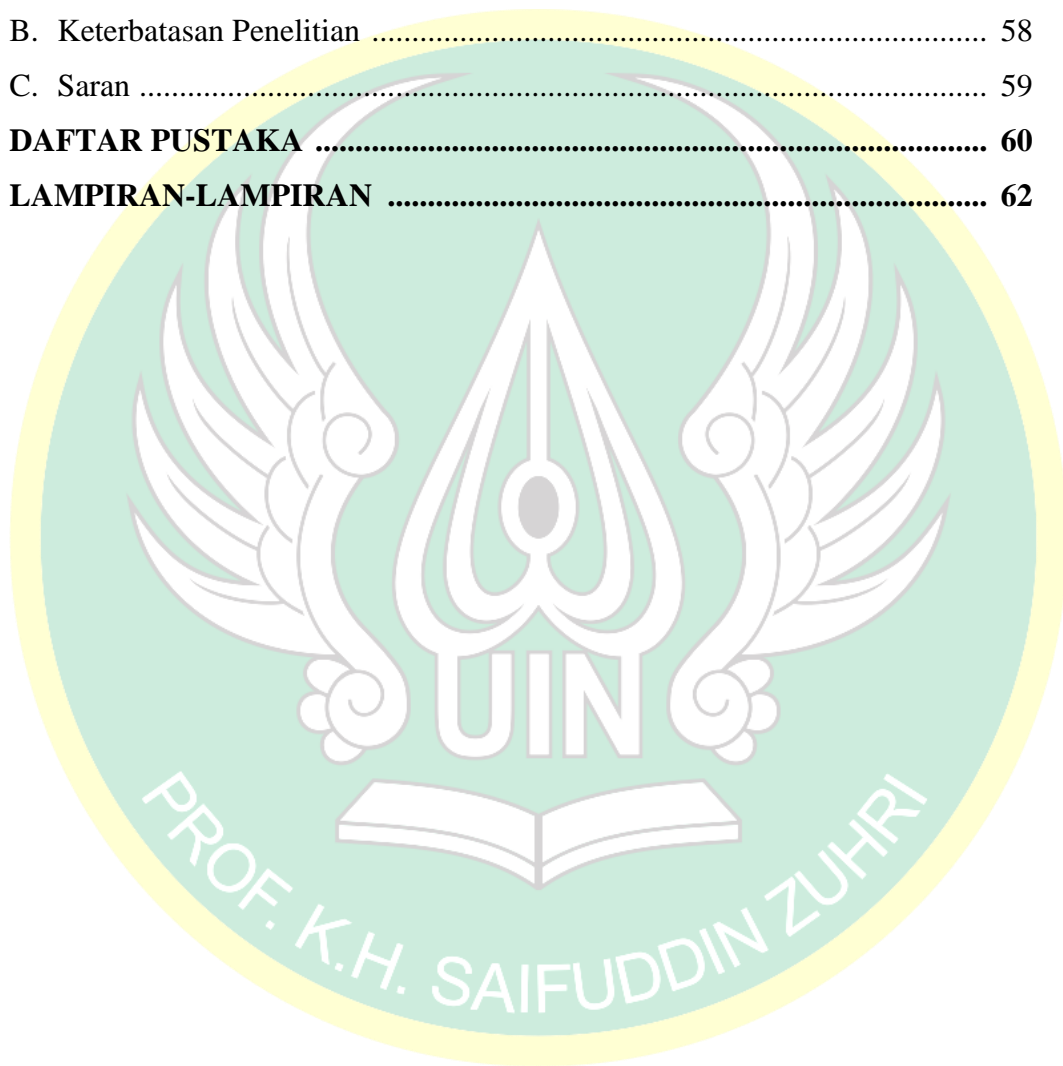


Narjuti Waunah
NIM. 1917407092

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS PEMBIMBING	iv
ABSTRAK	v
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Definisi Operasional	4
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
E. Sistematika Pembahasan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
A. Kerangka Teori	8
B. Penelitian Terkait	17
C. Kerangka Berpikir	19
D. Hipotesis	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Jenis Penelitian	22
B. Variabel dan Indikator Penelitian	22
C. Konteks Penelitian	23
D. Teknik Pengumpulsn Data	25
E. Instrument Penelitian	26

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	34
A. Penyajian Data	34
B. Analisis Data	44
C. Pembahasan	52
BAB V PENUTUP.....	58
A. Kesimpulan	58
B. Keterbatasan Penelitian	58
C. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN-LAMPIRAN	62



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 <i>The One Group Pretest-Posttest Design</i>	22
Tabel 3.2 Sampel Penelitian.....	25
Tabel 3.3 Hasil Uji Validitas Soal <i>Pretest</i>	28
Tabel 3.4 Hasil Validitas Soal <i>Posttest</i>	29
Tabel 3.5 Hasil Uji Reliabilitas Soal <i>Pretest</i>	29
Tabel 3.6 Hasil Uji Reliabilitas Soal <i>Posttest</i>	30
Tabel 3.7 Kriteria <i>N-Gain</i>	31
Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian dalam Proses Pembelajaran.....	34
Tabel 4.2 Hasil Data Pretest dan <i>Posttest</i> pada Kelas Eksperimen.....	40
Tabel 4.3 Hasil Data Pretest dan <i>Posttest</i> pada Kelas Kontrol.....	42
Tabel 4.4 Perbandingan Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	43
Tabel 4.5 Perbandingan Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	44
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas.....	45
Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas.....	46
Tabel 4.8 Kriteria <i>N-Gain</i>	46
Tabel 4.9 Hasil Nilai <i>N-Gain</i> pada Kelas Eksperimen.....	47
Tabel 4.10 Data Statistik Pada Kelas Eksperimen.....	48
Tabel 4.11 Data Distribusi Nilai <i>N-Gain</i> pada Kelas Eksperimen.....	48
Tabel 4.12 Hasil Nilai <i>N-Gain</i> pada Kelas Kontrol.....	49
Tabel 4.13 Data Statistik pada Kelas Kontrol.....	50
Tabel 4.14 Data Distribusi Nilai <i>N-Gain</i> pada Kelas Kontrol.....	50
Tabel 4.15 Hasil Uji <i>t</i> Sampel Independen.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berpikir Penelitian.....20



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Modul Ajar Kelas Eksperimen	I
Lampiran 2 Modul Ajar Kelas Kontrol	VIII
Lampiran 3 Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	XIV
Lampiran 4 Soal <i>Pretest</i>	XV
Lampiran 5 Soal <i>Posttest</i>	XVI
Lampiran 6 Pedoman Penskoran <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	XVII
Lampiran 7 Kunci Jawaban Saol <i>Pretest</i>	XXVIII
Lampiran 8 Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i>	XXIX
Lampiran 9 Lembar Jawaban <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	XXX
Lampiran 10 Lembar Jawaban <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	XXXII
Lampiran 11 Dokumentasi selama Proses Penelitian	XXXIV
Lampiran 12 Hasil Output SPSS.....	XXXV
Lampiran 13 Surat Permohonan Observasi Pendahuluan.....	XXXIX
Lampiran 14 Surat Keterangan Telah Melakukan Obsevasi Pendahuluan.....	XL
Lampiran 15 Surat Permohonan Riset Individu.....	XLI
Lampiran 16 Surat Keterangan Telah Melakukan Riset Individu	XLII
Lampiran 17 Lembar Validasi Instrumen	XLIII
Lampiran 18 Blangko Bimbingan Skripsi.....	XLIV
Lampiran 19 Surat Keterangan Seminar Proposal	XLVI
Lampiran 20 Surat Keterangan Lulus Ujian Komprehensif	XLVII
Lampiran 21 Sertifikat Pengembangan Bahasa Inggris	XLVIII
Lampiran 22 Sertifikat Pengembangan Bahasa Arab	XLIX
Lampiran 23 Sertifikat Ujian BTA-PPI	L
Lampiran 24 Sertifikat Aplikom	LI
Lampiran 25 Sertifikat Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) II	LII
Lampiran 26 Sertifikat KKN.....	LIII
Lampiran 27 Daftar Riwayat Hidup.....	LIV

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha pendidik memimpin anak didik secara umum untuk mencapai perkembangannya menuju kedewasaan jasmani maupun rohani, dan bimbingan adalah usaha pendidik memimpin anak didik dalam arti khusus misalnya memberikan dorongan atau motivasi dan mengatasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi anak didik/siswa. Hal ini sesuai dengan apa yang pernah disampaikan Ki Hajar Dewantara dengan sistem among, “*ing madyo mangun kurso*”.¹

Sekolah adalah lembaga Pendidikan yang secara resmi menyelenggarakan kegiatan pembelajaran secara sistematis, berencana, sengaja, dan terarah yang dilakukan oleh pendidik yang profesional dan diikuti oleh peserta didik pada setiap jenjang tertentu, mulai dari tingkat Kanak-Kanak (TK) sampai Perguruan Tinggi (PT).² Salah satu komponen terpenting dalam pendidikan adalah kurikulum. Kurikulum merupakan deskripsi dari visi, misi, dan tujuan pendidikan suatu institusi atau lembaga pendidikan. Kurikulum juga merupakan sentral muatan-muatan nilai yang akan ditransformasikan kepada para peserta didik untuk mencapai tujuan pendidikan.³

Di Indonesia sendiri kurikulum terus menerus mengalami perubahan. Sejak Indonesia merdeka sampai saat ini, paling tidak telah mengalami 14 kali perubahan. Terakhir pada tanggal 10 Februari 2022 kebijakan perubahan Kurikulum 2013 Revisi ke Kurikulum Merdeka didasarkan pada keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 56/M/2022.⁴ Penelitian *Programme for International Student Assessment* (PISA) Tahun 2019 menunjukkan hasil penilaian pada peserta didik Indonesia

¹ Nurfuadi, *Profesionalisme Guru*, (Purwokerto : STAIN Press, 2012) hlm. 15.

² Nurfuadi, *Profesionalisme Guru*,, hlm. 174.

³ Khoirurrijal, dkk, *Pengembangan Kurikulum Merdeka*, (Malang : CV Literasi Nusantara Abadi, 2022) hlm. 1.

⁴ Khoirurrijal, dkk, *Pengembangan Kurikulum Merdeka*,, hlm 11.

hanya menduduki posisi ke enam dari bawah. Adapun untuk bidang matematika dan literasi, Indonesia menduduki posisi ke 74 dari 79 negara partisipan PISA. Menyikapi hal tersebut maka melalui Kurikulum Merdeka diharapkan dapat menekankan literasi dan numerasi sebagai hal penting dalam kurikulum.⁵

Salah satu mata pelajaran intrakurikuler dalam kurikulum adalah matematika. Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan matematika siswa dapat dengan mudah memecahkan dan atau menemukan solusi pada suatu masalah dengan strategi yang tepat.⁶ Konsep pembelajaran matematika dengan demikian harus digunakan dengan cara yang menyenangkan agar anak memiliki pemahaman yang benar dan komprehensif sesuai tahapannya.⁷ Dalam mempelajari matematika siswa bukan hanya sekedar menghafal rumus atau menjawab soal, tetapi terdapat kemampuan-kemampuan yang harus dicapai dalam pembelajaran. Terdapat 5 kemampuan dasar matematika yang perlu dicapai yang termuat dalam standar dari *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) yaitu pemahaman matematis (*mathematical understanding*), pemecahan masalah matematis (*mathematical problem solving*), komunikasi matematis (*mathematical communication*), koneksi matematis (*mathematical connection*), dan penalaran matematis (*mathematical reasoning*).⁸ Dari penjelasan tersebut bahwa kemampuan pemahaman matematis merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting dimiliki seseorang untuk mencapai suatu tujuan dalam pembelajaran.

Pemahaman matematis dapat dipandang sebagai proses dan tujuan dari suatu pembelajaran matematika. Pemahaman matematis sebagai proses berarti

⁵ Khoirurrijal,dkk, *Pengembangan Kurikulum Merdeka*,...,hlm. 17

⁶ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana, 2016), hlm. 185

⁷ Fatimah, *Matematika Asyik dengan Metode Pemodelan*, (Bandung: PT Mizan Pustaka, 2009), hlm.8.

⁸ Heris Hendriana dan Utari Soemarno, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2017), hlm. 19

pemahaman matematis adalah suatu proses pengamatan kognisi yang tak langsung dalam menyerap pengertian dari konsep/teori yang akan dipahami pada keadaan dan situasi-situasi yang lainnya. Sedangkan sebagai tujuan, pemahaman matematis berarti suatu kemampuan memahami konsep, membedakan sejumlah konsep-konsep yang saling terpisah, serta kemampuan melakukan perhitungan secara bermakna pada situasi atau permasalahan-permasalahan yang lebih luas.⁹ Dari pengertian pemahaman matematis tersebut, bisa disimpulkan bahwa pemahaman matematis dapat membantu siswa untuk berpikir sistematis, mampu menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan mampu menerapkan matematika dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan.

Berdasarkan observasi pendahuluan yang dilaksanakan pada tanggal 2 Mei 2023 melalui wawancara dengan guru matematika kelas VII MTs Ma'arif NU I Kedungbanteng yaitu Ibu Evi Nurhidayah, S.Pd., diperoleh informasi bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII masih rendah. Seperti pada saat pembelajaran siswa belum bisa membuat contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, serta belum bisa menggunakan model untuk memecahkan suatu masalah. Dari hasil observasi tersebut diketahui bahwa dalam proses pembelajaran masih menggunakan metode konvensional yaitu ceramah dimana siswa itu hanya memperhatikan penjelasan guru. Pada pembelajaran ini pendidik sebagai pusat atau sumber materi pendidik yang aktif dalam pembelajaran, sedangkan peserta didik menjadi pasif dalam pembelajaran, hanya menerima materi. Hal ini merupakan salah satu penyebab dari rendahnya pemahaman peserta didik terhadap matematika. Oleh karena itu, perlu menggunakan berbagai macam model pembelajaran sebagai alternatif tambahan dalam pembelajaran salah satunya yaitu model *Self Directed Learning* (SDL) yang diharapkan akan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman matematis pada siswa.

Model pembelajaran *Self Directed Learning* atau disebut pembelajaran mandiri merupakan proses belajar yang dilakukan atas inisiatif sendiri. Esensi

⁹ Ferry Ferdianto dan Ghanny, *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Problem Possing*, (Euclid, vol 1 no 1, 2014) hlm. 50.

penggunaan model pembelajaran SDL adalah menerapkan sistem pembelajaran secara mandiri. Sistem pembelajaran ini dapat mengembangkan siswa lebih aktif dan leluasa dalam menentukan apa yang mau mereka capai. Dalam pembelajaran SDL pembelajar memiliki kontrol seluruhnya dalam proses keputusan dalam proses pembelajaran itu sendiri dan menerima tanggung jawab sepenuhnya, meskipun mereka tentu masih membutuhkan bantuan dan nasehat dari seorang guru.¹⁰ Guru bisa membantu peserta didik mengidentifikasi kebutuhan belajar peserta didik atau mulai dari kemampuan apa yang ingin dikuasai. Misalnya ingin menguasai materi matematika, maka guru bisa membantu peserta didik merumuskan tujuan-tujuan penting yang dapat membantu mencapai tujuannya. Peserta didik belajar mandiri mengeksplorasi melalui berbagai sumber pembelajaran, menerapkan, dan mengevaluasi kemampuannya.

Beberapa penelitian terdahulu, mengungkap bahwa model SDL mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Penelitian tersebut, antara lain yang dilakukan oleh Asifa Sari pada tahun 2022, Nur Khotimah pada tahun 2022, dan Utti Marina Rifanti pada tahun 2018, yang menyimpulkan bahwa model SDL berpengaruh pada peningkatan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil dari beberapa penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa SDL merupakan model pembelajaran yang cocok untuk dijadikan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dan nantinya diharapkan model ini dapat pula meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.

Dari latar belakang masalah tersebut, penting dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model *Self Directed Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VII Mts Ma’arif NU 1 Kedungbanteng.”

¹⁰ Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2013) Hal. 263.

B. Definisi Operasional

1. Model *Self Directed Learning* (SDL)

Self-Directed Learning merupakan proses di mana insiatif belajar dengan/atau tanpa bantuan pihak lain dilakukan oleh peserta didik sendiri mulai dari mendiagnosis kebutuhan belajar sendiri, merumuskan tujuan, mengidentifikasi sumber, memilih dan menjalankan strategi belajar, dan mengevaluasi belajarnya sendiri.¹¹ Sedangkan *model Self Directed Learning* merupakan pembelajaran yang mengutamakan kemandirian siswa dan tanggung jawab dalam kegiatan belajar untuk mendapatkan ilmu pengetahuan serta guru sebagai kontrol agar proses pembelajaran sesuai dengan indikator yang sudah ditetapkan. guru.¹²

2. Kemampuan Pemahaman Matematis

Pemahaman matematis merupakan satu dari beberapa keterampilan yang harus dimiliki siswa untuk mendapatkan sesuatu, sehingga dapat memberikan gambaran, model, penjelasan yang memadai serta dapat memberikan penjelasan dan gambaran yang bervariasi. Sedangkan Kemampuan pemahaman matematis merupakan suatu kompetensi dasar dalam belajar matematika yang meliputi: kemampuan menyerap suatu materi, mengingat rumus dan konsep matematika serta menerapkannya, memperkirakan kebenaran suatu pernyataan, dan menerapkan rumus dan teorema dalam penyelesaian masalah.¹³

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu : “Apakah terdapat pengaruh model *self directed learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII MTs Ma’arif NU 1 Kedungbanteng?”

¹¹ Sugerman, dkk, *Pengaruh Model Self-Directed Learning di Era Merdeka Belajar terhadap Kemampuan Menulis Cerpen Siswa SMAN 1 Dompu*, Ainara Journal (Penelitian dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan Vol. 3, No. 3, 2022) hlm 152.

¹² Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran,*, hlm 263.

¹³ Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung : PT Refika Aditama, 2017) Hlm. 6.

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh *model self directed learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng.

2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu menambah pengetahuan dan memberikan informasi terkait pengaruh *model self directed learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis.

b. Manfaat Praktis

1) Bagi siswa

Dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis, serta dapat menjadikan siswa lebih aktif dan leluasa dalam menentukan apa yang mau mereka capai.

2) Bagi Guru

Dapat dijadikan bahan referensi bagi guru dengan permasalahan yang cenderung sama tentang alternatif pembelajaran yang dipergunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.

3) Bagi Peneliti

Penelitian ini akan sangat bermanfaat bagi peneliti karena dengan diadakannya penelitian ini maka akan menambah pengalaman dan juga wawasan peneliti agar dapat mengajar dengan baik di masa yang akan datang.

4) Bagi Sekolah

Manfaat penelitian ini bagi sekolah adalah dapat dijadikan referensi untuk memperbaiki kegiatan pembelajaran matematika serta prestasi siswa menjadi meningkat.

E. Sistematika Pembahasan

Adanya sistematika pembahasan bertujuan agar penelitian ini lebih sistematis dan terarah. Maka, penulis merinci sistematika pembahasan ini sebagai berikut :

Bagian awal berisi halaman judul, lembar asli, lembar persetujuan, ringkasan, motto, lembar presentasi, pendahuluan, dan lampiran yang diperlukan. Bagian isi yang mencakup 5 bab yaitu :

Bab I Pendahuluan, Meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, tinjauan pustaka, dan pembahasan sistematis.

Bab II Landasan Teori, berisi kerangka teori mengenai model *self directed learning* dan kemampuan pemahaman matematis, penelitian terkait dan perumusan hipotesis penelitian.

Bab III Metode Penelitian, pada bab ini memuat jenis penelitian, lokasi dan waktu penelitian, populasi dan sampel penelitian, variabel penelitian, metode pengumpulan data dan instrument penelitian.

Bab IV Hasil Penelitian, terdiri dari penyajian data, analisis data serta pembahasan yang terdiri dari persiapan penelitian sampai hasil analisis data.

Bab V Penutup, berisi tentang kesimpulan dan saran pada penelitian ini. Bagian akhir berisi daftar pustaka, lampiran-lampiran serta daftar riwayat hidup penulis

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Kemampuan Pemahaman Matematis

a. Pengertian Kemampuan Pemahaman Matematis

Kemampuan berasal dari kata dasar “mampu”, menurut kamus besar bahasa Indonesia mampu artinya kuasa atau kesanggupan melakukan sesuatu pekerjaan. Kemampuan berarti kuasa untuk melakukan sesuatu sehingga seseorang yang memiliki kemampuan tertentu artinya ia dapat memiliki kecakapan atau kepandaian tertentu untuk melakukan suatu pekerjaan. Sedangkan pemahaman menurut kamus besar bahasa oleh Poerwadarminta Indonesia memiliki arti mengerti benar, tahu benar.¹⁴ Menurut Bloom yang dikutip oleh Russeffendi ada 3 macam pemahaman yaitu pengubahan (*translation*), pemberoan arti (*interpretation*), dan pembuatan ekstrapolasi (*extrapolation*). Pemahaman ini menurut Bloom dalam matematika misalnya yaitu mampu mengubah (*translation*) soal kata-kata ke dalam symbol dan sebaliknya, mampu mengartikan (*interpretation*) suatu kesamaan, mampu memperkirakan (*extrapolation*) suatu kecenderungan dari diagram.¹⁵ Menurut Ahmad Susanto pemahaman (*understanding*) adalah kemampuan dalam menjelaskan suatu keadaan dengan bahasa atau kata-kata yang berbeda dan dapat menginterpretasikan atau menarik kesimpulan dari tabel, data, grafik, dan sebagainya.¹⁶ Artinya siswa dikatakan paham jika siswa tersebut dapat menjelaskan konsep materi yang diajarkan guru dengan menggunakan bahasa sendiri bukan dengan bahasa yang sesungguhnya. Sedangkan menurut Backhouse dan Haggarty, pemahaman dapat

¹⁴ Poerwadarminta, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. (Yogyakarta: U.P.Indonesia, 1984)hlm. 624

¹⁵ Russeffendi, *pengantar kepada membantu guru mengembangkan kompetensinya dalam pengajaran matematika untuk meningkatkan CBSA*, (Bandung : Tarsito, 2006) hlm 221

¹⁶ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*,.....,hlm. 210.

didefinisikan sebagai ukuran kualitas dan kuantitas hubungan suatu ide yang telah ada.¹⁷

Pemahaman matematis diterjemahkan dari istilah *mathematical understanding* merupakan kemampuan matematis yang sangat penting dan harus dimiliki siswa dalam belajar matematika. Kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan menerapkan dan memahami ide-ide matematika. Menurut Wiharno menyatakan bahwa kemampuan pemahaman matematis merupakan suatu kekuatan yang harus diperhatikan selama proses pembelajaran matematika.¹⁸ Kusuma mendefinisikan kemampuan matematis sebagai kemampuan siswa dalam memahami materi yang diajarkan, dimana siswa dapat mengubah, menginterpretasikan, serta mengekstrapolasi materi yang sudah diterima tidak hanya menghafal saja.¹⁹ Pemahaman matematis penting dimiliki siswa karena kemampuan tersebut akan menjadikan siswa tidak hanya sekedar menghafal materi tetapi juga memahami konsep materi yang disampaikan. Kemampuan pemahaman matematis merupakan satu kompetensi dasar dalam belajar matematika yang meliputi kemampuan menyerap suatu materi, mengingat rumus dan konsep matematika serta menerapkannya dalam kasus sederhana atau dalam kasus serupa, memperkirakan kebenaran suatu pernyataan dan menerapkan rumus serta teorema dalam penyelesaian masalah.²⁰

b. Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis

Salah satu kemampuan yang penting dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika yaitu pemahaman matematis (*mathematical understanding*). Untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis diperlukan alat ukur (indikator), hal tersebut sangat penting dan dapat

¹⁷ A John Van de Walle., *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Jilid 2, Edisi Keenam*. (Jakarta: Erlangga, 2006) hlm 26

¹⁸ Heris Hendriana, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, hlm 4.

¹⁹ Neneng Aminah, Ika Wahyuni, *Keterampilan Dasar Mengajar Dilengkapi Dengan Micro Teaching Untuk Calon Guru Matematika*, (Cirebon : LovRinz Publishing, 2019), hlm 80

²⁰ Heris Hendriana, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*,, hlm. 6

dijadikan pedoman pengukuran yang tepat. Indikator yang tepat dan sesuai adalah indikator dari berbagai sumber yang jelas, diantaranya:

- 1) Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004, merinci indikator pemahaman konsep matematis adalah mampu:
 - a) Menyatakan ulang sebuah konsep.
 - b) Mengklasifikasi objek tertentu sesuai dengan sifatnya.
 - c) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
 - d) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
 - e) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
 - f) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
 - g) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.
- 2) Indikator pemahaman konsep matematik dalam kurikulum 2013 adalah:
 - a) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
 - b) Mengklarifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
 - c) Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.
 - d) Menerapkan konsep secara logis.
 - e) Memberikan contoh atau contoh kontra (lawan contoh) dari konsep yang dipelajari.
 - f) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, sketsa, model matematika atau cara lainnya).
 - g) Mengaitkan beberapa konsep dalam matematika maupun di luar matematika.
 - h) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.

3) Indikator pemahaman matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator pemahaman matematis menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) yaitu :

- a) Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan.
 - b) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh.
 - c) Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep.
 - d) Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya.
 - e) Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep.
 - f) Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep.
 - g) Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.²¹
- c. Faktor Yang Mempengaruhi Pemahaman Matematis

Keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Ngalim Purwanto berhasil atau tidaknya belajar itu bergantung pada bermacam-macam faktor. Adapun faktor itu dapat dibedakan menjadi dua golongan, yaitu:²²

- 1) Faktor yang ada pada diri sendiri yang kita sebut sebagai faktor individu, yang termasuk ke dalam faktor individu antara lain yaitu faktor kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan, motivasi, dan faktor pribadi
- 2) Faktor yang ada di luar individu atau disebut faktor sosial, yang termasuk faktor sosial antara lain faktor keluarga atau keadaan rumah tangga, guru, dan cara mengajarkannya, alat-alat yang digunakan dalam belajar, lingkungan dan kesempatan yang tersedia serta motivasi sosial.

Ada dua faktor utama yang mempengaruhi pemahaman matematis yaitu meliputi:

²¹ Heris Hendriana dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, hlm.6-8.

²² Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007), hlm. 102.

- 1) Faktor internal (dalam diri), meliputi minat, motivasi, kemampuan dasar, dan kemampuan kognitif.
- 2) Faktor eksternal (luar diri), meliputi tenaga pendidik, strategi pembelajaran, kurikulum, sarana prasarana dan lingkungan.

2. Model *Self Directed Learning*

a. Pengertian Model *Self Directed Learning*

Self directed learning atau belajar mandiri adalah belajar yang dilakukan oleh peserta didik secara bebas menentukan tujuan belajarnya, arah belajarnya, merencanakan proses belajarnya, strategi belajarnya, menggunakan sumber-sumber yang dipilihnya, membuat keputusan akademik, dan melakukan kegiatan-kegiatan untuk tercapainya tujuan belajarnya.²³ Sedangkan menurut Plews (2017) menjelaskan bahwa:

Self Directed Learning (SDL) as a process “in which individuals take the initiative with or without the help of others in diagnosing their learning needs, formulating learning goals, identifying human and material resources for learning, choosing and implementing appropriate learning strategies and evaluating learning outcomes”.

Diartikan bahwa *Self Directed Learning* merupakan proses di mana insiatif belajar dengan/atau tanpa bantuan pihak lain dilakukan oleh peserta didik sendiri mulai dari mendiagnosis kebutuhan belajar sendiri, merumuskan tujuan, mengidentifikasi sumber, memilih dan menjalankan strategi belajar, dan mengevaluasi belajarnya sendiri.²⁴

Model *Self Directed Learning* (SDL) atau kata lain pembelajaran mandiri merupakan model pembelajaran konstruktivistik yang berpusat pada siswa (*student centered*). Model *self directed learning* ini didasarkan atas pandangan bahwa setiap individu memiliki potensi yang tidak terbatas untuk tumbuh dan berkembang.²⁵ Pengembangan potensi

²³ Martinis Yamin, Strategi dan metode dalam Model Pembelajaran. Jakarta, GP Press Group. 2017. Hlm.105

²⁴ Plews, R. C, “*Self-Directed in the Online Learning Environment*”, *International Journal of Self-Directed Learning*, 14 (1) 2017, hlm 37.

²⁵ Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, (Jakarta : PT Raja Grafindo, 2013) hlm 354

siswa dalam model *self directed learning* dapat berlangsung dengan baik jika siswa sebagai pembelajar memiliki tanggung jawab yang penuh terhadap aktivitas belajarnya. Model *Self Directed Learning* merupakan model dengan kondisi di mana pembelajar memiliki kontrol seluruhnya dalam proses keputusan dalam proses pembelajaran itu sendiri dan menerima tanggung jawab sepenuhnya, meskipun mereka tentu masih membutuhkan bantuan dan nasehat dari seorang guru.²⁶

Model *Self Directed Learning* atau pembelajaran mandiri menekankan pada peran individu sebagai penanggung jawab dan pemegang kendali dalam memenuhi dan mencapai keberhasilan belajar. Hiemstra mendeskripsikan belajar mandiri sebagai berikut:²⁷

- 1) Setiap individu siswa berusaha meningkatkan tanggung jawab untuk mengambil berbagai keputusan dalam usaha belajarnya.
- 2) Belajar mandiri dipandang sebagai suatu sifat yang sudah ada pada setiap orang dan situasi pembelajar.
- 3) Belajar mandiri bukan berarti memisahkan diri dari orang lain.
- 4) Siswa dapat mentransfer hasil belajarnya yang berupa pengetahuan dan keterampilan dalam situasi yang lain.
- 5) Siswa yang melakukan belajar mandiri dapat melibatkan berbagai sumber daya dan aktifitas, seperti: membaca sendiri, belajar kelompok, latihan-latihan, dialog elektronik serta kegiatan korespondensi.
- 6) Peran efektif guru dalam belajar mandiri masih dimungkinkan, seperti dialog dengan siswa, pencarian sumber, mengevaluasi hasil, dan memberi gagasan-gagasan kreatif.

Pembelajaran mandiri tidak berarti belajar sendiri. Hal terpenting dalam proses belajar mandiri ialah peningkatan kemampuan dan ketrampilan peserta didik dalam proses belajar tanpa bantuan orang lain,

²⁶ Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran,*, hlm 263.

²⁷ Ridha Nur Afifah, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Model Self Directed Learning sub Pokok Bahasan Persegi & Persegi Panjang pada Siswa Kelas VII*, Skripsi : Universitas Jember, 2017. Hlm 10.

sehingga pada akhirnya peserta didik tidak tergantung pada guru/pendidik, pembimbing, teman atau orang lain dalam belajar. Dalam belajar mandiri peserta didik akan berusaha dahulu untuk memahami isi pelajaran yang dibaca atau dilihatnya melalui media audio visual.²⁸ Kalau mendapat kesulitan, barulah peserta didik akan bertanya atau mendiskusikannya dengan teman, guru/instruktur, atau orang lain. Peserta didik yang mandiri akan mampu mencari sumber belajar yang dibutuhkannya. Tugas guru/instruktur dalam proses belajar mandiri ialah menjadi fasilitator, yaitu menjadi orang yang siap memberikan bantuan kepada peserta didik bila diperlukan. Bentuknya terutama bantuan dalam menentukan tujuan belajar, memilih bahan dan media belajar, serta dalam memecahkan kesulitan yang tidak dapat dipecahkan peserta didik sendiri.²⁹ Belajar mandiri membutuhkan motivasi, tanggung jawab, kemauan, dan keinginan tahanan untuk berkembang dan maju dalam pengetahuan. Alfin Tofler mengatakan “Siapa yang banyak menguasai informasi, maka dialah yang menguasai dunia”. Demikian juga wahyu yang pertama diterims Rasulullah SAW adalah “Iqra”, perintah untuk membaca, membaca tentang ayat-ayat Allah (kekuasaan Allah).³⁰

Model belajar mandiri ini sangat bermanfaat, karena dianggap luwes, tidak mengikat serta melatih kemandirian peserta didik agar tidak bergantung atas kehadiran atau uraian materi ajar dari pembelajar. Betapa besar manfaat belajar mandiri belumlah banyak dirasa oleh peserta didik, karena belajar mandiri ini belum tersosialisasi di kalangan peserta didik, budaya belajar mandiri belum begitu berkembang di kalangan para peserta didik di Indonesia, mereka masih beranggapan bahwa pembelajar satu-satunya sumber ilmu, akan tetapi sebagian

²⁸ Martinis Yamin, *Strategi & Metode dalam Model Pembelajaran*, (Jakarta: GP Press Group, 2017), Hlm. 105-106

²⁹ Rusman, *Model-Model Pembelajaran*,.....,hlm. 355.

³⁰ Martinis Yamin, *Strategi & Metode dalam Model Pembelajaran*,.....hlm. 106

mereka yang berhasil dalam belajar karena memanfaatkan belajar mandiri.³¹

Adapun tujuan dari model *Self Directed Learning* adalah sebagai berikut:³²

- 1) Membiasakan peserta didik mengkomunikasikan ide-idenya, karena akan berdampak positif bagi perkembangan peserta didik.
- 2) Peserta didik akan mudah mengetahui kapan ia harus minta tolong, kapan ia membutuhkan bantuan atau dukungan.
- 3) Peserta didik diharapkan dapat menyadari bahwa hubungan antara pengajar dengan dirinya tetap ada, namun hubungan tersebut diwakili oleh bahan ajar atau media belajar.
- 4) Melatih peserta didik untuk menjadi orang yang kreatif serta menumbuhkan sikap-sikap positif dalam belajar.

b. Langkah-langkah *Model Self Directed Learning*

Menurut Huda, Model *Self Directed Learning*, memiliki 4 tahapan pembelajaran yang langkah-langkahnya sebagai berikut:³³

- 1) Tahapan perencanaan (*Planning*)
 - a) Menganalisis kebutuhan siswa, sekolah dan kurikulum.
 - b) Menganalisis skill-skill yang dimiliki oleh siswa.
 - c) Merancang dan menetapkan tujuan pembelajaran yang berkelanjutan.
 - d) Memilah sumber daya yang baik dan tepat.
 - e) Membuat konsep perencanaan mengenai aktivitas pembelajaran harian.
- 2) Tahapan Penerapan (*implementing*)
 - a) Mendiskusikan rencana guru dengan kemampuan siswa.
 - b) Menerapkan hasil rencana yang telah diinovasi dan aturan yang telah dilakukan.

³¹ Martinis Yamin, *Strategi & Metode dalam Model Pembelajaran*,hlm. 107

³² Rusman, *Model-Model Pembelajaran*,.....hlm. 358.

³³ Miftahul huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*....., hlm. 264-265

- c) Memberikan kesempatan siswa untuk memilih metode yang sesuai dengan kebutuhannya.
- 3) Tahapan Pengawasan (*Monitoring*)
 - a) Mengawasi siswa selama mengerjakan tugas-tugas pembelajaran.
 - b) Mengawasi siswa selama mengerjakan aktivitas-aktivitas di luar dari tugas pokok pembelajaran.
- 4) Tahapan Penilaian (*Evaluating*)
 - a) Mengevaluasi hasil kerja siswa sebelum dan sesudah.
 - b) Menyesuaikan dan mengevaluasi tugas siswa dengan tujuan yang telah dirancang sebelumnya.
 - c) Mengajukan pertanyaan pada siswa mengenai proses penyelesaian tugas.

Adapun indikator pembelajaran model *self directed learning* berdasarkan tahapan pembelajaran diatas adalah:

- 1) Membentuk pendapat atau ide serta menetapkan tujuan belajar yang akan dicapai.
 - 2) Menentukan strategi belajar, memilih sumber belajar sesuai kebutuhan.
 - 3) Melakukan aktifitas belajar secara mandiri
 - 4) Mengevaluasi dan membuat kesimpulan hasil pembelajaran
- c. Kelebihan dan Kekurangan Model Self Directed Learning

Model *Self Directed Learning* ini mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan yaitu:³⁴

- 1) Kelebihan model *Self Directed Learning*
 - a) Siswa bebas untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka sendiri.

³⁴ Nita Pujiastutik, *Thesis : Perbandingan Hasil Belajar Peserta Didik Menggunakan Model Pembelajaran Pembelajaran Self Directed Learning dengan Model Direct Instruction pada Materi Operasi Hitung Aljabar Kelas VIII SMP Negeri 1 Kebomas, (Universitas Muhammadiyah Gresik, 2018) hlm.29*

- b) Menekankan sumber belajar secara luas baik dari guru maupun sumber belajar lain yang memenuhi unsur edukasi.
 - c) Mendorong disiplin dan ketrampilan.
 - d) Model ini memberikan kesempatan bagi siswa, baik kepada siswa yang kurang cepat maupun yang cepat untuk menuntaskan dalam memahami pelajaran.
 - e) Model ini merangsang rasa percaya diri dan tanggung jawab pada diri siswa.
 - f) Mempunyai waktu lebih banyak untuk memantau dan mengobservasi siswa dalam pertemuan kelompok dan untuk konsultasi para siswa
 - g) Siswa dapat menyelesaikan belajar sesuai dengan kecepatan belajarnya masing-masing.
- 2) Kekurangan model *Self Directed Learning*
- a) Bagi siswa yang malas, maka siswa tersebut akan sulit untuk mengembangkan kemampuannya atau pengetahuannya.
 - b) Menuntut disiplin tinggi dan kemandirian belajar yang tinggi.
 - c) Memerlukan bimbingan dan tutorial yang intensif.
 - d) Memungkinkan kurangnya interaksi antara pengajar dengan siswa.

B. Penelitian Terkait

Dalam penyusunan skripsi, diperlukan adanya kajian pustaka guna mengetahui perbedaan dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan penelitian yang sudah ada. Hal tersebut dilakukan agar kebenaran yang ada dalam penelitian peneliti dapat dipertanggungjawabkan dan dapat terhindar dari adanya unsur plagiasi dari penelitian yang sudah ada. Berikut ini terdapat beberapa penelitian yang sudah ada dan masih terkait dengan penelitian ini, diantaranya yaitu:

Pertama, penelitian Asifa Sari yang berupa skripsi dengan judul “Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Model *Self Directed Learning*

(SDL) terhadap Hasil Belajar Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas VIII SMP N 3 Srengat” tahun 2022. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan video pembelajaran model *Self-Directed Learning* terhadap hasil belajar materi bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Srengat. Hal ini ditunjukkan dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,936 > 2,042$ dengan nilai signifikansi 0,006. Besar pengaruh penggunaan video pembelajaran model *Self-Directed Learning* terhadap hasil belajar materi bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Srengat sebesar 1,071 atau 84% yang termasuk dalam kategori tinggi.³⁵ Penelitian yang dilakukan Asifa Sari dan peneliti memiliki kesamaan yaitu sama-sama membahas model *self directed learning*. Perbedaannya pada penelitian Asifa Sari menerapkan model *self directed learning* terhadap hasil belajar materi bangun ruang sisi datar. Sedangkan peneliti terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.

Kedua, penelitian Nur Khotimah berupa jurnal dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran SDL (*Self Directed Learning*) Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa” tahun 2022. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa Pada siklus I, hanya 25 siswa yang tuntas belajar (78 %) dan pada siklus II terdapat 26 siswa yang tuntas belajar (81 %). Berdasarkan pengamatan peneliti pada siklus III, terdapat peningkatan dari siklus II yaitu sebanyak 30 siswa telah tuntas belajar sehingga ketuntasan meningkat sebesar 13 %. (1) siswa sudah mulai aktif dalam kegiatan kelompok dan sudah berani presentasi ke depan kelas, (2) siswa sudah memberikan respon positif dan mandiri dalam mengerjakan LKS dan menggunakan alat peraga (3) Siswa sudah termotivasi dan berminat mengikuti pelajaran.³⁶ Persamaan penelitian Nur Khotimah dengan penelitian ini yaitu sama-sama meneliti tentang model *Self Directed Learning*, Sedangkan perbedaannya pada penelitian ini adalah untuk

³⁵ Asifa Sari, *Skripsi : Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Model Self Directed Learning (SDL) terhadap Hasil Belajar Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas VIII SMP N 3 Srengat*, (UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, 2022) hlm. 79

³⁶ Nur Khotimah, *Penerapan Model Pembelajaran SDL (Self Directed Learning) Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa*, (EDUCATOR : Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan Vol. 2 No. 4, 2022) hlm. 370

mengetahui apakah ada pengaruhnya terhadap kemampuan pemahaman matematis.

Ketiga, penelitian Utti Marina Rifanti dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Self Directed Learning* terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Matematika Diskrit” tahun 2018. Dari hasil penelitiannya yang menggunakan uji hipotesis dan analisis statistik deskriptif menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang menggunakan model pembelajaran *self directed learning*. Model pembelajaran *self directed learning* dapat meningkatkan kemandirian belajar mahasiswa sehingga terdapat perbedaan yang cukup signifikan antara kelompok mahasiswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *self directed learning* dan kelompok mahasiswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.³⁷ Penelitian yang dilakukan Utti Marina Rifanti dan peneliti memiliki kesamaan yaitu sama-sama menggunakan model *self directed learning*. Perbedaannya pada penelitian Utti Marina Rifanti yaitu terhadap hasil belajar mahasiswa pada Mata Kuliah matematika diskrit, sedangkan peneliti terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.

C. Kerangka Berpikir

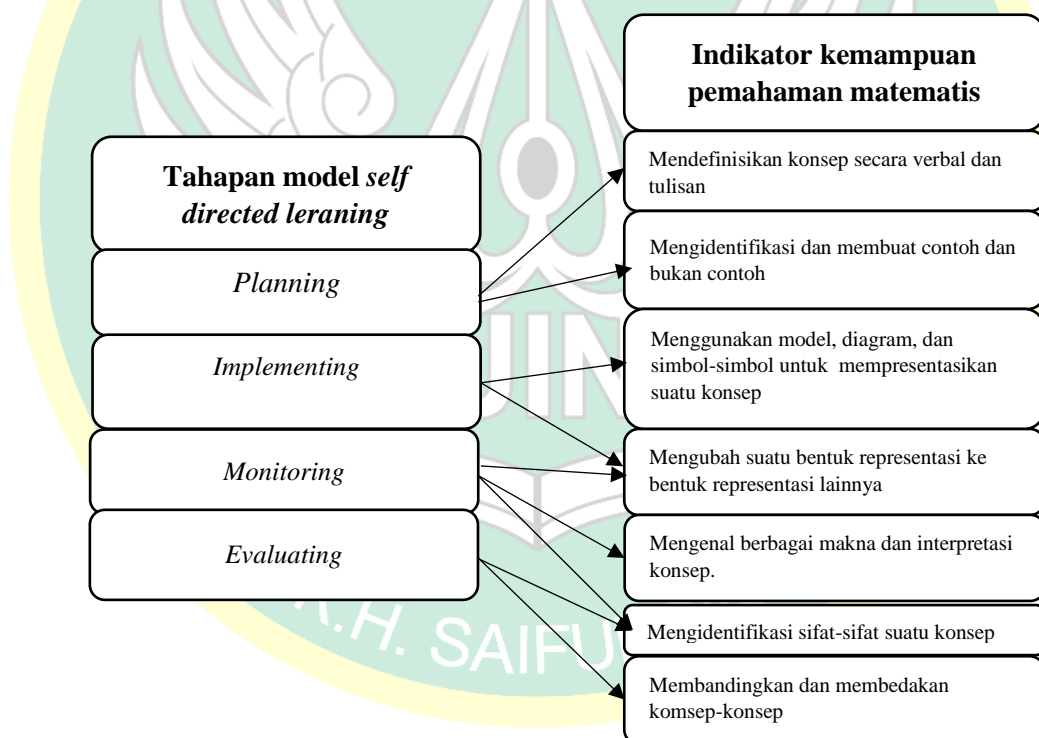
Berdasarkan hasil temuan lapangan terhadap permasalahan pada pembelajaran matematika yang cenderung rendah menjadikan siswa sebagai objek pembelajaran. Hal ini berdampak pada proses belajar mengajar yang berpusat pada guru sehingga siswa kurang memahami konsep materi.

Kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan seseorang dalam menyerap suatu materi atau konsep dan mampu menerapkannya pada situasi yang sedikit berbeda dari yang didapatkannya. Bertujuan mengatasi permasalahan yang ada pada pembelajaran sekarang, peneliti menggunakan model *Self Directed Learning*.

³⁷ Utti Marina Rifanti, *Pengaruh Model Pembelajaran Self Directed Learning terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Matematika Diskrit*, (*Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* Vol. 2, No. 2, 2018) hlm. 245

Model *Self Directed Learning* memiliki empat tahapan pembelajaran yaitu *planning*, *implementing*, *monitoring*, dan *evaluating* yang mana memberikan kesempatan kepada siswa untuk menentukan tujuan belajarnya, strategi belajar, dan memilih sumber belajar sesuai kebutuhan mereka, melakukan aktifitas belajar secara mandiri, dan mengevaluasi serta membuat kesimpulan hasil pembelajaran. Pada metode SDL ini siswa bebas untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka sendiri, menekankan sumber belajar secara luas baik dari guru maupun sumber belajar lain yang memenuhi unsur edukasi yang mampu membuat siswa memahami materi matematika.

Berdasarkan pemahaman di atas, adapun gambar kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Kerangka berpikir penelitian

Dari analisis gambar di atas, terbentuknya konsep pengetahuan siswa yang melakukan belajar mandiri, melibatkan berbagai sumber daya dan aktifitas, seperti membaca sendiri, belajar kelompok, latihan-latihan, dapat

mendukung berkembangnya kemampuan pemahaman matematis siswa, sehingga pembelajaran dengan model *Self Directed Learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.

D. Hipotesis

Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara pada rumusan masalah suatu penelitian yang sudah dinyatakan dalam bentuk pernyataan.³⁸

Adapun hipotesis yang diutarakan dalam penelitian ini ialah:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh antara model *self directed learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas VII MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng.

H_1 : Terdapat pengaruh antara model *self directed learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas VII MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng

³⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*,.....hlm 96.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Gejala dan fenomena yang terjadi saat pengamatan akan dituangkan ke dalam bentuk angka yang nantinya akan dianalisis dengan menggunakan statistik. Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian eksperimen, karena terdapat pengaruh (perlakuan/*treatment*) yang akan diberikan. Perlakuan/*treatment* yang dimaksud dalam hal ini adalah model *Self Directed Learning* (SDL). Bentuk desain dalam penelitian ini yaitu *pretest-posttest control group desain*.

Tabel 3.1. *The one Group pretest-posttest design*

Grup	Pre-test	Variabel	Post-test
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₁	-	O ₂

Keterangan :

O₁: *Pre-test* untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis

O₂: *Post-test* untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis

X₁ : Perlakuan pembelajaran matematika dengan *model self directed learning*.

B. Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel penelitian merupakan suatu sifat atau nilai seseorang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.³⁹ Variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel Bebas (Independen)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau munculnya variabel terikat. Pada penelitian ini variabel bebasnya yaitu Model *Self Directed Learning*.

³⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung:Alfabeta, 2019)hlm.67

2. Variabel Terikat (Dependen)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.⁴⁰ Pada penelitian ini variabel terikatnya yaitu kemampuan pemahaman matematis.

Indikator yang akan digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis siswa adalah sebagai berikut:⁴¹

- a. Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan.
- b. Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh.
- c. Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep.
- d. Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya.
- e. Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep.
- f. Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep.
- g. Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

C. Konteks Penelitian

1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng, Jl. Raya Kedungbanteng 33, Rt01/Rw03, Kedungbanteng, Kec. Kedung Banteng, Kab. Banyumas, pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024.

Adapun kegiatan penelitiannya sebagai berikut:

- a. Mengajukan surat izin riset kepada Kepala MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng pada tanggal 1 November 2023.
- b. Koordinasi dengan guru matematika kelas VII pada tanggal 1 November 2023.
- c. Melakukan validitas instrumen penelitian pada tanggal 1-3 November 2023.
- d. Penyebaran soal *pretest* kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tanggal 7 November 2023.

⁴⁰ Sugiono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm. 4

⁴¹ Heris Hendriana dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa,..* hlm.6-8.

- e. Melakukan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tanggal 9 – 14 November 2023.
- f. Penyebaran soal *posttest* kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tanggal 16 November 2023.

2. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan peneliti, kemudian ditarik kesimpulannya.⁴² Dalam penelitian ini, populasi yang digunakan adalah seluruh kelas VII MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng yang berjumlah enam kelas yaitu kelas VII A, VII B, VII C, VII D, VII E, dan VII F.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁴³ Sampel yang digunakan dalam penelitian ini ada dua kelas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *Cluster random sampling* yang merupakan salah satu jenis teknik sampling, dimana pengambilan sampel dilaksanakan secara tidak langsung ke unit pengamatan dengan mengambil sebuah sampel dari kelas-kelas unit pengamatan yang ada.⁴⁴ Teknik sampling ini meneliti pada keseluruhan *cluster*, bukan individu dari tiap kelompok. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan undian perwakilan kelas VII MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng.

Selanjutnya untuk menentukan kelas yang akan digunakan menjadi sampel dalam penelitian, peneliti melakukan pengundian dari seluruh populasi yang ada sebagai berikut:

- a. Dari enam kelas diambil dua kelas secara acak untuk dijadikan sampel.
- b. Hasil pengundian diperoleh kelas VII A dan kelas VII C.

⁴² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*,....., hlm. 126.

⁴³ Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 62

⁴⁴ Juniantari, dkk. *Pengaruh Pendekatan Flippd Classroom Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA* (Journal of Education Technology), Vol. 2 , hal. 3.

- c. Kemudian dari dua kelas yang terpilih akan diundi lagi untuk menentukan kelas mana yang akan dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan ketentuan yang terambil itulah yang menjadi kelas eksperimen.
- d. Hasil undian tersebut diperoleh kelas VII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VII A sebagai kelas kontrol.

Tabel 3.2 Sampel Penelitian

No	Kelas	Keterangan	Jumlah
1	VII C	Eksperimen	28
2	VII A	Kontrol	27
Jumlah			55

D. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data atau informasi yang dibutuhkan dalam penelitian yang sedang diteliti, peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data seperti:

1. Observasi

Observasi merupakan teknik pengambilan data berupa pengamatan, dengan disertai catatan-catatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran. Pengambilan data berupa penggambaran kejadian atau tingkah laku yang akan terjadi.⁴⁵ Dalam penelitian ini, observasi yang dilakukan berupa observasi pendahuluan untuk mengetahui keadaan siswa kelas VII MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng.

2. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data melalui tanya jawab secara lisan dan dijawab secara lisan juga. Wawancara digunakan sebagai sumber pengumpulan informasi ketika peneliti melakukan observasi pendahuluan untuk menemukan masalah yang akan diteliti.⁴⁶ Wawancara dalam penelitian ini adalah bersama guru matematika kelas VII mengenai kemampuan pemahaman matematis siswa.

⁴⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*,... hlm 297

⁴⁶ S. Margono, *Metode Penelitian Pendidikan*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2005). Hlm 269

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dapat berupa tulisan, gambar atau karya monumental dari seseorang.⁴⁷ Adapun dokumentasi dalam penelitian ini berupa gambar yang akan diambil selama kegiatan penelitian berlangsung.

4. Tes

Tes adalah sejumlah pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan yang dimiliki oleh responden.⁴⁸ Dalam penelitian ini, tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis siswa. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan ketika kelas kontrol dan kelas eksperimen belum mendapatkan perlakuan/pembelajaran, sedangkan *posttest* diberikan ketika kelas kontrol dan kelas eksperimen sudah mendapatkan perlakuan/pembelajaran. Adapun dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data dari kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng . Untuk meninjau perbedaan hasil belajar siswa, tes akan dibagikan kepada kelas kontrol serta kelas eksperimen.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes. Tes yang digunakan meliputi tes kemampuan awal (*pre-test*) dan tes kemampuan akhir (*post-test*) terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa. Instrumen perlu dilakukan uji validitas dan reliabilitas sebelum digunakan dalam penelitian.

Berikut cara uji validitas dan dan reliabilitas :

1. Pengujian Validitas

Setelah instrumen sudah tersusun dengan baik, maka langkah selanjutnya akan dilakukan uji validitas. Valid berarti instrumen yang dibuat

⁴⁷ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. (Bandung: Alfabeta, 2013) hlm. 240.

⁴⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineke Cipta, 2006) hlm. 266

sudah dapat digunakan untuk mengukur sesuatu yang sudah seharusnya diukur.⁴⁹ Dengan begitu, validitas merupakan suatu ukuran yang berfungsi untuk mengukur kesahihan suatu tes dengan melihat kecermatan dan ketepatan alat ukur dalam menjalankan fungsinya.

Uji validitas dilakukan untuk melihat apakah tes yang dibuat sudah valid, sah dan bisa disebarkan kepada responden atau tidak. Suatu tes dapat dikatakan valid jika tes tersebut sudah diuji terlebih dahulu dan menghasilkan data yang akurat sesuai dengan maksud diberikannya tes. Jika suatu tes menghasilkan data yang tidak relevan maka tes tersebut dinilai memiliki validitas yang rendah.⁵⁰

Uji validitas yang digunakan adalah validitas isi (*content validity*), dan uji validitas empiris.

a. Validitas Isi (*Content Validity*)

Instrumen yang harus memiliki validitas isi (*content validity*) adalah instrumen yang berbentuk tes, dimana tes tersebut digunakan untuk mengukur efektivitas belajar dalam melaksanakan program dan tujuan.⁵¹ Sebuah tes dapat dikatakan memenuhi validitas isi jika butir-butir instrumen tersebut mengacu pada silabus, mulai dari kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator. Instrumen ini divalidasi oleh pendapat ahli, dalam hal ini pendapat ahlinya yaitu dosen pembimbing dan guru matematika, yaitu Ibu Dr. Mutijah, S.Pd., M.Si., dan Ibu Evi Nur Hidayah, S.Pd.

b. validitas Empiris

Validitas empiris disusun berdasarkan fakta-fakta empiris yang telah terbukti guna mendapatkan data yang valid secara empiris dengan uji coba soal.⁵² Data ini diperoleh dari hasil analisis butir soal lembar jawaban yang telah diisi peserta didik. Suatu instrumen mempunyai tinggi rendah validitas yang bergantung pada korelasi. Adapun dalam

⁴⁹ Sugiyono. 2019 *Metode Penelitian ...* , hlm. 176

⁵⁰ Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian ...* , hlm. 176

⁵¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*,....hlm.179

⁵² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*,....hlm.178

penelitian ini untuk mencari koefisien korelasi validitas menggunakan uji korelasi *product moment pearson*. Rumus uji korelasi *product moment pearson* adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara skor butir (X) dengan skor total (Y)

n : Banyak subjek

X : Skor item yang akan dicari validitasnya

Y : Skor total

Kriteria dalam pengujian ini apabila $r_{hitung} (r_{xy}) \geq r_{tabel} (r_{tabel\ pearson})$ maka soal dapat dikatakan valid. Namun, apabila $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ maka soal dikatakan tidak valid. Untuk menguji validitas dalam penelitian ini menggunakan program SPSS versi 26.0. Jumlah soal dalam penelitian ini sebanyak 5 soal dengan jumlah sampel sebanyak 30. Untuk sampel sebanyak 30 dengan taraf signifikansi 5% adalah 0,361. Di bawah ini merupakan ringkasan dari hasil uji validitas yang telah dilakukan:

Tabel 3.3 Hasil Uji Validitas Soal *Pretest*

No. Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	keterangan
1	0,704	0,361	Valid
2	0,756	0,361	Valid
3	0,500	0,361	Valid
4	0,672	0,361	Valid
5	0,519	0,361	Valid

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa untuk soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 5 valid karena $r_{hitung} \geq r_{tabel}$. Adapun uji validitas untuk soal *posttest* sebagai berikut:

Tabel 3.4 Hasil Uji Validitas Soal *Posttest*

No. Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	keterangan
1	0,718	0,361	Valid
2	0,764	0,361	Valid
3	0,539	0,361	Valid
4	0,594	0,361	Valid
5	0,623	0,361	Valid

Berdasarkan tabel yang tertera di atas diketahui bahwa untuk soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 5 valid karena $r_{hitung} \geq r_{tabel}$.

c. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan sejauh mana hasil mengukur suatu objek yang sama maka akan menghasilkan data yang sama pula. Sebuah data dikatakan reliabel apabila jika menguji suatu kelompok yang sama dengan waktu yang berbeda akan menghasilkan hasil yang sama.⁵³ Rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas yaitu rumus *Cronbach Alpha*, sebagai berikut.

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

Keterangan:

r_{11} : koefisien reliabilitas tes

n : banyak butir soal

$\sum S_i^2$: jumlah varian skor tiap butir item

S_t^2 : varian total.

Kriteria untuk pengujian reliabilitas adalah apabila nilai *Cronbach Alpha* > 0,60 maka data tersebut dinyatakan reliabel.⁵⁴ Adapun hasil dari uji reliabilitas pada soal *pretest* adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5 Hasil Uji Reliabilitas Soal *Pretest*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.620	5

⁵³ Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian*,... , hlm 185.

⁵⁴ Imam Ghazali, *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 19*, (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2011) hlm. 86.

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa nilai *Alpha* pada hasil uji reliabilitas soal *pretest* adalah $0,620 > 0,60$ artinya variabel soal *pretest* tersebut reliabel. Adapun hasil uji reliabilitas pada soal *posttest*, sebagai berikut.

Tabel 3.6 Hasil Uji Reliabilitas Soal *Posttest*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.642	5

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa uji reliabilitas pada soal *posttest* adalah $0,642 > 0,60$ sehingga untuk variabel soal *posttest* tersebut reliabel.

2. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan suatu langkah yang dilakukan untuk dapat menemukan dan merubah data tes ke dalam bentuk yang sistematis agar memudahkan peneliti dalam memahami suatu permasalahan yang kemudian dapat disajikan dan dipergunakan untuk penelitian yang akan datang.⁵⁵ Analisis data akan dilakukan ketika penelitian sudah dilaksanakan dan sudah dilakukan pengolahan data.

Analisis data yang akan digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan guna mengetahui apakah data yang diamati berdistribusi normal atau bahkan sebaliknya (tidak normal). Dalam analisis uji prasyarat ini menggunakan data *N-Gain*. Adapun uji normalitas yang akan digunakan adalah uji *Kolmogorov Smirnov*. Pengambilan kesimpulan dari hasil uji *Kolmogorov Smirnov* ini adalah:⁵⁶

⁵⁵ Ahmad. dan Muslimah, "Memahami Teknik Pengolahan dan Analisis Data Kualitatif", (*Proceedings*. Vol. 1, No. 1, 2021) hlm. 56.

⁵⁶ Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*. (Bandung: PT. Refika Aditama, 2015) hal. 32.

- 1) Jika nilai dari signifikansi $\geq 0,05$ maka data tersebut dapat dinyatakan sebagai data berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai dari signifikansi $< 0,05$, maka data tersebut dapat dinyatakan sebagai data berdistribusi tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan membandingkan kedua variasinya agar diketahui apakah terdapat perbedaan dari varian populasi tersebut. Pengujian ini menggunakan hasil nilai *N-Gain Score*. Apabila hasil data yang didapatkan terdapat \geq taraf signifikan = 0,05, maka data tersebut sudah dikatakan homogen.⁵⁷

c. Pengujian Hipotesis

1. Gain ternormalisasi atau data *N-Gain* digunakan untuk dapat mengetahui selisih dari *pretest* dan *posttest* yang nantinya akan dibandingkan dengan selisih skor ideal dan *pretest*. Adapun rumus dari *N-Gain* adalah sebagai berikut:⁵⁸

$$N\text{-Gain } (g) = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Tabel 3.7 Kriteria *N-Gain*

Nilai <i>N-Gain</i> (<i>g</i>)	Interpretasi
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$-1,00 \leq g < 0,00$	Tejadi penurunan

2. Uji t

Setelah menghitung nilai *N-Gain* tahap selanjutnya yaitu melakukan uji t. Uji t dilakukan agar dapat mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model *Self Directed Learning* (SDL) terhadap kemampuan pemahaman matematis, yang nantinya akan dilakukan

⁵⁷ Lestari & Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2017)

⁵⁸ Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta, 2014) hlm. 151.

perbandingan hasil nilai rata-rata *N-Gain* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Tidak ada perbedaan rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen dengan kelas kontrol. (Model *Self Directed Learning* (SDL) tidak berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman matematis).

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ Ada perbedaan rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen dengan kelas kontrol. (Model *Self Directed Learning* (SDL) berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman matematis).

Keterangan:

μ_1 : Nilai rata-rata kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model *Self Directed Learning* (kelas Eksperimen)

μ_2 : Nilai rata-rata kemampuan pemahaman matematis siswa yang tidak menggunakan model *Self Directed Learning* (kelas Kontrol)

Rumus dari uji t, yaitu:⁵⁹

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan:

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

Keterangan:

t = statistik uji yang dicari

\bar{x}_1 = nilai rata-rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 = nilai rata-rata kelas kontrol

s^2 = varians gabungan

⁵⁹ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito,2005), hlm156.

$S_{gab} = \sqrt{s^2}$ = simpangan baku gabungan

n_1 = banyaknya siswa kelas eksperimen

n_2 = banyaknya siswa kelas kontrol

s_1^2 = varians kelas eksperimen

s_2^2 = varians kelas kontrol

Uji t dapat dilakukan dengan cara membandingkan nilai dari signifikansi hitung dan nilai dari α sebesar 0,05. Jika nilai (Sig) < 0,05 maka dapat diambil kesimpulan H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan begitu maka model *Self Directed Learning* (SDL) berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman matematis pada siswa kelas VII MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Penyajian Data

Mengetahui pengaruh model *Self Directed Learning* (SDL) terhadap kemampuan pemahaman matematis. Adapun populasi yang digunakan adalah seluruh kelas VII dan sampel yang digunakan adalah kelas VII A dan VII C. Yang menjadi kelas eksperimen adalah kelas VII C dan yang menjadi kelas kontrol adalah kelas VII A. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan. Untuk pertemuan pertama siswa diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal tentang kemampuan pemahaman matematis, pertemuan kedua dan ketiga siswa mulai diberikan materi pembelajaran dengan perlakuan yang berbeda, dan pertemuan keempat siswa diberikan *posttest* untuk mengukur kemampuan akhir tentang kemampuan pemahaman matematis setelah diberikannya materi pembelajaran dengan perlakuan yang berbeda antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Jumlah siswa dalam kelas eksperimen adalah 28 siswa, namun yang menjadi sampel hanya 25 siswa dikarenakan 3 siswa tidak hadir karena izin dan sakit. Adapun untuk kelas kontrol berjumlah 27 siswa dan yang menjadi sampel hanya 26 siswa dikarenakan 1 siswa tidak hadir karena sakit.

Dalam pemberian materi pembelajaran dalam penelitian ini dilakukan masing-masing 2 kali pertemuan antara kelas kontrol maupun kelas eksperimen yang dimana satu jam pelajarannya memiliki durasi selama 40 menit. Dan dalam satu minggu untuk jam pelajaran matematika diberikan waktu sebanyak 5 jam pelajaran. Adapun jadwal penelitian yang sudah dilaksanakan dalam kelas eksperimen ataupun kelas kontrol, adalah sebagai berikut.

Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian dalam Proses Pembelajaran

No.	Hari/Tanggal	Waktu	Kelompok	Materi Pokok
1	Selasa, 7 November 2023	07.30 - 08.50	Kontrol	<i>Pretest</i>
2	Selasa, 7 November 2023	08.50-10.10	eksperimen	<i>Pretest</i>

No.	Hari/Tanggal	Waktu	Kelompok	Materi Pokok
3	Kamis, 9 November 2023	08.10-10.10	Eksperimen	Pembelajaran 1
4	Kamis, November 2023	10.20-12.20	Kontrol	Pembelajaran 1
5	Selasa, 14 November 2023	07.30-08.50	Kontrol	Pembelajaran 2
6	Selasa, 14 November 2023	08.50-10.10	Esperimen	Pembelajaran 2
7	Kamis, 16 november 2023	08.10-10.10	Eksperimen	<i>Postest</i>
8	Kamis, 16 november 2023	10.20-12.20	Kontrol	<i>postest</i>

Kelas eksperimen yang diberikan model *Self Directed Learning* (SDL) adalah kelas VII C dengan jumlah siswa sebanyak 25 siswa, dan kelas kontrol dengan model pembelajaran ceramah adalah kelas VII A dengan jumlah siswa sebanyak 26 siswa.

Berikut adalah kegiatan proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti dalam melakukan penelitian di MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng.

1. Kelas Eksperimen

Pada pertemuan pertama untuk kelas eksperimen dilaksanakan pada hari Selasa, 7 November 2023 pada pukul 08.50-10.10 WIB. Pertemuan pertama ini dilakukan selama 2 jam pelajaran yang dimana satu jam pelajaran memiliki durasi waktu selama 40 menit. Peneliti memperkenalkan diri kepada siswa di kelas VII C, setelah itu peneliti mulai membagikan soal *pretest* untuk mengukur kemampuan awal mengenai kemampuan pemahaman matematis yang dimilikinya. Dalam mengerjakan soal *pretest* siswa diberi waktu untuk mengerjakan sebanyak 60 menit. Waktu yang masih tersisa dimanfaatkan oleh peneliti untuk memberikan gambaran mengenai model pembelajaran yang akan digunakan.

Pada pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Kamis, 9 November 2023 pukul 08.10-10.10 WIB. Pertemuan kedua ini dilakukan selama 3 jam pelajaran yang dimana satu pelajaran memiliki durasi waktu selama 40 menit. Peneiliti mulai memberikan materi pembelajaran dengan

menggunakan model *Self Directed Learning* (SDL). Materi yang diberikan yaitu melanjutkan materi Aljabar yaitu Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. Peneliti memberikan sedikit gambaran materi mengenai konsep persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Peserta didik membuat tujuan pembelajaran dari materi yang sedang diajarkan secara bersama-sama, lalu diberikan tugas kepada peserta didik untuk dikerjakan secara mandiri sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah disepakati. Peneliti meminta perwakilan beberapa anak untuk mempresentasikan hasil tugas mereka di depan kelas. Peneliti memberikan umpan balik serta mengkolaborasikan pengetahuan peserta didik yang satu dengan yang lainnya untuk mencapai suatu pemahaman yang benar. Diakhir pembelajaran peneliti bersama dengan peserta didik membuat simpulan tentang materi pembelajaran yang telah dipelajari.

Pada pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Selasa, 14 November 2023 pada pukul 08.50-10.10 WIB. Pertemuan ketiga ini dilakukan selama 2 jam pelajaran yang dimana satu jam pelajaran memiliki durasi waktu selama 40 menit. Sama seperti pertemuan kedua, peneliti memberikan pembelajaran dengan menggunakan model *Self Directed Learning* (SDL). Materi yang dipelajari masih seputar persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel. Sama seperti pertemuan kedua, setelah tugas selesai peneliti meminta perwakilan beberapa anak untuk mempresentasikan hasil tugas mereka di depan kelas. Peneliti memberikan umpan balik serta mengkolaborasikan pengetahuan peserta didik yang satu dengan yang lainnya untuk mencapai suatu pemahaman yang benar. Diakhir pembelajaran peneliti bersama dengan peserta didik membuat simpulan tentang materi pembelajaran yang telah dipelajari.

Pada pertemuan keempat dilaksanakan pada hari Kamis, 16 November 2023 pada pukul 08.10-10.10 WIB. Pertemuan keempat ini dilakukan selama 3 jam pelajaran yang dimana satu jam pelajaran memiliki durasi waktu selama 40 menit. Peneliti membagikan soal *posttest* untuk mengukur kemampuan akhir mengenai kemampuan pemahaman matematis

siswa setelah diberikan perlakuan berupa model *Self Directed Learning* (SDL). Siswa diberikan waktu untuk mengerjakan soal *posttest* sebanyak 60 menit. Waktu yang masih tersisa dimanfaatkan peneliti untuk membahas mengenai model pembelajaran yang sudah diterapkan di kelas tersebut dan tidak lupa peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada siswa kelas VII C MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng.

Berikut adalah langkah-langkah pembelajaran yang berlangsung di kelas VII C sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model *Self Directed Learning* (SDL).

a) Pendahuluan

- 1) Salam dan doa.
- 2) Guru memeriksa presensi siswa.
- 3) Guru menyiapkan peserta didik untuk menerima pelajaran. (*Planning*).
- 4) Guru memberikan motivasi terkait materi pembelajaran. (*Planning*)
- 5) Peserta didik membuat tujuan pembelajaran dari materi yang sedang diajarkan dengan dibantu oleh guru. (*Planning*)
- 6) Guru menyampaikan langkah pembelajaran menggunakan model *self directed learning*. (*Planning*)

b) Inti

- 1) Guru memberi tugas kepada peserta didik untuk dikerjakan secara mandiri sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah disepakati bersama. (*Implementing*)
- 2) Peserta didik memilih sumber belajarnya sendiri dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. (*Implementing*)
- 3) Peserta didik berkeliling dan berdiskusi tentang pekerjaan teman lain dan saling melengkapi. (*Implementing*)
- 4) Guru mengawasi peserta didik selama mengerjakan tugas-tugas pembelajaran. (*Monitoring*)
- 5) Guru meminta perwakilan beberapa anak untuk mempresentasikan hasil tugas mereka di depan kelas. (*Monitoring*)

- 6) Peserta didik mengevaluasi pelajaran dan pengetahuan yang dimiliki dibantu oleh guru. (*Evaluating*)
- 7) Guru memberikan umpan balik serta mengkolaborasikan pengetahuan peserta didik yang satu dengan yang lainnya untuk mencapai suatu pemahaman yang benar. (*Evaluating*)
- 8) Guru memberikan penekanan pada materi yang penting.

c) Penutup

- 1) Guru bersama-sama dengan peserta didik membuat simpulan tentang materi pembelajaran yang telah dipelajari.
- 2) Guru memberikan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.
- 3) Guru menyampaikan rencana pembelajaran selanjutnya.
- 4) Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan syukur dan salam.

2. Kelas Kontrol

Pertemuan pertama, kelas kontrol dilaksanakan pada hari Selasa, 7 November 2023 pada pukul 07.30-08.50 WIB dengan waktu 2 jam pelajaran yang berdurasi 40 menit tiap jam pelajaran. Peneliti membagikan soal *pretest* untuk mengukur kemampuan awal pemahaman matematis siswa sebelum diberi perlakuan. Waktu yang diberikan kepada siswa untuk mengerjakan soal *pretest* selama 60 menit, setelah peneliti memperkenalkan diri. Karena waktu masih tersisa, maka peneliti memberikan gambaran terkait pembelajaran yang akan dilakukan.

Pertemuan kedua, dilaksanakan pada hari Kamis, 9 November 2023 pada pukul 10.20-12.20 WIB dengan waktu 3 jam pelajaran yang berdurasi 40 menit tiap jam pelajaran. Materi pembelajaran yang diajarkan yaitu pengetahuan awal terkait materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel: pengertian, bentuk, ciri-ciri dan contoh-contohnya. Siswa diberikan kesempatan untuk mencatat hal-hal penting dari penjelasan peneliti, kemudian meminta siswa untuk mengerjakan soal soal latihan di buku.

Pertemuan ketiga, dilaksanakan pada hari Selasa, 14 November 2023 pukul 07.30 - 08.50 WIB dengan waktu 2 jam pelajaran yang berdurasi 40 menit tiap jam pelajaran. Materi pembelajaran yang diajarkan yaitu masih melanjutkan materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel (penyelesaian masalah dalam plsv maupun ptlsv). Peneliti menjelaskan materi kemudian siswa diberikan kesempatan untuk mencatat hal-hal penting, kemudian meminta siswa untuk mengerjakan soal soal latihan di buku.

Pertemuan keempat, dilaksanakan pada hari Kamis, 14 November 2023 pada pukul 10.20-12.20 WIB. Pertemuan keempat ini dilakukan selama 3 jam pelajaran yang dimana satu jam pelajaran memiliki durasi waktu selama 40 menit, digunakan untuk mengerjakan *posttest* selama 60 menit. Waktu yang masih tersisa digunakan peneliti untuk sharing terkait metode pembelajaran yang mudah dan disukai siswa serta membuat siswa nyaman selama proses pembelajaran.

Kelas kontrol diberi perlakuan metode ceramah pada kelas VII A. Adapun langkah-langkah pembelajarannya adalah sebagai berikut:

- 1) Pendahuluan
 - a) Salam dan berdoa.
 - b) Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.
 - c) Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pembelajaran.
 - d) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
 - e) Peserta didik diminta untuk menyampaikan pemahamannya dari pertanyaan pemantik
- 2) Inti
 - a) Guru menjelaskan materi tentang persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel.
 - b) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada materi yang kurang jelas.
 - c) Siswa diberikan kesempatan untuk mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru tersebut.

- d) Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal soal latihan di buku.
 - e) Guru meminta beberapa siswa untuk mengerjakan soal di papan tulis.
- 3) Penutup
- a) Guru dan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dipelajari.
 - b) Guru memberikan tugas rangkuman sebagai evaluasi pembelajaran.
 - c) Guru memberikan informasi terkait pembelajaran selanjutnya.
 - d) Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan syukur dan salam.

Siswa diberikan soal *pretest* sebelum diberikan perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model *Self Directed Learning* (SDL) untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran ceramah untuk kelas kontrol. Tujuan diberikannya soal *pretest* yaitu untuk mengetahui dan mengukur kemampuan awal siswa terkait dengan kemampuan pemahaman matematis yang dimilikinya. Untuk kelas eksperimen soal *pretest* diberikan kepada 25 siswa, dan untuk kelas kontrol soal *pretest* diberikan kepada 26 siswa.

Setelah itu, untuk soal *posttest* diberikan setelah adanya perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model *Self Directed Learning* (SDL) untuk eksperimen dan model pembelajaran ceramah untuk kelas kontrol. Tujuan diberikannya soal *posttest* yaitu untuk mengetahui dan mengukur kemampuan akhir siswa setelah diberikan perlakuan yang berbeda. Untuk kelas eksperimen soal *posttest* diberikan kepada 25 siswa, dan untuk kelas kontrol soal *posttest* diberikan kepada 26 siswa

1. Hasil Data *Pretest* dan *Posttest* pada Kelas Eksperimen

Adapun di bawah ini adalah tabel data hasil dari *pretest* dan *posttest* di kelas VII C sebagai kelas eksperimen

Tabel 4.2 Hasil Data *Pretest* dan *Posttest* pada Kelas Eksperimen

No.	Nama	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
1.	Afiq Azizah	40	90
2.	Arifatul Ahda Bintu Ustadz	45	90
3.	Devani Nayla Ayunisa	35	75

No.	Nama	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
4.	Elita Rizqi Andini	55	90
5.	Fabian Muzaki Al Azmi	70	95
6.	Fitri Ramadhani	65	80
7.	Johan Dwi Prasetyo	35	75
8.	Kania Mayyaza Ulya	60	85
9.	Kirania Dwi Arini	45	90
10.	Muhamad Soffan Fadli	60	85
11.	Muhammad Zaidan Firjatulloh	45	80
12.	Mukhammad Faisal Mubarok	60	85
13.	Muzayyanah	50	95
14.	Nihayatur Rokhmah	70	80
15.	Nirmala Putri Apriliani	60	90
16.	Qalesya Lyana Faridah	40	85
17.	Qurota Ayun	70	95
18.	Riyan Dimas Saputra	65	90
19.	Rizal Alfariz	60	95
20.	Safira Rahmawati	45	85
21.	Septiana Safitri	35	80
22.	Siti Fatimatuzzahroh	40	75
23.	Wawan Adi Pamungkas	45	90
24.	Yeni Ratnasari	40	80
25.	Zaki Almaghribi	50	90
Jumlah		1285	2150
Rata-rata		51,4	86

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa di kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan mempunyai perolehan nilai tes tertinggi sebesar 70,00 dan nilai terendah sebesar 35,00 dengan rata-rata nilai *pretest* sebesar 51,40. Setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model *Self Directed Learning*, pada kelas eksperimen mempunyai perolehan nilai tes tertinggi sebesar 95,00 dan nilai terendah sebesar 75,00 dengan rata-rata nilai *posttest* sebesar 86,00.

Dari data yang dihasilkan, bahwa nilai soal tes untuk kelas eksperimen dari sebelum dan sesudah diberikan perlakuan mengalami peningkatan, dimana selisih rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* adalah sebesar 34,60.

2. Hasil *Pretest* dan *Posttest* pada Kelas Kontrol

Berikut adalah tabel data hasil dari *pretest* dan *posttest* di kelas VII A sebagai kelas kontrol:

Tabel 4.3 Hasil Data *Pretest* dan *Posttest* pada Kelas Kontrol

No.	Nama	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
1.	Ahmad Muzahid Zaeni	70	80
2.	Aji Rahmat Arbiansyah	40	75
3.	Azmi Ramadani	65	70
4.	Azzahra Putri Hidayah	55	65
5.	Bagas Dwi Saputra	60	70
6.	Denis Senja Aryani	45	70
7.	Dewi Anggraeni	45	65
8.	Fatah Al Mubarakah	60	70
9.	Fatih Al Mubarakah	50	70
10.	Fendi Nurkholif	40	60
11.	Fidiana Aisyah	60	80
12.	Gangsar Winata	35	60
13.	Hendri Muhastomo	40	65
14.	Inadin Nur Ahya Khasanah	50	70
15.	Juana Saputri	65	80
16.	Khotami Nur Alifa	55	70
17.	Machasin Abdillah	60	75
18.	Monalisa	55	75
19.	Muhamad Kholifaturrasyad Amare	40	65
20.	Mukhafan Putra Alvin Nur Latif	65	80
21.	Mukhammad AUFAL Marom	35	60
22.	Najril Fauzan Setiaji	70	80
23.	Nazila Putri Aurora	50	70
24.	Nur Ngafifatun Rahmah	35	70
25.	Wifki Basyar Musafa	45	65
26.	Zulfha Fitria Nur Amanah	60	75
Jumlah		1350	1835
Rata-rata		51,92	70,58

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa di kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan mempunyai perolehan nilai tes tertinggi sebesar 70 dan nilai terendah sebesar 35 dengan rata-rata nilai *pretest* sebesar 51,92. Setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan metode ceramah, pada kelas kontrol mempunyai perolehan

nilai tes tertinggi sebesar 80,00 dan nilai terendah sebesar 60,00 dengan rata-rata nilai *posttest* sebesar 70,58.

Dari data yang dihasilkan, bahwa nilai soal tes untuk kelas kontrol dari sebelum dan sesudah diberikan perlakuan mengalami peningkatan, dimana selisih rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* adalah sebesar 18,65.

3. Perbandingan Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Hasil *pretest* yang sudah didapatkan di kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan data yang diambil sebelum diberikannya perlakuan dengan model pembelajaran yang berbeda diantara keduanya dengan materi pembelajaran yang sama yaitu materi Aljabar (Persamaan dan Petidaksamaan Linear Satu Variabel) kelas VII semester ganjil. Kelas eksperimen menggunakan model *Self Directed Learning* (SDL) sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran ceramah. Adapun perbandingan hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 4.4 Perbandingan Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

No.	Keterangan	<i>Pretest</i>	
		Eksperimen	Kontrol
1.	Nilai Tertinggi	70	70
2.	Nilai Terendah	35	35
3.	Jumlah Siswa	25	26
4.	Rata-rata	51,40	51,92

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai tertinggi, nilai terendah dan rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas control sebelum diberi perlakuan berbeda. Nilai tertinggi dari kelas eksperimen adalah 70,00 dan nilai terendah adalah 35,00 dengan nilai rata-rata 51,40. Sedangkan untuk kelas kontrol nilai tertinggi adalah 70,00, nilai terendah adalah 35,00 dan nilai rata-rata adalah 51,92. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan pada nilai rata-rata yaitu 0,52.

4. Perbandingan Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil *posttest* yang sudah didapatkan di kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan data yang diambil setelah diberikannya perlakuan dengan model pembelajaran yang berbeda diantara keduanya dengan materi pembelajaran yang sama yaitu materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. Kelas eksperimen menggunakan model *Self Directed Learning* (SDL) sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran ceramah. Di bawah ini disajikan perbandingan hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.5 Perbandingan Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol.

No.	Keterangan	<i>Posttest</i>	
		Eksperimen	Kontrol
1.	Nilai Tertinggi	95	80
2.	Nilai Terendah	75	60
3.	Jumlah Siswa	25	26
4.	Rata-rata	86,00	70,58

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai tertinggi, nilai terendah dan rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi perlakuan berbeda. Nilai tertinggi dari kelas eksperimen adalah 95,00 dan nilai terendah adalah 75,00 dengan nilai rata-rata 86,00. Sedangkan untuk kelas kontrol nilai tertinggi adalah 80,00 nilai terendah adalah 60,00 dan nilai rata-rata adalah 70,58. Dari data tersebut dapat disimpulkan terdapat peningkatan pada nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas kontrol dengan perbedaan pada nilai rata-rata yaitu 15,42.

B. Analisis Data

1. Analisis Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak.⁶⁰ Dalam

⁶⁰ Sudjana. *Metode Statistika*,hlm 23.

analisis uji prasyarat ini menggunakan data *N-Gain*. Adapun uji normalitas yang akan digunakan adalah uji *Kolmogorov Smirnov*. Hasil analisis data menggunakan *software SPSS 26.0 for windows*. Hipotesis pada uji normalitas ini adalah sebagai berikut :

H_0 : Data berdistribusi normal.

H_1 : Data tidak berdistribusi normal.

Dengan kriteria pengujian jika signifikansi (*p-value*) $< \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima dan sebaliknya jika (*p-value*) $\geq \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Di bawah ini merupakan hasil dari uji normalitas :

Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality				
		Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Kelas	Statistic	df	Sig.
N_Gain	Eksperimen	.137	25	.200 [*]
	Kontrol	.153	26	.123

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlihat nilai (sig) pada kelas eksperimen adalah $0,200 > \alpha (0,05)$ dan pada kelas kontrol nilai (sig) $0,123 > \alpha (0,05)$. Berdasarkan hipotesis penelitian maka hipotesis diterima yang artinya bahwa data yang telah diuji berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan Uji *Levene* dengan taraf signifikan 5% (0,05), untuk mengetahui kesamaan varian data penelitian yang didapat. Kriteria pengujian yang digunakan adalah Sig. $\geq 0,05$, maka data tersebut bersifat homogen. Program yang digunakan yaitu *SPSS versi 26*. Hasil pengujian yang dilakukan menggunakan nilai *N-Gain Score* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
N_Gain	Based on Mean	3.439	1	49	.070
	Based on Median	3.140	1	49	.083
	Based on Median and with adjusted df	3.140	1	45.794	.083
	Based on trimmed mean	3.340	1	49	.074

Dari tabel di atas pada bagian “*Based on Mean*” tertera nilai signifikannya adalah $0,070 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut sudah homogen (sama) dalam hal kemampuan pemahaman matematis siswa sebelum dilakukannya pembelajaran.

2. Perhitungan *N-Gain*

Tujuan dari perhitungan *N-Gain* dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh kemampuan pemahaman matematis diberikannya perlakuan model *Self Directed Learning* (SDL) untuk kelas eksperimen, dan model pembelajaran ceramah untuk kelas kontrol.

Dalam melakukan perhitungan *N-Gain* dibutuhkan hasil dari *pretest* dan *posttest*. Data *pretest* dan *posttest* tersebut nantinya akan dilakukan perhitungan *N-Gain* dengan menghitung selisih dari *pretest* dan *posttest* yang dibandingkan dengan selisih skor ideal dan *pretest*.⁶¹ Adapun kriteria *N-Gain* adalah sebagai berikut.

Tabel 4.8 Kriteiria *N-Gain*

Nilai <i>N-Gain</i> (<i>g</i>)	Interpretasi
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$-1,00 \leq g < 0,00$	Tejadi penurunan

⁶¹ Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta, 2014) hlm. 151.

Berikut disajikan hasil dari perhitungan *N-Gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.9 Hasil nilai *N-Gain* pada Kelas Eksperimen

No.	Nama	Skor <i>Prestest</i>	Skor <i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>	Kriteria
1.	Afiq Azizah	40	90	0,83	Tinggi
2	Arifatul Ahda Binta	45	90	0,82	Tinggi
3.	Devani Nayla Ayunisa	35	75	0,62	Sedang
4.	Elita Rizqi Andini	55	90	0,78	Tinggi
5.	Fabian Muzaki Al Azmi	70	95	0,83	Tinggi
6.	Fitri Ramadhani	65	80	0,43	Sedang
7.	Johan Dwi Prasetyo	35	75	0,62	Sedang
8.	Kania Mayyaza Ulya	60	85	0,63	Sedang
9.	Kirania Dwi Arini	45	90	0,82	Tinggi
10.	Muhamad Soffan Fadli	60	85	0,63	Sedang
11.	Muhammad Zaidan	45	80	0,64	Sedang
12.	Mukhammad Faisal M.	60	85	0,63	Sedang
13.	Muzayyanah	50	95	0,90	Tinggi
14.	Nihayatur Rokhmah	70	80	0,33	Sedang
15.	Nirmala Putri Apriliani	60	90	0,75	Tinggi
16.	Qalesya Lyana Faridah	40	85	0,75	Tinggi
17.	Qurota Ayun	70	95	0,83	Tinggi
18.	Riyan Dimas Saputra	65	90	0,71	Tinggi
19.	Rizal Alfariz	60	95	0,88	Tinggi
20.	Safira Rahmawati	45	85	0,73	Tinggi
21.	Septiana Safitri	35	80	0,69	Sedang
22.	Siti Fatimatuzzahroh	40	75	0,58	Sedang
23.	Wawan Adi Pamungkas	45	90	0,82	Tinggi
24.	Yeni Ratnasari	40	80	0,67	Sedang
25.	Zaki Almaghribi	50	90	0,80	Tinggi
Jumlah		1285	2150	17,70	
Rata-rata		51,4	86	0,71	Tinggi

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui perolehan nilai *N-Gain* kelas eksperimen yang berjumlah 25 siswa. Terdapat 14 siswa dengan perolehan nilai *N-gain* dengan kategori tinggi, yaitu siswa dengan nomor absen 1, 2, 4, 5, 9, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23 dan 25. Kemudian terdapat 11 siswa dengan perolehan nilai *N-Gain* dengan kategori sedang, yaitu siswa dengan nomor absen 3, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 21, 22, dan 24. Sedangkan untuk kategori rendah, kategori tetap, dan kategori mengalami

penurunan dalam kriteria *N-Gain* tidak ada. Adapun statistik nilai *N-Gain* kemampuan pemahaman matematis siswa dalam kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

Tabel 4.10 Data Statistik pada Kelas Eksperimen

Data Statistik Nilai <i>N-Gain</i>	
Jumlah Siswa	25
Nilai <i>N-Gain</i> Tertinggi	0,90
Nilai <i>N-Gain</i> terendah	0,33
Rata-rata	0,71

Berdasarkan tabel tersebut diketahui bahwa nilai *N-Gain* tertinggi sebesar 0,90, nilai *N-Gain* terendah 0,33, dan rata-rata nilai *N-Gain* kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen adalah 0,71. Selanjutnya nilai *N-Gain* tersebut dikategorikan dalam kategori yang telah ditetapkan sebagai berikut:

Tabel 4.11 Data Distribusi Nilai *N-Gain* pada Kelas Eksperimen

Nilai Gain Ternormalisasi	Interpretasi	Frekuensi	Presentase
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi	14	56%
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang	11	44%
$0,00 < g < 0,30$	Rendah	-	-
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan	-	-
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan	-	-
Jumlah		25	100%

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa siswa yang memperoleh nilai *N-Gain* dengan kategori tinggi berjumlah 14 siswa dengan presentase 56%. Siswa yang memperoleh nilai *N-Gain* dengan kategori sedang berjumlah 11 siswa dengan presentase 44 %. Kemudian siswa yang memperoleh nilai *N-Gain* dengan kategori rendah, kategori tidak terjadi peningkatan, dan kategori terjadi penurunan tidak ada. Secara keseluruhan kemampuan pemahaman matematis siswa setelah diberikan perlakuan

berupa model *self directed Learning* dalam pembelajaran matematika berada pada kategori tinggi dengan rata-rata nilai *N-Gain* 0,71.

Tabel 4.12 Hasil Nilai *N-Gain* pada Kelas Kontrol

No.	Nama	Skor <i>Prestest</i>	Skor <i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>	Kriteria
1.	Ahmad Muzahid Zaeni	70	80	0,33	Sedang
2.	Aji Rahmat Arbiansyah	40	75	0,58	Sedang
3.	Azmi Ramadani	65	70	0,14	Rendah
4.	Azzahra Putri Hidayah	55	65	0,22	Rendah
5.	Bagas Dwi Saputra	60	70	0,25	Rendah
6.	Denis Senja Aryani	45	70	0,45	Sedang
7.	Dewi Anggraeni	45	65	0,36	Sedang
8.	Fatah Al Mubarakah	60	70	0,25	Rendah
9.	Fatih Al Mubarakah	50	70	0,40	Sedang
10.	Fendi Nurkholif	40	60	0,33	Sedang
11.	Fidiana Aisyah	60	80	0,50	Sedang
12.	Gangsar Winata	35	60	0,38	Sedang
13.	Hendri Muhastomo	40	65	0,42	Sedang
14.	Inadin Nur Ahya Khasanah	50	70	0,40	Sedang
15.	Juana Saputri	65	80	0,43	Sedang
16.	Khotami Nur Alifa	55	70	0,33	Sedang
17.	Machasin Abdillah	60	75	0,38	Sedang
18.	Monalisa	55	75	0,44	Sedang
19.	Muhamad Kholifaturrasyad Amare	40	65	0,42	Sedang
20.	Mukhafan Putra Alvin Nur Latif	65	80	0,43	Sedang
21.	Mukhammad Aufal Marom	35	60	0,38	Sedang
22.	Najril Fauzan Setiaji	70	80	0,33	Sedang
23.	Nazila Putri Aurora	50	70	0,40	Sedang
24.	Nur Ngafifatun Rahmah	35	70	0,54	Sedang
25.	Wifki Basyar Musafa	45	65	0,36	Sedang
26.	Zulfha Fitria Nur Amanah	60	75	0,38	Sedang
Jumlah		1350	1835	9,86	
Rata-rata		51,92	70,58	0,38	Sedang

Berdasarkan tabel di atas terlihat hasil nilai *N-Gain* pada kelas kontrol. Jumlah siswa dalam kelas kontrol sebanyak 26 siswa. Dari 26 siswa yang masuk dalam kategori nilai *N-Gain* sedang sebanyak 22 siswa dengan

nomor absen 1, 2, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, dan 26. Dan siswa yang masuk dalam kategori nilai *N-Gain* rendah sebanyak 4 siswa dengan urut absen 3, 4, 5, dan 8. Dan tidak ada siswa yang masuk dalam kategori tinggi, kategori tidak terjadi peningkatan dan kategori terjadi penurunan.

Tabel 4.13 Data Statistik pada Kelas Kontrol

Data Statistik Nilai <i>N-Gain</i>	
Jumlah Siswa	26
Nilai <i>N-Gain</i> Tertinggi	0,58
Nilai <i>N-Gain</i> terendah	0,14
Rata-rata	0,38

Berdasarkan tabel tersebut diketahui bahwa nilai tertinggi sebesar 0,58 nilai terendah 0,14 dan rata-rata nilai *N-Gain* kemampuan pemahaman matematis siswa kelas kontrol adalah 0,38. Selanjutnya nilai *N-Gain* akan dikategorikan ke dalam kategori yang ada dibawah ini.

Tabel 4.14 Data Distribusi Nilai *N-Gain* pada Kelas Kontrol

Nilai Gain Ternormalisasi	Interpretasi	Frekuensi	Presentase
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi	-	-
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang	22	84,62 %
$0,00 < g < 0,30$	Rendah	4	15,38 %
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan	-	-
$-1,00 \leq g < 0,00$	Tejadi penurunan	-	-
Jumlah		26	100 %

Berdasarkan tabel di atas maka diketahui pada kelas kontrol siswa yang mendapatkan nilai *N-Gain* dengan kategori sedang sebanyak 22 siswa dengan presentase sebesar 84,62%. Lalu untuk siswa dengan kategori rendah sebanyak 4 siswa dengan presentase sebesar 15,38%. Selanjutnya tidak ada siswa yang berada pada kategori tinggi, kategori tidak terjadi peningkatan dan kategori terjadi penurunan. Dengan begitu, maka diketahui bahwa pada kelas kontrol kemampuan pemahaman matematis siswa yang

diberikan perlakuan model pembelajaran ceramah tergolong pada kategori sedang dengan rata-rata *N-Gain* adalah 0,38.

Setelah diberikannya perlakuan model *Self Directed Learning* (SDL) pada kelas eksperimen dan model pembelajaran ceramah pada kelas kontrol terlihat adanya perbedaan kemampuan pemahaman matematis hal tersebut terlihat dari nilai *N-Gain* siswa di kelas eksperimen termasuk dalam kategori tinggi dan nilai *N-Gain* siswa di kelas kontrol termasuk dalam kategori sedang.

3. Hasil Pengujian t

Uji t ini dilakukan setelah diketahui bahwa data yang diambil merupakan data berdistribusi normal. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji t sampel independen (*independent sample t test*) dengan menggunakan program *SPSS versi 26*. Uji hipotesis ini dilakukan guna mengetahui apakah terdapat pengaruh dari model *Self Directed Learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa. Adapun hasil dari uji *t sampel independen* untuk skor *N-Gain* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.15 Hasil Uji t Sampel Independen

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
N_Gain	Equal variances assumed	3.439	.070	10.107	49	.000	33.072	3.272	26.497	39.648
	Equal variances not assumed			10.038	42.788	.000	33.072	3.295	26.427	39.718

Berdasarkan tabel yang tertera di atas maka diketahui hasil Sig. yang diperoleh adalah 0,000. Uji t dilakukan dengan membandingkan nilai dari signifikansi hitung dan nilai dari α (0,05). Dari perhitungan yang sudah dilakukan di atas terlihat nilai Sig. yang diperoleh adalah $0,000 < 0,05$ yang berarti H_1 diterima dan H_0 ditolak. $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$. Hal tersebut berarti menunjukkan adanya perbedaan rata-rata dari kemampuan pemahaman

matematis siswa antara kelas eksperimen dan juga kelas kontrol secara signifikan yang artinya terdapat pengaruh model *Self Directed Learning* (SDL) terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng. Hasil nilai rata-rata *N-Gain* yang telah diketahui didukung oleh perbedaan kategori *N-Gain* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk kelas eksperimen masuk dalam kategori tinggi dan kelas kontrol masuk dalam kategori sedang.

C. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh atau tidak pada model *Self Directed Learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng.. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua kelas sebagai sampel penelitian. Kemudian cara pengambilan sampel dengan menggunakan teknik pengambilan sampel *cluster random sampling* dengan hasil undian yang didapat yaitu kelas VII A dan kelas VII C, dimana kelas VII C sebagai kelas eksperimen sedangkan kelas VII A sebagai kelas kontrol.

Pelaksanaan penelitian ini akan diberikan perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk kelas eksperimen akan diberikan perlakuan berupa model *self directed learning* sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran langsung metode ceramah. Materi yang diajarkan merupakan materi matematika sesuai urutan materi yang diajarkan di MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng yaitu materi matematika semester ganjil kelas VII bab Aljabar (Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. Adapun hal-hal yang akan diteliti dalam penelitian ini yaitu kemampuan pemahaman matematis.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa soal uraian yang berjumlah 5 soal. Instrumen yang digunakan pun sudah divalidasi oleh para ahli, tujuan dilakukannya validasi instrumen yaitu untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan sudah layak untuk dipakai atau masih perlu revisi. Dalam hal ini, para ahli yang dimaksud adalah dosen pembimbing dan juga guru

matematika kelas VII di MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng. Kemudian untuk mendukung kevalidan instrumen maka dilakukan uji validitas empiris, dan hasil dari uji validitas empiris menyatakan bahwa 5 soal *pretest* dan 5 soal *posttest* sudah valid dan dapat digunakan untuk penelitian.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng, data yang terkumpul yaitu data *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman matematis. Kemudian data tersebut dianalisis secara kuantitatif. Peneliti menyebarkan soal *pretest* terlebih dahulu sebelum diberikannya perlakuan pembelajaran pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Kemudian diketahui bahwa kelas eksperimen berjumlah 25 siswa dengan nilai tertinggi untuk soal *pretest* yaitu sebesar 70,00 dan nilai terendah yaitu sebesar 35,00 dengan rata-rata nilai *pretest* 51,40. Sedangkan untuk kelas Kontrol berjumlah 26 siswa dengan nilai tertinggi soal *pretest* sebesar 70,00 dan nilai terendah sebesar 35,00 dengan rata-rata nilai *pretest* 51,92. Dari hasil *pretest* kedua kelas tersebut dapat disimpulkan bahwa perbedaan nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terlalu signifikan. Sehingga kemampuan pemahaman matematis siswa kedua kelas tidak terlalu berbeda jauh sebelum diberikan perlakuan.

Setelah diberikan soal *pretest*, kemudian kedua kelas tersebut dilanjutkan dengan pemberian perlakuan yang berbeda tetapi dengan materi yang sama. Kelas eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran dengan model *Self Directed Learning* dan kelas kontrol diberikan perlakuan pembelajaran metode ceramah. Kedua metode pembelajaran tersebut dilakukan guna untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis siswa dari kedua metode pembelajaran tersebut nantinya dibandingkan mana yang lebih berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman matematis pada siswa. Pembelajaran berlangsung sebanyak 2 kali pertemuan.

Setelah diberikan perlakuan yang berbeda pada kelas eksperimen dan kontrol lalu diberikannya soal *posttest* guna untuk mengetahui hasil perlakuan yang diberikan. Dari hasil *posttest* diperoleh nilai tertinggi pada kelas eksperimen yaitu sebesar 95,00 dan nilai terendah sebesar 75,00 dengan rata-rata nilai

sebesar 86,00 sedangkan untuk kelas kontrol nilai tertinggi yaitu 80,00 dan nilai terendah yaitu sebesar 60,00 dengan nilai rata-rata kelas 70,58. Dari hasil tersebut diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil *posttest* tersebut.

Setelah mendapatkan hasil dari nilai *pretest* dan *posttest*, langkah selanjutnya yaitu uji hipotesis. Uji yang akan digunakan uji N-Gain ternormalisasi dengan uji t. Sebelum itu dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data yang diamati berdistribusi normal atau bahkan sebaliknya menggunakan nilai N-gain. Dari hasil analisis data berdistribusi normal dengan (p-value) $\geq \alpha = 0.05$ yaitu $0,200 > 0,05$ dan $0,123 > 0,05$. Setelah data berdistribusi normal maka langkah selanjutnya yaitu melakukan uji hipotesis. Dalam penelitian ini uji hipotesis yang digunakan adalah uji N-Gain ternormalisasi dengan uji t.

Berdasarkan data N-Gain yang didapat kelas kontrol mendapatkan rata-rata sebesar 0,38 Dengan demikian $0,3 < 0,38 < 0,7$ dan jika dikategorikan maka masuk kedalam kategori nilai N-Gain sedang. Sedangkan pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata nilai N-Gain yaitu 0.71. Dengan demikian $0,71 > 0,7$ dan apabila dikategorikan maka masuk kedalam kategori tinggi. N-Gain dilakukan guna mengetahui apakah ada atau tidaknya pengaruh kemampuan pemahaman matematis siswa sebelum dan sesudah dilakukan suatu *treatment/tindakan*.

Selanjutnya hasil uji *t sampel independen* menggunakan program SPSS versi 26. Diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$, maka H_0 : ditolak dan H_1 : diterima. Dengan ini menunjukkan bahwa skor N-Gain dari kelas kontrol dan kelas eksperimen berbeda secara signifikan. $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ dapat diartikan bahwa model *Self Directed Learning* (SDL) berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman matematis.

Model *Self Directed Learning* merupakan model pembelajaran mandiri di mana pembelajar memiliki kontrol seluruhnya dalam proses keputusan dalam proses pembelajaran itu sendiri dan menerima tanggung jawab sepenuhnya, meskipun mereka tentu masih membutuhkan bantuan dan dari seorang guru.

Pembelajaran mandiri tidak berarti belajar sendiri, siswa yang melakukan belajar mandiri dapat melibatkan berbagai sumber daya dan aktifitas, seperti membaca sendiri, belajar kelompok, dan latihan-latihan. Dalam pelaksanaannya guru memberi penugasan kepada peserta didik untuk dikerjakan secara mandiri sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah disepakati bersama. Peserta didik bersama kelompoknya memilih sumber belajarnya sendiri dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Peserta didik berkeliling dan berdiskusi dengan kelompok lain dan saling melengkapi. Kemudian siswa mempresentasikan hasil tugas mereka di depan kelas. Lalu guru memberikan umpan balik serta mengkolaborasikan pengetahuan peserta didik yang satu dengan yang lainnya untuk mencapai suatu pemahaman yang benar. Hal terpenting dalam proses belajar mandiri ialah peningkatan kemampuan dan ketrampilan peserta didik dalam proses belajar tanpa bantuan orang lain, sehingga pada akhirnya peserta didik tidak tergantung pada guru/pendidik, pembimbing, teman atau orang lain dalam belajar.⁶² Tugas guru/instruktur dalam proses belajar mandiri ialah menjadi fasilitator, yaitu menjadi orang yang siap memberikan bantuan kepada peserta didik bila diperlukan. Bentuknya terutama bantuan dalam menentukan tujuan belajar, memilih bahan dan media belajar, serta dalam memecahkan kesulitan yang tidak dapat dipecahkan peserta didik sendiri.⁶³

Adanya penelitian ini menggunakan model *self directed learning* siswa diharapkan lebih inisiatif, aktif dan mandiri dalam pembelajaran, dan meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Pada proses pembelajaran kelas eksperimen yang menggunakan model *self directed learning* siswa terlihat lebih aktif dalam pembelajaran dan juga terlihat adanya peningkatan dalam kemampuan pemahaman matematisnya. Berdasarkan hasil perhitungan yang sudah dilakukan pun sudah terlihat bahwa nilai di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol dan terlihat adanya pengaruh. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa model *Self Directed*

⁶² Martinis Yamin, *Strategi & Metode dalam Model Pembelajaran*,....., Hlm. 105.

⁶³ Rusman, *Model-Model Pembelajaran*,....., hlm. 355.

Learning (SDL) berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa pada siswa kelas VII MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng.

Menurut Ahmad Susanto pemahaman (*understanding*) adalah kemampuan dalam menjelaskan suatu keadaan dengan bahasa atau kata-kata yang berbeda dan dapat menginterpretasikan atau menarik kesimpulan dari tabel, data, grafik, dan sebagainya.⁶⁴ Menurut Hendriana kemampuan pemahaman matematis merupakan suatu kekuatan yang harus diperhatikan selama proses pembelajaran matematika, terutama untuk memperoleh pengetahuan matematika yang bermakna masalah.⁶⁵ Sejalan dengan hal tersebut, model *Self Directed Learning* atau pembelajaran mandiri merupakan proses mengendalikan diri untuk belajar tidak bergantung pada orang lain, mampu mengambil keputusan dan inisiatif untuk mengatasi masalah tanpa mengharapkan bantuan orang lain, dan memiliki rasa percaya diri dalam melaksanakan tugas.⁶⁶ Kemampuan siswa akan dipengaruhi oleh kemandiriannya dalam belajar termasuk kemampuan pemahaman. Dengan begitu maka model *Self Directed Learning* (SDL) memiliki keterkaitan untuk dapat meningkatkan keimampuan reipreiseintasi mateimatis siswa.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Asifa Sari, bahwa terdapat pengaruh penggunaan video pembelajaran model *Self-Directed Learning* terhadap hasil belajar materi bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Srengat.⁶⁷ kemudian penelitian yang dilakukan oleh Utti Marina Rifanti, dengan judul yang menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Self Directed Learning* terhadap hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah matematika Diskrit.⁶⁸ Dan yang terakhir sejalan dengan penelitian

⁶⁴ Ahmad Susanto, Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar,....., hlm. 210.

⁶⁵ Heris Hendriana,. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*,.....hlm. 6

⁶⁶ Ambiyar, *Hubungan Kemandirian Belajar Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa*, (Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 04, No. 02, 2020) hlm.1172

⁶⁷ Asifa Sari, *Skripsi : Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Model Self Directed Learning (SDL) terhadap Hasil Belajar Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas VIII SMP N 3 Srengat*,....., hlm. 79

⁶⁸ Utti Marina Rifanti, *Pengaruh Model Pembelajaran Self Directed Learning terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Matematika Diskrit*,... hlm. 245

yang dilakukan oleh Nur Khotimah, bahwasannya model pembelajaran *Self Directed Learning* (SDL) dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.⁶⁹



⁶⁹ Nur Khotimah, *Penerapan Model Pembelajaran SDL (Self Directed Learning) Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa,...*, hlm. 370

BAB V PENUTUP

A. Penutup

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan maka terdapat perbedaan hasil nilai *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen rata-rata nilai *posttest* sebesar 86,00 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 70,58. Nilai rata-rata skor *N-Gain* pada kelas eksperimen yaitu sebesar 0,71 termasuk dalam kategori tinggi, sedangkan nilai rata-rata pada kelas kontrol yaitu sebesar 0,38 termasuk dalam kategori sedang. Terlihat bahwa nilai *N-Gain* di kelas eksperimen lebih tinggi dari *N-Gain* yang diperoleh dari kelas kontrol. Hasil dari uji t sampel independen terhadap rata-rata nilai *N-Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol didapat nilai Sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$ yang artinya H_1 diterima. $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ artinya rata-rata nilai *N-Gain* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan. Sehingga disimpulkan terdapat pengaruh model *Self Directed Learning* (SDL) terhadap kemampuan pemahaman matematis pada siswa kelas VII MTs Ma'arif NU 1 Kedungbanteng.

B. Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, tentunya terdapat beberapa keterbatasan yang nantinya perlu diperhatikan dalam peneliti lain dalam menyempurnakan penelitian ini, diantaranya sebagai berikut:

1. Pembelajaran menggunakan model *Self Directed Learning* membutuhkan waktu yang lebih lama. Karena dilaksanakan dengan belajar mandiri, yang mana setiap siswa berbeda kecepatannya dalam belajar, sehingga perlu waktu untuk memberikan umpan balik serta mengkolaborasikan pengetahuan guru, siswa yang satu dengan yang lainnya untuk mencapai suatu pemahaman yang benar. Maka bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat memberikan waktu yang lebih

lama pada proses pembelajaran agar mendapat hasil yang lebih maksimal.

2. Adanya keterbatasan literatur yang dialami oleh peneliti dalam mencari penelitian sebelumnya, sehingga membuat penelitian ini memiliki beberapa kelemahan dalam hasil ataupun analisisnya.

C. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, terdapat beberapa saran pada penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Sebagai seorang pendidik haruslah pandai-pandai dalam memilih model pembelajaran. Karena model pembelajaran yang digunakan seorang guru sangat berpengaruh bagi kompetensi-kompetensi matematis siswa. Maka dari itu guru harus menggunakan model pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dalam pembelajaran supaya siswa dapat lebih memahami apa yang diajarkan.

2. Bagi Siswa

Sebaiknya siswa lebih semangat, antusias, kreatif, aktif dan fokus selama pembelajaran. Selain itu, siswa diharapkan sebelum proses pembelajaran berlangsung di dalam kelas, sebaiknya siswa inisiatif belajar terlebih dahulu di rumah agar pada saat proses pembelajaran hari esoknya lebih mudah menyerap materi yang diajar.

3. Bagi Sekolah

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa di sekolah. Sekolah diharapkan selalu memfasilitasi baik siswa maupun guru secara maksimal guna kelancaran pada saat pembelajaran dan tercapainya suatu tujuan pendidikan.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti berharap, penelitian ini bisa bermanfaat dan peneliti selanjutnya bisa lebih baik dari penelitian yang sudah ada sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Muslimah. 2021. “Memahami Teknik Pengolahan dan Analisis Data Kualitatif”. (*Proceedings*. Vol. 1, No. 1)
- Ambiyar .2020. *Hubungan Kemandirian Belajar Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa*. (Jurnal Cendekia: Volume 4, No. 2)
- Aminah, Neneng, Ika Wahyuni. 2019. *Keterampilan Dasar Mengajar Dilengkapi Dengan Micro Teaching Untuk Calon Guru Matematika*. (Cirebon : LovRinz Publishing)
- Andayani, Meri, Zubaidah Amir. 2019. *Membangun Self-Confidence Siswa melalui pembelajaran Matematika*. Desimal: Jurnal Matematika,2(2).
- Fatimah. 2009. *Matematika Asyik dengan Metode Pemodelan*. (Bandung : PT Mizan Pustaka)
- Ferdianto, Ferry, Ghanny. 2014. *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Problem Possing*, (Euclid, vol 1 no 1,)
- Ghozali, Imam. 2011. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 19*. (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro)
- Hendriana, Heris. dkk. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. (Bandung : PT Refika Aditama)
- Huda, Miftahul 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. (Yogyakarta : Pustaka Pelajar)
- Juniantari, dkk. 2018. *Pengaruh Pendekatan Flippd Classroom Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA* (Journal of Education Technology, Vol. 2)
- Khoirurrijal, dkk. 2022. *Pengembangan Kurikulum Merdeka*, (Malang : CV Literasi Nusantara Abadi)
- Khotimah, Nur. 2022. *Penerapan Model Pembelajaran SDL (Self Directed Learning) Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa*, (EDUCATOR : Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan Vol. 2 No. 4)
- Lestari, Karunia Eka , Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. (Bandung: PT. Refika Aditama)
- Margono, S. 2005. *Metode Penelitian Pendidikan*. (Jakarta: Rineka Cipta)
- Nur Afifah, Ridha. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Model Self Directed Learning sub Pokok Bahasan Persegi & Persegi Panjang pada Siswa Kelas VII*, Skripsi : Universitas Jember

- Nurfuadi. 2012. *Profesionalisme Guru*. (Purwokerto : STAIN Press)
- Plews, R. C. 2017. "Self - Directed in the Online Learning Environment", *International Journal of Self-Directed Learning*, 14 (1)
- Poerwadarminta. 1984. *Kamus Besar Bahasa Indonesia* . (Yogyakarta : U P. Indonesia)
- Pujiastutik, Nita. 2018. *Thesis : Perbandingan Hasil Belajar Peserta Didik Menggunakan Model SDL dengan Model Direct Instruction pada Materi Operasi Hitung Aljabar Kelas VIII SMP Negeri 1 Kebomas, (Universitas Muhammadiyah Gresik)*
- Purwanto, Ngalm. 2007. *Psikologi Pendidikan*, (Bandung:PT Remaja Rosdakarya)
- Rifanti, Utti Marina. 2018. *Pengaruh Model Pembelajaran Self Directed Learning terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Matematika Diskrit, (Journal of Medives : IKIP Veteran Semarang Vol. 2, No. 2)*
- Rusman. 2013. *Model-Model Pembelajaran*, (Jakarta : PT Raja Grafindo)
- Russeffendi. 2006. *pengantar kepada membantu guru mengembangkan kompetensinya dalam pengajaran matematika untuk meningkatkan CBSA*, (Bandung : Tarsito)
- Sari, Asifa. 2022 *Skripsi : Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Model SDL terhadap Hasil Belajar Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas VIII SMP N 3 Srengat, (UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung)*
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito)
- Sugerman, dkk. 2022. *Pengaruh Model Self-Directed Learning di Era Merdeka Belajar terhadap Kemampuan Menulis Cerpen Siswa SMAN 1 Dompu, Ainara Journal (Penelitian dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan Vol. 3, No. 3)*
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. (Bandung: Alfabeta)
- Sugiyono. 2010. *Statistik untuk Penelitian*. (Bandung: Alfabeta)
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta)
- Sundaya, Rostina. 2014. *Statistika Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta)
- Susanto, Ahmad. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana,)
- Walle, A John Van De 2006. *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Jilid 2, Edisi Keenam*. (Jakarta: Erlangga)
- Yamin, Martinis. 2017. *Strategi dan metode dalam Model Pembelajaran*. (Jakarta, GP Press Group)