PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA KNISLEY TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS X MIPA SMA NEGERI 1 PAYAKUMBUH

SKRIPSI

Oleh:

FAUZIAH ANNISA RAHMA
NIM. 18029137

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA KNISLEY TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS X MIPA SMA NEGERI 1 PAYAKUMBUH

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

FAUZIAH ANNISA RAHMA
NIM. 18029137

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul	: Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Knisley Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Payakumbuh
Nama	: Fauziah Annisa Rahma
NIM	: 18029137
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Departemen	: Matematika
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 18 Agustus 2022
Disetujui oleh,
Pembimbing

Prof. Dr. Yerizon, M.Si
NIP. 19670708 199303 1 005

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama	: Fauziah Annisa Rahma
NIM/TM	: 18029137/2018
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Departemen	: Matematika
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan Judul Skripsi

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA KNISLEY TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS X MIPA SMA NEGERI 1 PAYAKUMBUH

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika Departemen Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 18 Agustus 2022

Tim Penguji,

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Prof. Dr. Yerizon, M.Si	
Anggota	: Dr. Yarman, M.Pd	
Anggota	: Maulani Meutia Rani, M.Pd	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Fauziah Annisa Rahma
NIM	: 18029137
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Departemen	: Matematika
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul "**Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Knisley Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Payakumbuh**" adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 18 Agustus 2022

Diketahui oleh,

Kepala Departemen Matematika,

Dra. Media Rosha, M.Si

NIP. 19620815 198703 2 004

Saya yang menyatakan,

METERAI TEMPEL

Fauziah Annisa Rahma

NIM. 18029137

LEMBAR PERSEMBAHAN

بسم الله الرحمن الرحيم

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam selalu terlimahkan keharibaan Rasullullah Muhammad SAW.

Kupersembahkan karya ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi.

Mama, Papa, dan Adek Tercinta

Sebagai tanda bukti, hormat dan terimakasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya ini kepada Mama (Safidar), Papa (Mitra Hadi) dan Adek (Dzakwan Muzakki) yang telah memberikan kasih sayang, secara dukungan, ridho dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tidak mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas bertuliskan kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Mama, Papa, dan Adek bahagia, karena kusadar selama ini belum bisa berbuat lebih. Untuk Mama, Papa, dan Adek yang selalu membuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku serta selalu meridhoiku melakukan hal yang lebih baik.

Terimakasih Mama, Papa, dan Adek.

Tanpa mereka, karya ini tidak akan pernah tercipta.

ABSTRAK

Fauziah Annisa Rahma : Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Knisley Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Payakumbuh

Pemahaman konsep matematis merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika yang harus dimiliki oleh peserta didik. Namun kenyataannya pemahaman konsep matematis yang dimiliki peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 1 Payakumbuh masih rendah, terlihat dari hasil penilaian harian peserta didik yang belum mampu menyelesaikan permasalahan matematis secara tepat sesuai dengan indikator pemahaman konsep matematis. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran matematika Knisley. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui dan menganalisis apakah pemahaman konsep matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran matematika Knisley lebih baik daripada pemahaman konsep matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional di kelas X MIPA SMA Negeri 1 Payakumbuh.

Jenis penelitian yang digunakan yaitu *quasi experiment* dengan rancangan penelitian *non-equivalent posttest only control group design*. Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 1 Payakumbuh tahun pelajaran 2021/2022. Sampel diambil dengan teknik *Simple Random Sampling*, sehingga terpilih kelas X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 3 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan yaitu tes pemahaman konsep matematis berbentuk soal *essay*. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji t'.

Berdasarkan analisis data menggunakan uji-t', diperoleh $P - value = 0{,}002$. Karena $P - value < \alpha = 0{,}05$, maka H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan pemahaman konsep matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran matematika Knisley lebih baik daripada pemahaman konsep matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional di kelas X MIPA SMA Negeri 1 Payakumbuh.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Knisley Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Payakumbuh"**. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, arahan, dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Yerizon, M.Si., Pembimbing dan Penasehat Akademik.
2. Bapak Dr. Yarman, M.Pd. dan Ibu Maulani Meutia Rani, M.Pd., Tim Penguji.
3. Ibu Dra. Media Rosha, M.Si., Kepala Departemen Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Fridgo Tasman, S.Pd., M.Sc., Ketua Prodi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
5. Bapak dan Ibu Dosen Departemen Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
6. Bapak Drs. Erwin Satriadi, M.Pd., Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Payakumbuh.
7. Bapak Edizon, S.Pd., M.Si., Wakil Kurikulum SMA Negeri 1 Payakumbuh.
8. Ibu Zakiah, S.Pd., Guru Matematika SMA Negeri 1 Payakumbuh.
9. Bapak dan Ibu Majelis Guru beserta Staf Tata Usaha SMA Negeri 1 Payakumbuh.
10. Peserta Didik Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Payakumbuh tahun pelajaran 2021/2022.
11. Mama, Papa, dan Adek yang selalu memberikan doa, motivasi, nasehat, dan kasih sayang yang merupakan kekuatan terbesar bagi peneliti untuk terus berjuang ketika menghadapi situasi tersulit sekalipun.

12. Alice Hijrah Sulha, rekan seperjuangan dari sekolah dasar yang telah banyak memberikan bantuan dan motivasi terlebih selama masa penelitian.
13. Alfarini Octaliana, Azizah Adris, dan Titi Iklina, sahabat-sahabat terbaik yang selalu mendoakan, memberikan semangat, serta menghibur dengan canda tawa yang diberikan selama penyusunan skripsi.
14. Kak Tata, teman sekaligus kakak yang selalu memberikan dukungan secara moril dan materil serta membuat peneliti bersemangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
15. Rekan-rekan mahasiswa Departemen Matematika FMIPA UNP khususnya angkatan 2018.
16. Seluruh anggota grup SEVENTEEN, terutama Kim Mingyu, yang telah memberikan dukungan secara tidak langsung melalui karya-karyanya.
17. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting. I wanna thank me for always being a giver and trying to give more than I receive. I wanna thank me for trying to do more right than wrong. I wanna thank me for just being me at all times.*

Semoga bantuan, arahan, dan bimbingan Bapak, Ibu serta rekan-rekan berikan menjadi amal kebaikan dan memperoleh balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Aamiin.

Padang, Agustus 2022

Peneliti

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSEMBAHAN ..... **i**

ABSTRAK ..... **ii**

KATA PENGANTAR ..... **iii**

DAFTAR ISI ..... **v**

DAFTAR TABEL ..... **vii**

DAFTAR GAMBAR ..... **viii**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **x**

BAB I PENDAHULUAN **1**

A. Latar Belakang Masalah 1

B. Identifikasi Masalah 8

C. Pembatasan Masalah 8

D. Rumusan Masalah 8

E. Tujuan Penelitian 9

F. Manfaat Penelitian 9

BAB II KERANGKA TEORI **10**

A. Kajian Teori 10

1. Pemahaman Konsep Matematis 10
2. Model Pembelajaran Matematika Knisley 15
3. Pembelajaran Konvensional 20
4. Keterkaitan Model Pembelajaran Matematika Knisley Terhadap Pemahaman konsep matematis Peserta Didik 21

B. Penelitian Relevan 23

C. Hipotesis Penelitian 28

D. Kerangka Konseptual 29

BAB III METODE PENELITIAN **30**

A. Jenis dan Rancangan Penelitian 30

B. Populasi Dan Sampel 31

C. Variabel dan Data 35

D. Prosedur Penelitian 36

E. Teknik Pengumpulan Data 40
F. Instrumen Penelitian 40
G. Teknik Analisis Data 46
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 49
A. Hasil Penelitian 49
1. Deskripsi Data 49
2. Analisis Data 52
B. Pembahasan 86
C. Kendala Penelitian 89
BAB V PENUTUP 91
A. Kesimpulan 91
B. Saran 91
DAFTAR PUSTAKA 92

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1. Rubrik Penilaian Pemahaman konsep matematis Peserta Didik..... 13
2. Gaya Belajar Kolb dalam Konteks Matematika..... 16
3. Langkah-langkah Pembelajaran Model Knisley 18
4. Sintaks Model Pembelajaran Konvensional..... 21
5. Rancangan Penelitian *Non-equivalent Posttest Only Control Group Design* 31
6. Jumlah Peserta Didik Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Payakumbuh Tahun Pelajaran 2021/2022..... 31
7. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Anggota Kelas Populasi 33
8. Langkah-langkah Pembelajaran Kelas Sampel..... 37
9. Daya Pembeda Pada Masing-masing Soal..... 42
10. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba..... 43
11. Hasil Klasifikasi Penerimaan Soal Uji Coba 44
12. Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel 46
13. Hasil Tes Pemahaman konsep matematis Kelas Sampel 49
14. Rata-rata Skor Tes Pemahaman konsep matematis Peserta Didik pada Kelas Sampel untuk Setiap Indikator..... 51

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

1. Jawaban Peserta Didik A 4
2. Jawaban Peserta Didik B..... 5
3. Siklus Model Pembelajaran Matematika Knisley 16
4. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 55
5. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 55
6. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 56
7. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 56
8. Persentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 0-2 pada Indikator 1 57
9. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 58
10. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 58
11. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 59
12. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 59
13. Persentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 0-3 pada Indikator 2 60
14. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 61
15. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 62
16. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 62
17. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 63
18. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 63
19. Persentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 0-3 pada Indikator 3 64
20. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 65
21. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4 65
22. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 66
23. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 66
24. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 67
25. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 68

26. Persentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 0-4 pada Indikator 4 68
27. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 69
28. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 70
29. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 70
30. Persentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 0-2 pada Indikator 5 71
31. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 72
32. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 72
33. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 73
34. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 73
35. Persentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 0-2 pada Indikator 6 74
36. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 75
37. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4 76
38. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 77
39. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 77
40. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 78
41. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 79
42. Persentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 0-4 pada Indikator 7 79
43. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 81
44. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4 81
45. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 82
46. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 82
47. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 83
48. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 83
49. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 84
50. Persentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 0-4 pada Indikator 8 85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman

1. Data Hasil PTS Genap 96
2. Uji Normalitas Kelas Populasi 98
3. Uji Kesamaan Rata-rata Kelas Populasi 102
4. Jadwal Penelitian..... 103
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)..... 104
6. Lembar Validasi RPP 147
7. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)..... 153
8. Lembar Validasi LKPD..... 191
9. Kisi-kisi Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis..... 195
10. Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis..... 198
11. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis 201
12. Lembar Validasi Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis.... 220
13. Distribusi Nilai Uji Coba Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis..... 221
14. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal 225
15. Perhitungan Indeks Pembeda 227
16. Perhitungan Indeks Kesukaran..... 233
17. Klasifikasi Soal Uji Coba Tes 238
18. Distribusi Nilai Uji Coba Soal Tes..... 239
19. Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Tes 241
20. Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis 244
21. Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis..... 247
22. Distribusi Nilai Tes Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen..... 266
23. Distribusi Nilai Tes Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas Kontrol 268
24. Uji Normalitas Kelas Sampel..... 270
25. Uji Homogenitas Variansi Kelas Sampel..... 271

26. Uji Hipotesis Penelitian 272
27. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat ... 273
28. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di SMA Negeri 1 Payakumbuh..... 274

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu faktor yang dapat menentukan kualitas sumber daya manusia adalah pendidikan. Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan, salah satunya dengan memperbaiki kurikulum. Penerapan kurikulum 2013 diharapkan dapat optimal untuk meningkatkan kualitas pendidikan khususnya di bidang matematika. Seluruh peserta didik dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi harus dibekali dengan pelajaran matematika agar mereka memiliki keterampilan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta keterampilan kolaboratif. Artinya, matematika memegang peranan yang sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan manusia, baik dalam kehidupan sehari-hari, dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maupun dalam pembentukan sikap positif bagi peserta didik (Yusri, 2018).

Permendikbud No. 22 Tahun 2016 menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika, yaitu: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep matematika dan menerapkan konsep atau logaritma secara efisien, luwes, akurat, dan tepat dalam melakukan pemecahan masalah, (2) melakukan penalaran pada pola dan sifat dari matematika, mengembangkan atau memanipulasi matematika untuk menggeneralisasi, menciptakan bukti, atau mendeskripsikan ide dan pernyataan matematika, (3) memecahkan masalah matematika, meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun model penyelesaian matematika, menyelesaikan model matematika, dan memberikan solusi yang tepat, dan (4)

mengomunikasikan ide atau gagasan dengan menggunakan diagram, tabel, simbol, atau media lainnya agar dapat memperjelas masalah atau situasi. Berdasarkan tujuan tersebut, terlihat bahwa pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan yang sangat penting untuk dimiliki oleh peserta didik terutama dalam menyelesaikan masalah matematika.

Pemahaman adalah suatu proses yang terdiri dari kemampuan menjelaskan dan menginterpretasikan sesuatu, kemampuan memberikan gambar, contoh, dan penjelasan yang lebih luas dan relevan, serta kemampuan memberikan uraian yang lebih kreatif, sedangkan konsep adalah suatu pemikiran, gagasan, atau suatu pengertian (Mawaddah, dkk., 2016). Sehubungan dengan itu, Sari, dkk. (2018) berpendapat bahwa kemampuan pemahaman matematis dapat mendorong peserta didik untuk lebih memahami setiap konsep yang diajarkan, bagaimana kaitannya dengan konsep, dan dapat menggunakan konsep dalam perhitungan sederhana.

Pada kenyataannya, rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik merupakan salah satu masalah dan tantangan dalam dunia pendidikan khususnya Indonesia. Hal ini senada dengan penelitian Putri, dkk. (2020) yang mengemukakan bahwa masih banyak peserta didik yang merasa bingung ketika dihadapkan pada persoalan matematika. Peserta didik belum mampu untuk menentukan rumus mana yang harus digunakan pada soal yang diberikan karena peserta didik merasa terlalu banyaknya rumus yang ada. Suraji, dkk. (2018) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan ketika mengerjakan soal yang berbeda dari contoh soal yang diberikan guru. Sebagian besar peserta didik hanya menghafalkan rumus tanpa memahami proses

untuk mendapatkan rumus tersebut. Peserta didik mengalami kendala dalam menyusun strategi untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan permasalahan matematis. Selain itu, jika diberikan soal cerita dengan informasi-informasi pengecoh, sebagian besar peserta didik masih terkecoh dan menganggap bahwa semua informasi yang diberikan pada soal harus digunakan untuk menemukan solusi permasalahan matematika.

Hal ini sejalan dengan observasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Payakumbuh pada tanggal 21 Juli - 4 Agustus 2021 saat melaksanakan Praktek Lapangan Kependidikan (PLK). Pada saat proses pembelajaran berlangsung, peserta didik cenderung pasif dan pembelajaran masih berpusat kepada guru. Pembelajaran diawali dengan guru yang menyajikan konsep dan memberikan catatan lengkap mengenai materi yang akan dipelajari. Ketika guru menyajikan materi, hanya sedikit dari peserta didik yang memperhatikan dengan baik. Beberapa peserta didik sibuk dengan kegiatannya masing-masing yang tidak ada kaitannya dengan pembelajaran.

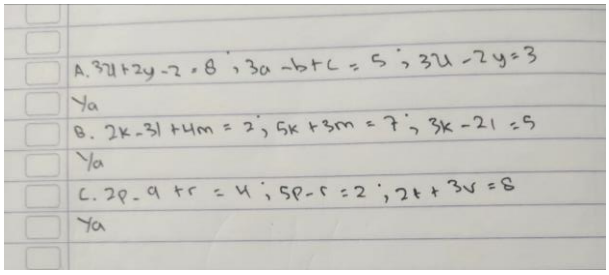
Setelah menyajikan materi, guru akan memberikan contoh soal yang berhubungan dengan materi. Ketika guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya, hanya sedikit dari peserta didik yang merespon. Ketika peserta didik diminta untuk mengerjakan latihan pun hanya sedikit dari peserta didik yang mengerjakannya dengan sungguh-sungguh. Beberapa peserta didik cenderung untuk membentuk kelompok-kelompok kecil dengan peserta didik yang pintar sebagai acuannya. Saat bekerja dalam kelompok, terlihat hanya beberapa peserta didik yang serius dalam mengerjakan latihan dan ada juga yang hanya

menyalin pekerjaan temannya. Berdasarkan fakta yang terjadi di lapangan ini, terlihat bahwa fokus utama peserta didik hanya untuk memperoleh nilai, bukan pemahaman.

Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 1 Payakumbuh tahun pelajaran 2021/2022, 108 dari 144 peserta didik, yang artinya 75% dari peserta didik yang diwawancara, belum bisa mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari sehingga mereka tidak tertarik untuk mempelajari matematika. Peserta didik masih menganggap bahwa materi matematika itu sulit untuk dipahami. Rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik juga terlihat dari hasil penilaian harian yang dilaksanakan pada tanggal 9 November 2021. Berikut merupakan contoh soal yang diberikan kepada peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 1 Payakumbuh terkait kemampuan pemahaman konsep pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.

> “ Apakah persamaan-persamaan berikut membentuk sistem persamaan linear tiga variabel atau tidak? Berikan alasannya!
> a. $3x + 2y – z = 8$; $3a – b + c =5$; $3x – 2y = 3$
> b. $2k – 3l + 4m$; $5k + 3m = 7$; $3k – 2l = 5$
> c. $2p – q + r = 4$; $5p – r = 2$; $2t + 3v = 8$”

Berikut contoh uraian jawaban peserta didik dalam menyelesaikan soal SPLTV di atas :



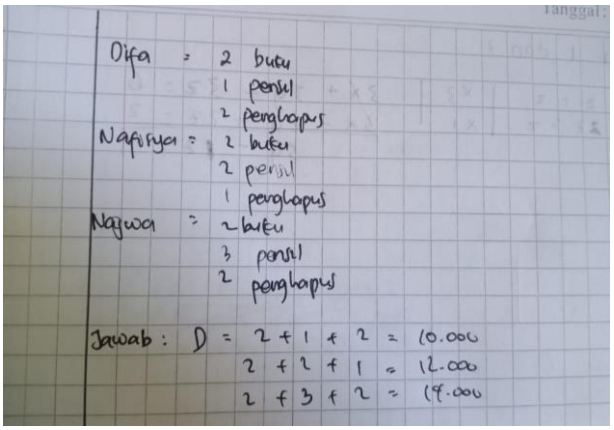
Gambar 1. Jawaban Peserta Didik A

Menurut Permendikbud No. 59 Tahun 2014, indikator pemahaman konsep matematis yang terdapat pada soal di atas yaitu indikator memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari. Sebanyak 15 dari 36 peserta didik masih belum bisa menentukan mana persamaan-persamaan yang merupakan SPLTV dan mana yang bukan SPLTV serta menentukan alasan yang tepat atas jawaban yang diberikan.

Kesalahan lain juga terlihat pada jawaban peserta didik dengan soal SPLTV sebagai berikut :

> "Pada suatu hari, Difa, Nafisya, dan Najwa pergi ke toko buku. Mereka ditugaskan untuk membeli tiga jenis alat tulis yang sama tetapi jumlahnya berbeda. Difa membeli 2 buku, 1 pensil, dan 2 penghapus dengan harga Rp10.000,-. Nafisya membeli 2 buku, 2 pensil, dan 1 penghapus dengan harga Rp12.000,-. Sementara Najwa membeli 2 buku, 3 pensil, dan 2 penghapus dengan harga Rp14.000,-. Buatlah model matematika dari persoalan tersebut!"

Berikut contoh uraian jawaban peserta didik dalam menyelesaikan soal SPLTV di atas :



Gambar 2. Jawaban Peserta Didik B

Indikator pemahaman konsep matematis yang terdapat pada soal tersebut adalah indikator menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis, yaitu model matematika. Peserta didik diharapkan mampu mengubah soal cerita ke dalam

bentuk model matematika, tetapi 18 dari 36 peserta didik yang mengikuti ujian masih keliru dalam menyelesaikan persoalan tersebut. Hal itu menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah yang menyebabkan peserta didik tidak dapat menuntaskan pekerjaannya.

Berdasarkan uraian masalah di atas, jika hal ini terus menerus dibiarkan maka peserta didik akan kesulitan untuk memahami materi selanjutnya sehingga tujuan pembelajaran matematika tidak tercapai. Rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik juga akan berdampak kepada hasil belajar yang rendah. Upaya yang dapat diterapkan oleh seorang guru untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat menekankan keaktifan pada diri peserta didik dalam mengungkapkan ide dan gagasannya, sehingga peserta didik dapat mengembangkan pola pikir dan meningkatkan kreativitasnya dalam penyelesaian masalah matematika yang diberikan. Salah satu model pembelajaran yang cocok untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik adalah model pembelajaran matematika Knisley. Model pembelajaran matematika Knisley dapat meningkatkan semangat peserta didik untuk berpikir aktif, membantu suasana belajar yang kondusif karena peserta didik bersandar pada penemuan individu, dan memunculkan kegembiraan dalam proses belajar mengajar karena peserta didik dinamis dan terbuka dari berbagai arah (Mulyana, 2009).

Pada model pembelajaran matematika Knisley, tingkat keaktifan guru dan peserta didik terjadi secara bergantian. Model ini diawali oleh tahap alegori dengan gaya belajar konkret-reflektif, dimana guru memberikan penjelasan awal dengan

menggunakan istilah-istilah atau konsep yang sudah diketahui sebelumnya oleh peserta didik yang tujuannya untuk mengarahkan peserta didik dalam menemukan konsep baru. Tahap kedua, yaitu integrasi dengan gaya belajar konkret-aktif, peserta didik berperan melakukan eksplorasi dan ekspresi kreatif untuk menggali informasi secara mandiri melalui percobaan, perhitungan, pengukuran, perbandingan dan yang lainnya mengenai permasalahan yang diberikan yang bertujuan agar peserta didik dapat membedakan konsep baru dengan konsep sebelumnya. Tahap ketiga, yaitu analisis dengan gaya belajar abstrak-reflektif, guru memberikan bantuan dan arahan saat peserta didik mendapati masalah yang berkaitan dengan persoalan matematika berupa penjelasan yang berhubungan dengan konsep baru disertai dengan penjelasan yang masuk akal untuk mendapatkan suatu kesimpulan yang logis. Tahap terakhir, yaitu sintesis dengan gaya belajar abstrak-aktif, peserta didik memecahkan persoalan dengan pemahaman konsep baru yang sudah terbantuk yang telah dikuasainya.

Hal ini juga didukung oleh hasil-hasil penelitian sebelumnya, seperti Septiyana, dkk. (2018) yang menyatakan bahwa pencapaian kemampuan pemahaman konseptual peserta didik dengan model pembelajaran matematika Knisley lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran langsung. Novitasari, dkk. (2020) dalam penelitiannya juga mengungkapkan bahwa terdapat peningkatan aktivitas belajar matematika peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran matematika Knisley.

Berdasarkan uraian di atas, judul penelitian yang dilakukan adalah “Penerapan Model Pembelajaran Matematika Knisley Terhadap Pemahaman konsep matematis Peserta Didik Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Payakumbuh.”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Pemahaman konsep matematis peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 1 Payakumbuh tahun pelajaran 2021/2022 masih rendah.
2. Proses pembelajaran masih didominasi oleh guru *(teacher center)*.
3. Peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran.
4. Kurangnya minat peserta didik terhadap pembelajaran matematika.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka dilakukan pembatasan masalah pada rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 1 Payakumbuh.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: Apakah pemahaman konsep matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran matematika Knisley lebih baik daripada pemahaman konsep matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional di kelas X MIPA SMA Negeri 1 Payakumbuh?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah: Untuk mengetahui dan menganalisis apakah pemahaman konsep matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran matematika Knisley lebih baik daripada pemahaman konsep matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional di kelas X MIPA SMA Negeri 1 Payakumbuh.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti, sebagai bekal dalam menambah pengetahuan, wawasan, dan pengalaman belajar.
2. Bagi peserta didik, sebagai pengalaman yang dapat membantu dalam mengembangkan pemahaman konsep matematis dan meningkatkan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran matematika.
3. Bagi guru, sebagai alternatif dalam menggunakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.
4. Bagi peneliti lain, sebagai masukan untuk melanjutkan serta mengembangkan penelitian ini di masa yang akan datang.