

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN LAPS-
HEURISTIC BERBANTUAN MEDIA SENJA
RENSI TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS
DITINJAU DARI KEMAMPUAN
VERBAL PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu
Tarbiyah dan Keguruan

Oleh :

DEKA VERAYANTI

NPM : 1911050279

Jurusan : Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1444 H / 2023 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN LAPS-
HEURISTIC BERBANTUAN MEDIA SENJA
RENSI TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS
DITINJAU DARI KEMAMPUAN
VERBAL PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu
Tarbiyah dan Keguruan

Oleh :

DEKA VERAYANTI

NMP : 1911050279

Jurusan : Pendidikan Matematika

Dosen Pembimbing

Pembimbing I : Dr. H. Mujib, M.Pd.

Pembimbing II : Siska Andriani, S.Si., M.Pd.

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1445 H / 2023 M**

ABSTRAK

Kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan verbal peserta didik dalam pembelajaran matematika merupakan suatu hal yang harus dimiliki oleh peserta didik. Berdasarkan prapenelitian yang peneliti lakukan di SMP Negeri 1 Belitang Jaya, menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan verbal peserta didik masih sangat minim atau rendah, hal ini diketahui dari hasil wawancara dan hasil tes pada prapenelitian yang telah dilakukan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran LAPS-Heuristic dan *Direct Instruction* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Quasy Ekperimental Desaign*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Belitang Jaya tahun pelajaran 2023/2024. Prngambilam sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan dokumentasi. Analisis data penelitian ini menggunakan *Analysis Of Variance* (Anova) dengan $\text{sig} < 0,05$. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan mendapatkan hasil, pada hipotesis pertama diperoleh nilai $\text{sig} = 0,005 < 0,05$, sehingga H_{0A} ditolak, hipotesis kedua diperoleh nilai $\text{sig} = 0,001 < 0,05$, sehingga H_{0B} ditolak, hipotesis ketiga diperoleh nilai $\text{sig} = 0,191 > 0,05$, sehingga H_{0AB} diterima. Hal ini menunjukkan bahwa : (1) terdapat pengaruh model pembelajaran LAPS-Heuristic berbantuan media Senja Rensi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis, (2) terdapat pengaruh kemampuan verbal peserta didik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis, (3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran Laps-Heuristic berbantuan media Senja Rensi dan kemampuan verbal peserta didik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Logan Avenue problem Solving-Heuristic (LAPS-Heuristic), Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, Kemampuan Verbal Peserta Didik.

ABSTRACT

The ability to understand mathematical concepts and students' verbal abilities in learning mathematics is something that must be owned by student. Based on pre-research that the researcher conducted at SMP Negeri 1 Belitang Jaya, it showed that students ability to understand concepts and verbal abilities are still very minimal or low, this is known from the results of interviews and test results in the pre-research that has been carried out. The purpose of this research is to determine the effect of learning outcomes of students who use the LAPS-Heuristic learning model and *Direct Instruction* on the ability to understand mathematical concepts. This research uses a *Quasy Experimental Design* type of research. The population in this study were all class VIII students of SMP Negeri 1 Belitang Jaya for the academic year 2023/2024. The sampling in this study used the *Cluster Random Sampling* technique. Data collection techniques using test and documentation. Data analysis in this study used the *Analysis Of Variance* (Anova) test with $\text{sig} < 0,05$. Based on the calculations that have been carried out, the results are obtained, in the first hypothesis the value of $\text{sig} = 0,005 < 0,05$, si that H_{0A} is rejected, the second hypothesis is obtained the value of $\text{sig} = 0,001 < 0,05$, so that H_{0B} is rejected, the third hypothesis is obtained the value of $\text{sig} = 0,191 > 0,05$, so that H_{0AB} is accepted. This shows that : (1) there is an influence of learning using the LAPS-Heuristic learning model assisted by Senja Rensi media on the ability to understand mathematical concepts, (2) there is the influence of students' verbal abilities on their ability to understand mathematical concepts, (3) there is not interaction between LAPS-Heuristic assisted by Senja Rensi and students' verbal abilities on their ability to understand mathematical concepts.

Keywords: Learning of Model Logan Avenue Problem Solving-Heuristic (LAPS-Heuristic), Understanding Mathematical Concepts, Verbal Ability of Students.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Deka Verayanti

NPM : 1911050279

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran LAPS-Heuristic Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Kemampuan Verbal Peserta Didik” adalah benar-benar merupakan hasil karya penulis sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam footnote atau daftar pustaka. Apabila dilain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, Januari 2024



NPM. 1911050279



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Leikol H. Endang Suratmih Sukarame, Bandar Lampung Telp. (0712) 703260

PERSE TUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran LAPS-Heuristic
Berbantuan Media Senja Rensi Terhadap
Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis
Ditinjau dari Kemampuan Verbal Peserta Didik

Nama : Deka Verayanti
NPM : 1911050279

Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I,

Pembimbing II,


Dr. Muji, M.Pd
NIP.19691108200031001


Siska Andhani, S.Si., M.Pd
NIP.198808092015032004

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika,


Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd
NIP.198402282006041004

KEMENTERIAN AGAMA
UIN RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Sekeloa El. Entero Surubumi Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 763260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **Pengaruh Model Pembelajaran LAPS Heuristic Berbantuan Media Senja Rensi Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Verbal Peserta Didik** disusun oleh **Deka Verayanti, NBM 1911050279** Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal **Jum'at, 16 Februari 2024, pukul 13:00-15:00 WIB**

TIMMUNA QASYAH

Ketua

Dr. Achi Rinaldi, S.Si., M.Si.

Sekretaris

Siti Ulfa Nabila, M.Mat.

penguji Utama

Fredi Ganda Putra, M.Pd.

Penguji Pendamping I

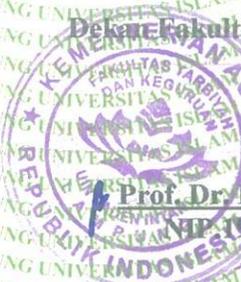
Dr. H. Mujit, M.Pd.

Penguji Pendamping II

Siska Andriani, S.Si., M.Pd.

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Nilva Diana, M.Pd.
NIP. 196408281988032002



MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(Q.S Al-Baqarah, 2: 286)

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (٥) إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (٦)

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.”

(Q.S Al-Insyirah, 94: 5-6)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahorobbil'alamin, puji syukur kepada-Mu Ya Allah atas karunia, hidayah, dan kelancaran, skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis mempersembahkan skripsi ini kepada :

1. Kedua orangtua saya tercinta, Ayahanda Alm.Surato dan Ibunda Eka Sulistiyawati yang telah memberikan cinta, pengorbanan, kasih sayang dan doa yang tiada henti untuk saya. Terimakasih tak hingga penulis persembahkan atas jasa beliau yang telah membesarkan serta mendidik sehingga penulis menyelesaikan pendidikan S1 di UIN Raden Intan Lampung.
2. Kakak tersayang Reka Septiana Putri yang selalu memberi semangat dan dukungan selama ini.
3. Almamater Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung tercinta.



RIWAYAT HIDUP

Deka Verayanti, dilahirkan di Karang Kemiri Kecamatan Belitang Kabupaten OKU Timur pada tanggal 01 Desember 2000. Deka merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan bapak Surato dan ibu Eka Sulistiyawati.

Penulis mengawali pendidikan di SD Negeri 1 Triyoso pada tahun 2007 dan diselesaikan pada tahun 2013. Dilanjutkan pada tahun 2013 sampai dengan 2016, penulis melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Belitang. Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Belitang dari tahun 2016 sampai 2019. Pada tahun 2019 penulis terdaftar sebagai mahasiswi UIN Raden Intan Lampung di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan jurusan Pendidikan Matematika sampai tahun 2024. Pada tahun 2022 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang berlangsung selama 40 hari di Desa Karang Kemiri Kecamatan Belitang Kabupaten OKU Timur. Pada bulan Agustus sampai September 2022 penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di MTs Hasanuddin.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah senantiasa memberikan Rahmat, Hidayah-Nya dan mempermudah semua urusan penulis. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Berkat Ridho dari Allah SWT akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri raden Intan Lampung. Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan lampung.
2. Bapak Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
3. Bapak Dr. Mujib, M.Pd selaku pembimbing I dan ibu Siska Andriani, S.Si, M.Pd selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan dengan sabar membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Jasa yang akan selalu terpatri di hati penulis.
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan khususnya untuk Jurusan Pendidikan Matematika yang telah mendidik serta memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
5. Kepala Sekolah, guru mata pelajaran matematika, staf, karyawan dan peserta didik di SMPN 1 Belintang jaya yang telah memberikan izin dan membantu untuk kelancaran penelitian yang penulis lakukan.

6. Keluargaku tercinta, terimakasih atas semangat serta motivasi selama proses penyelesaian skripsi.
7. Sahabat-sahabatku Elsa, Fhadilla, Triya, Julliyani, Restu, Aldo, Sampurna, Leni, Shopi, Reni, Sabrina, Langgeng, Fajar, Iko, Fena, Tasya, Ni Luh, Dian, Dinda, Adel, dan Dewi. Terimakasih atas kebersamaan dalam susah senang, semangat, serta canda tawa yang selalu diberikan dalam perjalanan mendapatkan gelar S.Pd.
8. Teman-teman seperjuangan kelas C dan angkatan 2019 di Jurusan Pendidikan Matematika, terimakasih atas kebersamaan dan semangat yang telah diberikan.
9. Teman-teman KKN dan PPL, terimakasih telah memberikan do'a dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dibalas oleh Allah SWT serta mendapatkan ridho dan menjadi catatan amal ibadah dari Allah SWT. Aamiin Ya Roblabal 'Alamin. Penulis menyadari penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan.

Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Bandar Lampung, Desember 2023

Penulis,

Deka Verayanti

NPM. 1911050279

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| ABSTRAK | ii |
| SURAT PERNYATAAN | iv |
| MOTTO | v |
| PERSEMBAHAN | vi |
| RIWAYAT HIDUP | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvi |
| BAB 1 PENDAHULUAN | |
| A. Penegasan Judul | 1 |
| B. Latar Belakang Masalah | 2 |
| C. Identifikasi Masalah | 9 |
| D. Batasan Masalah..... | 9 |
| E. Rumusan Masalah | 9 |
| F. Tujuan Penelitian..... | 10 |
| G. Manfaat Penelitian..... | 10 |
| H. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan..... | 11 |
| I. Sistematika Penulisan | 13 |
| BAB II LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS | |
| A. Teori yang Digunakan | 15 |
| 1. Model Pembelajaran | 15 |
| 2. Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving- Heuristic..... | 16 |
| a. Pengertian Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic | 16 |
| b. Langkah-langkah Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic | 17 |
| c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic | 18 |
| 3. Media Senja Rensi | 18 |
| a. Pengertian Media Pembelajaran | 18 |

| | |
|--|----|
| b. Media Senja Rensi..... | 19 |
| 4. Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving- Heuristic dengan Media Senja Rensi..... | 24 |
| 5. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis | 25 |
| a. Pengertian Pemahaman Konsep Matematis | 25 |
| b. Indikator Pemahaman Konsep Matematis | 26 |
| c. Komponen-komponen Kemampuan Pemahaman konsep Matematis..... | 28 |
| 6. Kemampuan Verbal | 29 |
| a. Pengertian Kemampuan Verbal | 29 |
| b. Indikator Kemampuan Verbal | 30 |
| B. Kerangka Berpikir | 32 |
| C. Pengajuan Hipotesis | 33 |
| 1. Hipotesis Penelitian | 34 |
| 2. Hipotesis Statistik | 34 |

BAB III METODE PENELITIAN

| | |
|--|----|
| A. Waktu dan Tempat Penelitian..... | 36 |
| B. Pendekatan dan Jenis Penelitian | 36 |
| C. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengumpulan Sampel | 38 |
| 1. Populasi | 38 |
| 2. Teknik Pengambilan Sampel..... | 38 |
| 3. Sampel | 39 |
| 4. Teknik Pengambilan Data | 39 |
| D. Definisi Operasional Variabel | 40 |
| 1. Variabel Bebas (<i>Independen Variable</i>) | 40 |
| 2. Variabel Terikat (<i>Dependen Variable</i>) | 40 |
| E. Instrumen Penelitian..... | 41 |
| 1. Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.... | 41 |
| 2. Tes Kemampuan Verbal..... | 44 |
| F. Uji Instrumen | 45 |
| 1. Uji Validitas..... | 45 |
| 2. Uji Reliabilitas | 46 |
| 3. Uji Tingkat Kesukaran | 47 |
| 4. Uji Daya Pembeda | 48 |
| G. Teknik Analisis Data | 48 |
| 1. Uji Prasyarat | 48 |

| | |
|-------------------------|----|
| a. Uji Normalitas | 48 |
| b. Uji Homogenitas..... | 49 |
| 2. Uji Hipotesis | 59 |

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

| | |
|---|----|
| A. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen | 54 |
| 1. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis | 54 |
| a. Uji Validitas..... | 54 |
| b. Uji Tingkat Kesukaran..... | 56 |
| c. Uji Daya Pembeda..... | 57 |
| d. Uji Reliabilitas..... | 58 |
| e. Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis | 58 |
| 2. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Verbal Peserta Didik | 59 |
| a. Uji Validitas | 59 |
| b. Uji Tingkat Kesukaran..... | 60 |
| c. Uji Daya Pembeda..... | 61 |
| d. Uji Reliabilitas..... | 61 |
| e. Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Verbal Peserta Didik | 62 |
| B. Analisis Data Hasil Penelitian | 63 |
| 1. Uji Prasyarat | 63 |
| a. Uji Normalitas | 63 |
| b. Uji Homogenitas..... | 64 |
| 2. Uji Hipotesis | 66 |
| a. Analisis Anova Dua Jalan..... | 66 |
| C. Pembahasan..... | 67 |
| 1. Hipotesis Pertama | 75 |
| 2. Hipotesis Kedua..... | 77 |
| 3. Hipotesis Ketiga..... | 78 |

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|---------------------|----|
| A. Kesimpulan | 80 |
| B. Saran | 81 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1.1 Nilai Pra-Penelitian Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik | 6 |
| Tabel 3.1 Design Penelitian..... | 37 |
| Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik | 41 |
| Tabel 3.3 Kisi-kisi Tes Kemampuan Verbal..... | 44 |
| Tabel 3.4 Kriteria Kemampuan Verbal | 45 |
| Tabel 3.5 Kriteria Reliabilitas | 46 |
| Tabel 3.6 Klasifikasi Indeks Tingkat Kesukaran | 47 |
| Tabel 3.7 Klasifikasi Indeks Daya Beda..... | 48 |
| Tabel 3.8 Ketentuan Uji Normalitas..... | 49 |
| Tabel 3.9 Kriteria Uji Homogenitas | 49 |
| Tabel 3.10 Rangkuman Anova Dua jalan | 53 |
| Tabel 4.1 Uji Validitas Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis..... | 55 |
| Tabel 4.2 Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis..... | 56 |
| Tabel 4.3 Daya Beda Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis..... | 57 |
| Tabel 4.4 Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis..... | 58 |
| Tabel 4.5 Uji Validitas Tes Kemampuan Verbal Peserta Didik..... | 59 |
| Tabel 4.6 Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Verbal Peserta Didik | 60 |
| Tabel 4.7 Daya Beda Tes Kemampuan Verbal Peserta Didik | 61 |
| Tabel 4.8 Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Verbal Peserta Didik | 62 |
| Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol | 63 |
| Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Verbal Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..... | 64 |
| Tabel 4.11 Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol | 65 |

Tabel 4.12 Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Verbal Peserta Didik
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..... 65
Tabel 4.13 Hasil Analisis Anova Dua Jalan 66



DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Tampilan Main Menu | 20 |
| Gambar 2.2 Tampilan Menu Materi | 21 |
| Gambar 2.3 Tampilan Materi | 21 |
| Gambar 2.4 Tampilan Sejarah | 22 |
| Gambar 2.5 Tampilan Pembahasan Sejarah | 22 |
| Gambar 2.6 Tampilan Soal Game | 23 |
| Gambar 2.7 Tampilan Game | 24 |
| Gambar 2.8 Kerangka Berfikir | 33 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|-----|
| Lampiran 1 Daftar Nama Peserta Didik Uji Coba Instrumen | 90 |
| Lampiran 2 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen 1 | 91 |
| Lampiran 3 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen 2 | 92 |
| Lampiran 4 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Kontrol | 93 |
| Lampiran 5 Kisi-kisi Uji Coba Instrumen Tes Pemahaman Konsep Matematis | 94 |
| Lampiran 6 Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis | 99 |
| Lampiran 7 Kunci Jawaban Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis | 103 |
| Lampiran 8 Kisi-kisi Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Verbal Peserta Didik | 113 |
| Lampiran 9 Soal Uji Coba Tes Kemampuan Verbal Peserta Didik .. | 114 |
| Lampiran 10 Kunci Jawaban Soal Uji Coba Kemampuan Verbal Peserta Didik | 117 |
| Lampiran 11 Hasil Uji Coba Validitas Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis | 118 |
| Lampiran 12 Hasil Uji Coba Reliabilitas Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis | 121 |
| Lampiran 13 Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis | 124 |
| Lampiran 14 Hasil Uji Coba Daya Beda Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis | 127 |
| Lampiran 15 Hasil Uji Coba Validitas Kemampuan Verbal Peserta Didik | 130 |
| Lampiran 16 Hasil Uji Coba Reliabilitas Kemampuan Verbal Peserta Didik | 133 |
| Lampiran 17 Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Kemampuan Verbal Peserta Didik | 136 |
| Lampiran 18 Hasil Uji Coba Daya Beda Kemampuan Verbal Peserta Didik | 139 |
| Lampiran 19 Kesimpulan Uji Validitas, Tingkat Kesukaran, Daya Beda, Reliabilitas Soal Uji Coba Instrumen | 142 |
| Lampiran 20 RPP Kelas Eksperimen 1 | 144 |

| | |
|--|-----|
| Lampiran 21 RPP Kelas Eksperimen 2 | 169 |
| Lampiran 22 RPP Kelas Kontrol | 193 |
| Lampiran 23 Soal Post Test Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis..... | 215 |
| Lampiran 24 Kunci Jawaban Post Test Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis..... | 218 |
| Lampiran 25 Soal Post Test Kemampuan Verbal Peserta Didik.. ... | 226 |
| Lampiran 26 Kunci Jawaban Post Test Kemampuan Verbal Peserta Didik | 228 |
| Lampiran 27 Cara Mengkelompokkan Kriteria Kemampuan Verbal Peserta Didik | 229 |
| Lampiran 28 Data Hasil Post Test Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Eksperimen 1 | 231 |
| Lampiran 29 Data Hasil Post Test Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Eksperimen..... | 233 |
| Lampiran 30 Data Hasil Post Test Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Kontrol..... | 235 |
| Lampiran 31 Data Hasil Post Test Kemampuan Verbal Peserta Didik Kelas Eksperimen 1 | 237 |
| Lampiran 32 Data Hasil Post Test Kemampuan Verbal Peserta Didik Kelas Eksperimen 2..... | 239 |
| Lampiran 33 Data Hasil Post Tes Kemampuan Verbal Peserta Didik Kelas Kontrol | 241 |
| Lampiran 34 Uji Normalitas dan Homogenitas Post Test Kemampuan Verbal Peserta Didik | 243 |
| Lampiran 35 Uji Normalitas dan Homogenitas Post Test Kemampuan Verbal Peserta Didik | 244 |
| Lampiran 36 Hasil Analisis Anova Dua Jalan | 245 |
| Lampiran 37 Surat Balasan Izin Pelaksanaan Pra Penelitian | 246 |
| Lampiran 38 Surat Balasan Izin Pelaksanaan Penelitian | 247 |
| Lampiran 39 Lembar Keterangan Validasi (RPP) | 248 |
| Lampiran 40 Lembar Keterangan Validasi (Soal) | 251 |

BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Agar terhindar dari kerancuan istilah yang digunakan dalam penelitian, maka peneliti menjelaskan beberapa istilah yang digunakan dalam skripsi ini yang berjudul “ Pengaruh Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic Berbantuan Media Senja Rensi Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Kemampuan Verbal Peserta Didik”, peneliti menjelaskan beberapa istilah sebagai berikut :

1. Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic(LAPS-Heuristic)

Model pembelajaran merupakan suatu komponen atau suatu pola pembelajaran yang menjadi panduan dalam melakukan langkah-langkah kegiatan dan sebagai pedoman dalam merancang suatu pembelajaran.¹ Model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving merupakan suatu rangkaian pertanyaan yang bersifat tuntunan pada solusi masalah.² Heuristic merupakan suatu penuntun pertanyaan yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah.³ Model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving (LAPS)-Heuristic merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan menuntun peserta didik dalam menyelesaikan masalah.⁴

¹Ni Nyoman Parwati, I Putu Pasek Suryawan, and Ratih Ayu Apsari, *Belajar Dan Pembelajaran*, Cet. Ke-1 (Depok: PT RajaGrafindo Persada, 2018), hal. 120.

²Mentari Dewi Silvia, “Korelasi Kemampuan Komunikasi Matematik Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Terhadap Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving (LAPS)-Heuristic,” *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika* Vol. 3, no. 2, 2017: hal. 146.

³Susanti, dkk., 2016, “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran LAPS-Heuristic Dikelas X SMAN 2 Batang Anai,” *Jurnal GANTANG Pendidikan Matematika FKIP* Vol. 1, no. 2 (2016): hal. 40.

⁴I Gusti Made Adiarta, “Pengaruh Model Pembelajaran LAPS-Heuristic Terhadap Hasil Belajar TIK Ditinjau Dari Kreativitas Siswa Kelas VIII SMP Negeri

2. Media Senja Rensi adalah media pembelajaran game edukasi berbasis android sebagai media pembelajaran matematika layak digunakan dalam proses pembelajaran. Media Senja Rensi ini merupakan media game matematika yang terdapat beberapa penjelasan materi dan terdapat soal latihan di dalam media pembelajaran Senja Rensi ini.
3. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis
Pemahaman konsep adalah suatu kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika yang dikuasai serta diperhatikan untuk memahami suatu konsep. Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan tujuan penting dalam pembelajaran matematika.⁵
4. Ditinjau dari Kemampuan Verbal Peserta Didik
Rangkaian verbal adalah perbuatan lisan terurut dari dua rangkaian kegiatan atau lebih stimulus respons. Kemampuan verbal merupakan kemampuan seseorang untuk menjelaskan sesuatu dengan berbicara, menulis, dan menggambar. Informasi verbal dapat dipelajari pada situasi pembelajaran, diharapkan dapat diingat kembali, setelah pembelajaran menyelesaikan kegiatan pembelajaran.⁶

B. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat diperlukan oleh manusia, karena pendidikan merupakan salah satu aspek yang dapat membuat perubahan yang baik untuk diri sendiri maupun untuk orang lain.⁷ Pendidikan sangat bermanfaat untuk

Payangan,” *E-Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesa* Vol.4 (2014): hal. 2.

⁵Ramadhani Dewi Purwanti, Dona Dinda Pratiwi, and Achi Rinaldi, “Pengaruh Pembelajaran Berbantuan Geogebra Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif,” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): hal. 116.

⁶Russeffendi, *Pengajaran Matematika Modern Dan Masa Kini* (Bandung: Tarsito, 1988), hal. 9.

⁷Aan Gustiawan, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Pair Check Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Di SMP Negeri 1 Sanga Desa Kelas VIII” (Skripsi, Palembang, Universitas Negeri Islam Raden Fatah Palembang, 2017).

membentuk diri yang baik, mempunyai kemampuan etika, akhlak, dan keahlian untuk menjadi pribadi yang lebih baik lagi.⁸

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang dapat membawa perubahan dan akan menambah ilmu bagi diri sendiri maupun orang lain, dalam firman Allah SWT surat Al-Mujadalah ayat 11 yang berbunyi :

بِرَفْعِ الْعَالَمِينَ ءَامَنُوا مِنكُمْ ءَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

Artinya : “Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.”

Matematika sebagai alat untuk memecahkan berbagai permasalahan dengan unsur logika, intuisi, analisis, umum, berupa aljabar, geometri dan yang lainnya.⁹ Penggunaan ilmu matematika dalam kehidupan sehari-hari sering digunakan, sehingga mempelajari matematika itu menjadi sangat penting. Seperti yang tercantum dalam Al-Qur’an pada QS Al-Qamar ayat 49 sebagai berikut:

بِقَدْرِ خَلْقْتُهُ شَيْءٍ كُلِّ إِنَّا

Artinya : “Sesungguhnya kami menciptakan segala sesuatu menurut ukuran.” (QS. Al-Qamar : 49)

Pelajaran matematika adalah suatu pelajaran yang berhubungan dengan banyak konsep. Pelajaran matematika disekolah tentunya memiliki tujuan untuk meningkatkan keterampilan peserta didik untuk memecahkan masalah, memahami masalah, dan merancang model matematika. Dalam belajar matematika peserta didik dihadapkan dengan suatu masalah tertentu berdasarkan struktur pengetahuan yang didapat saat belajar dan berusaha memecahkannya. Peserta didik dapat tanggap dengan pelajaran matematika jika dapat memahami

⁸Evi Yuliasari, “Eksperimentasi Model PBL Dan Model GDL Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* Vol.6, no. 2 (2017): hal. 1-10.

⁹Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif Dan Efektif* (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hal. 129.

konsep dan menginterpretasikannya. Apabila seseorang dapat menjelaskan pengertian konsep menggunakan bahasanya sendiri berarti seseorang tersebut sudah memahami suatu konsep. Maka penguasaan konsep adalah salah satu keberhasilan dalam belajar matematika. Menurut Russeffendi terdapat banyak peserta didik yang menganggap pelajaran matematika sebagai pelajaran yang sulit.¹⁰ Salah satu kesulitan dalam pembelajaran matematika yaitu peserta didik yang tidak mengerti konsep matematika dan kesalahan dalam memahami konsep.

Kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam matematika salah satunya yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis. Karena pemahaman konsep merupakan bagian yang mendasar dan terpenting dalam pembelajaran matematika. Pemahaman konsep merupakan dasar dari pemahaman prinsip dan teori-teori, sehingga untuk memahami prinsip dan teori terlebih dahulu peserta didik harus memahami konsep-konsep yang menyusun prinsip dan teori tersebut, karena hal ini sangat fatal jika peserta didik tidak memahami konsep-konsep matematika.¹¹ Kemampuan pemahaman konsep matematis ini merupakan kemampuan penguasaan materi dan kemampuan peserta didik dalam memahami, menyerap, menguasai, serta mengaplikasikannya dalam proses pembelajaran matematika.¹² Peserta didik yang mempunyai pemahaman yang baik, tidak hanya mampu mengerjakan matematika.¹³ Peserta didik akan lebih mudah dalam menyelesaikan masalah pada soal matematika

¹⁰Levia Hasvi Ambarwati, "Siswa SMP Dengan Metode Pembelajaran Aktif," *Journal on Education*, 2019, hal. 297-308.

¹¹Putri Diana, Indiana Marethi, and Aan Subhan Pamungkas, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Ditinjau Dari Kategori Kecemasan Matematik," *SJME (Supremun Journal of Mathematics Education)* Vol.4, no. 1 (2022): hal. 25.

¹²Rina Rosmawati and Teni Sritresna, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Self-Confidance Pada Materi Aljabar Yang Menggunakan Pembelajaran Daring," *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2021): hal. 276.

¹³Titin Puji Astuti, Rubhan Masykur, and Dona Dinda Pratiwi, "Pengaruh Model Pembelajaran Tandur Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Penalaran Matematis Peserta Didik," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2018): hal. 201-209.

apabila mereka telah memahami konsepnya. Materi yang sudah diajarkan atau dipelajari tidak akan mudah dilupakan apabila peserta didik memiliki pemahaman yang baik dengan cara meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis, sehingga dapat menyelesaikan soal atau permasalahan pada matematika dengan mudah.¹⁴

Apabila proses pembelajaran menyenangkan peserta didik akan lebih mudah memahami dan mengingat materi. Peneliti disini menggunakan bantuan media pembelajaran. Media Senja Rensi adalah media game edukasi berbasis android yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika. Media Senja Rensi ini media game yang dapat dimainkan secara offline. Game ini dapat dimainkan oleh individu atau sekelompok peserta didik. Pada game ini terdapat beberapa tampilan yaitu diantaranya adalah tampilan materi, tampilan sejarah, tampilan latihan dan tampilan game. Pada game ini terdapat materi, soal, serta game ini terdapat gambar dan musik yang membuat game ini tidak membosankan.

Dilihat dari hasil observasi peneliti melalui pemberian tes soal yang diberikan kepada peserta didik, kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang didapat belum sesuai dengan yang diharapkan. Kondisi ini diperoleh dari hasil Pra-Penelitian yang telah dilakukan di SMP Negeri 1 Belitang Jaya dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut:

¹⁴Rizky Wahyu Yunian Putra, Fahrudin, and Netriwati, "Pembelajaran Problem Solving Modifikasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP 1," *Desimal: Jurnal Matematika 1*, no. 2 (2018): hal. 182.

Tabel 1.1
Nilai Pra-Penelitian Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik¹⁵

| Kelas | KKM | Nilai (X) | | Jumlah |
|--------|-----|-----------------|----------------------|--------|
| | | $0 \leq X < 69$ | $69 \leq X \leq 100$ | |
| VII 2 | 69 | 18 | 11 | 29 |
| VII 5 | 69 | 22 | 3 | 25 |
| Jumlah | | | | 54 |

Sumber : Nilai Pra-Penelitian Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik

Berdasarkan data pada Tabel 1.1 di atas, diperoleh hasil dari 54 peserta didik masih banyak yang mendapatkan nilai dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), dan hanya ada beberapa peserta didik yang lulus atau memperoleh hasil diatas KKM. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan peserta didik masih dalam kategori rendah dalam memahami konsep, menuliskan dan menganalisis masalah yang diberikan. Kemampuan pemahaman konsep pada tingkat peserta didik SMP belum mengalami peningkatan sesuai yang diharapkan selama ini.

Hal tersebut relevan dengan hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 4 November 2022 dengan guru bidang studi matematika ibu Halimah S.Pd yang menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran matematika di kelas VII peserta didik masih kurang aktif serta kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik masih sangat minim, jika ada itupun di dominir oleh peserta didik sekitar 2-3 orang perkelas. Selain itu selama proses pembelajaran peserta didik SMP Negeri 1 Belitang Jaya masih sulit untuk dibina, sikap ataupun minat peserta didik saat proses pembelajaran secara umum masih kurang, terkesan malas-malasan hal tersebut dikarenakan motivasi belajar peserta didik masih rendah. Kendala lainnya pada saat pembelajaran yaitu peserta didik masih sulit untuk mengingat materi yang sudah dipelajari

¹⁵Hasil Nilai Pra-Penelitian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Negeri 1 Belitang Jaya Tanggal 4 November 2022.

dan dijelaskan. Pemicu terjadinya hal-hal tersebut yaitu masih kurangnya pengetahuan dan kemampuan peserta didik, serta minimnya pemahaman peserta didik mengenai pentingnya pembelajaran matematika. Proses pembelajaran dikelas berlangsung menggunakan metode seperti metode ceramah, tanya jawab, dan penugasan. Dalam proses pembelajaran, jika peserta didik hanya diberikan materi dan soal maka pelajaran matematika terkesan menjadi mata pelajaran yang sulit dan ditakuti sehingga berpengaruh pada rendahnya hasil belajar.¹⁶ Proses pembelajaran yang kurang menyenangkan membuat peserta didik merasa kurang nyaman dan merasa bosan, hal ini menjadi salah satu sebab kurangnya pemahaman konsep matematis peserta didik. Jika peserta didik masih kurang untuk memahami konsep dasar dalam matematika maka sulit untuk pembelajaran tersebut mencapai tujuan yang diinginkan, serta peserta didik akan kesulitan dalam menyelesaikan masalah.¹⁷

Masalah lain yang dapat mempengaruhi dalam pembelajaran matematika yaitu dilihat dari kemampuan verbal peserta didik. Kemampuan verbal peserta didik dapat menentukan keberhasilan studi peserta didik. Kebanyakan beberapa peserta didik belum mampu menulis, menyusun dan cermat dalam mengaitkan bahasa sehari-hari dengan simbol matematika. Hal ini dikarenakan di dalam matematika banyak sekali simbol yang digunakan, baik berupa huruf maupun bukan huruf. Ada dua komponen kemampuan verbal ialah pemahaman verbal dan pendadaran bahasa.¹⁸ Kemampuan verbal peserta didik diperlukan untuk menyampaikan pendapat dan menyajikan hasil. Kemampuan verbal merupakan kemampuan untuk memberikan penalaran dalam bahasa. Sehingga peserta didik juga harus bisa

¹⁶Wawancara Dengan Ibu Halimah, S.Pd Guru Matematika SMP Negeri 1 Belitang Jaya.

¹⁷Netriwati Netriwati, "Penerapan Taksonomi Bloom Revisi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis," *Desimal: Jurnal Matematika 1*, no. 3 (2018): hal. 347-352.

¹⁸Wahyuuddin and Muhammad Ihsan, "Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Verbal Pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah Se-Kota Makassar," *Souska Jurnal Of Mathematics Education Vol.2*, no. 2 (2016): hal. 114.

menggunakan bahasa atau pemahaman verbal agar dapat menjelaskan suatu konsep atau masalah menggunakan bahasa sendiri yang mudah dipahami.

Berdasarkan hal tersebut guru diharapkan menggunakan model pembelajaran yang mampu mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu guru dituntut untuk bisa memilih model pembelajaran yang bervariasi dalam pembelajaran. Namun, pada kenyataannya masih banyak guru yang belum optimal dalam memilih model pembelajaran dikelas.

Terdapat banyak jenis model pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Namun, peneliti tertarik memilih model pembelajaran LAPS-Heuristic yang dilaksanakan dengan bantuan media senja rensi, karena dengan model pembelajaran dan media dapat meningkatkan kemampuan peserta didik.

Salah satu model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran matematika yaitu model pembelajaran LAPS-Heuristic. Model pembelajaran LAPS-Heuristic cenderung berpusat pada peserta didik, dimana peserta didik diberikan kesempatan untuk mengetahui pengetahuannya sendiri.¹⁹ Pada model ini peserta didik dituntut untuk menyelesaikan permasalahan dengan memahami terlebih dahulu apa masalahnya, adakah alternatifnya, apakah solusinya, dan bagaimana cara mengerjakannya.²⁰ Model pembelajaran LAPS-Heuristic mempunyai tujuan yaitu untuk meningkatkan peserta didik belajar aktif.

Melihat kondisi ini maka kemampuan pemahaman konsep matematis menjadi salah satu faktor paling penting dan utama ketika pembelajaran matematika. Dengan membiasakan peserta didik memahami dan menguasai konsep matematika, maka

¹⁹A N Arivina and Ardhi Prabowo, "Kemampuan Penalaran Matematika Di SMK Kelas X Dengan Model Laps-Heuristik Menggunakan Asesmen Unjuk Kinerja," *Unnes Journal Of Mathematics Education* 6, no. 3 (2017): hal. 319.

²⁰I Gusti Made Adiarta, "Pengaruh Model Pembelajaran LAPS-Heuristic Terhadap Hasil Belajar TIK Ditinjau Dari Kreativitas Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Payangan," *E-Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesa* Vol.4 (2014): hal. 2.

diharapkan peserta didik menyelesaikan masalah baru dan mampu menjelaskan ulang dalam proses pembelajaran matematika.

Berdasarkan beberapa hal yang telah dijelaskan diatas, maka peneliti tertarik untuk lebih lanjut meneliti masalah ini dengan harapan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada proses pembelajaran, sehingga judul penelitian ini mengenai “Pengaruh Model Pembelajaran LAPS-Heuristic Berbantuan Media Senja Rensi Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Kemampuan Verbal Peserta Didik”.

C. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan maka dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Pembelajaran yang digunakan masih berpusat pada guru.
2. Kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan verbal peserta didik masih kurang atau rendah.
3. Model pembelajaran yang digunakan guru masih kurang bervariasi sehingga peserta didik cepat merasa bosan.

D. Batasan Masalah

Agar peneliti lebih terarah, dan untuk menjaga tingkat kecermatan peneliti membatasi masalah pada :

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian yaitu Model Pembelajaran LAPS-Heuristic dengan berbantuan media Senja Rensi.
2. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu kemampuan verbal peserta didik.
3. Variabel terikat yang diteliti pada penelitian adalah kemampuan pemahaman konsep matematis.

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat pengaruh pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran LAPS-Heuristic berbantuan media senja rensi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis?
2. Apakah terdapat pengaruh kemampuan verbal peserta didik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis?
3. Apakah terdapat interaksi antara LAPS-Heuristic berbantuan media senja rensi dan kemampuan verbal peserta didik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis?

F. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui:

1. Pengaruh pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran LAPS-Heuristic berbantuan media senja rensi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.
2. Pengaruh kemampuan verbal peserta didik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.
3. Interaksi antara model pembelajaran LAPS-Heuristic berbantuan media senja rensi dan kemampuan verbal peserta didik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

G. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi Peneliti
Memperoleh pengalaman secara langsung dalam melaksanakan atau menerapkan model pembelajaran LAPS-Heuristic dalam pembelajaran matematika, terutama pada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.
2. Bagi Pendidik
Memberikan masukan atau motivasi bagi tenaga pengajar khususnya matematika untuk meningkatkan kinerjanya dan memperoleh pengalaman mengajar matematika dengan model pembelajaran LAPS-Heuristic.
3. Bagi Peserta Didik
Peserta didik mampu meningkatkan motivasi belajarnya dan juga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis khususnya pada pelajaran matematika.

4. Bagi sekolah

Meningkatkan mutu pendidikan disekolah dan sumbangan informasi mengenai inovasi model pembelajaran yang digunakan saat pembelajaran.

H. Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan

Peneliti mencantumkan kajian terdahulu sebagai informasi dan menghindari pengulangan hasil temuan dari permasalahan yang sama peneliti adalah pengembangan dari penelitian yang terdahulu pernah dilakukan, penelitian yang relevan dengan yang dilakukan peneliti yaitu sebagai berikut :

1. Hasil penelitian yang dilakukan Erlinda Isulis Marissa dan Imam Solahudin, hasil penelitiannya menyatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan penggunaan model pembelajaran LAPS-Heuristic terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi teorema Pythagoras. Melalui uji hipotesis independent sample t test diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,876 > 2,012$.²¹ Persamaan dari penelitian ini yaitu model yang digunakan pada variabel bebas (X) yaitu, model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristik dan perbedaannya terletak pada variabel yang digunakan serta kemampuan yang diukur dalam penelitian.
2. Hasil penelitian yang dilakukan Anggun Puji Nurjanah, hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara model pembelajaran e-learning berbantuan aplikasi Quizizz dan model pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Hal ini terlihat adanya perbedaan hasil kemampuan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran e-learning berbantuan aplikasi Quizizz memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang lebih baik dibandingkan

²¹Erlinda Isulis Marissa and Imam Solahudin, "Pengaruh Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving Heuristic Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP," *JES-MAT* Vol.8, no. 2 (September 2022): hal. 203.

peserta didik yang diberikan perlakuan menggunakan model ekspositori.²² Persamaan dari penelitian ini yaitu variabel terikat (Y) yang digunakan yaitu kemampuan persamaan konsep matematis dan perbedaannya terletak pada variabel bebas (X) atau model pembelajaran yang digunakan. Peneliti ini menggunakan model E-Learning sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan model pembelajaran LAPS-Heuristic.

3. Hasil penelitian yang dilakukan Aan Gustiawan, hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran Pair Check lebih tinggi dibandingkan dengan pemahaman konsep matematis yang menggunakan metode ceramah. Hal tersebut berdasarkan hasil dari nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen sebesar 75,43, sedangkan kelas kontrol sebesar 65,28. Menggunakan uji t yang diperoleh $t_{hitung} = 2,5525$ dengan $dk = 54$ tegen taraf signifikan 5% maka $t_{tabel} = 1,674$. Sehingga didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe pair checks terhadap pemahaman konsep matematis siswa.²³ Persamaan dari penelitian ini yaitu variabel terikat (Y) atau kemampuan yang diukur yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis dan perbedaannya terletak pada variabel bebas (X) atau model yang digunakan. Peneliti ini menggunakan model pembelajaran Pair Checks, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan model pembelajaran LAPS-Heuristic.
4. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurhafiza Muri, hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kemampuan verbalnya

²²Anggun Puji Nurjanah, "Pengaruh Pembelajaran E-Learning Berbantuan Aplikasi Quizizz Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar" (Skripsi, Bandar Lampung, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung).

²³Aan Gustiawan, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Pair Check Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Di SMP Negeri 1 Sanga Desa Kelas VIII."

yaitu nilai rata-rata 56 dari nilai idealnya yaitu 100 dan standar deviasinya 15,49. Hasil pembelajaran matematika peserta didik dipengaruhi secara positif oleh kemampuan verbal peserta didik.²⁴ Persamaan dari penelitian ini yaitu variabel bebas yaitu kemampuan verbal peserta didik dan perbedaannya terletak pada variabel terikat yaitu pada peneliti ini mengukur terhadap hasil matematika peserta didik, sedangkan penelitian yang akan diukur adalah kemampuan pemahaman konsep matematis.

I. Sistematika Penulisan

Untuk sistematika dalam penulisan skripsi ini, dibagi menjadi beberapa bab agar skripsi ini lebih mudah dipahami. Sistematika penulisan skripsi berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic Berbantuan Media Senja Rensi terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Kemampuan Verbal Peserta Didik” terdiri dari :

Bagian inti terdiri dari BAB I, BAB II, BAB III, BAB IV, dan BAB V dengan penjelasan sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan yang terdiri dari : (a) Penegasan Judul, (b) Latar Belakang Masalah, (c) Identifikasi dan Batasan Masalah, (d) Rumusan Masalah, (e) Tujuan Penelitian, (f) Manfaat Penelitian, (g) Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan, dan (h) Sistematika Penulisan.

BAB II Landasan Teori dan Pengajuan Hipotesis terdiri dari : (a) Teori Yang Digunakan, (b) Pengajuan Hipotesis, (c) Kerangka Berfikir.

BAB III Metode Penelitian yang terdiri dari : (a) Waktu dan Tempat Penelitian, (b) Pendekatan dan Jenis Penelitian, (c) Populasi, Sampel, dan Teknik Pengumpulan Data, (d) Definisi Operasional Variabel, (e) Instrumen Penelitian, (f) Uji Coba Instrumen, (g) Uji Prasyarat Analisis, (h) Uji Hipotesis.

²⁴Nurhafiza Muri, “Pengaruh Kemampuan Verbal, Kemampuan Numerik Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Bakara Kabupaten Enrekang” (Skripsi, Makassar, Universitas Muhammadiyah Makassar, 2021).

BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan yang terdiri dari :
(a) Deskripsi Data, (b) Pembahasan Hasil Penelitian dan Analisis.

BAB V Penutup yang terdiri dari : (a) Simpulan dan (b)
Rekomendasi Bagian akhir terdiri daftar rujukan dan lampiran.



BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Teori Yang Digunakan

1. Model Pembelajaran

Model adalah suatu rancangan yang dibuat khusus dengan langkah-langkah yang sistematis agar diterapkan pada suatu kegiatan.²⁵ Pembelajaran merupakan kegiatan belajar mengajar, yaitu dimana guru sebagai pihak yang mengajar dan peserta didik sebagai pihak yang belajar dalam pengembangan pengetahuan, sikap, dan keterampilan.²⁶

Miftahul Huda berpendapat bahwa model pembelajaran merupakan rancangan atau suatu desain yang digunakan untuk pembentukan suatu kurikulum. Merencanakan materi-materi intruksional serta memandu proses pengajaran di dalam kelas atau tempat yang berbeda.²⁷

Terdapat banyak model pembelajaran yang telah diterapkan oleh guru untuk mempermudah bagi peserta didik dalam memahami atau mencerna suatu pelajaran. Pemilihan model pembelajaran dalam belajar disesuaikan sesuai karakteristik dari materi ataupun mata pelajaran yang akan diajarkan. Berdasarkan pendapat dari Trianto bahwa dalam pembelajaran seharusnya menggunakan model pembelajaran yang sesuai dan tidak monoton dengan demikian siswa akan merasa senang pada saat mengikuti proses pembelajaran, jadi guru diperbolehkan untuk memilih model pembelajaran yang efektif dan efisien guna mencapai tujuan pembelajaran dan pendidikannya.²⁸

Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan suatu rancangan atau

²⁵ Netriwati, *Mikro Teaching Matematika* (Surabaya: CV. Gemilang, 2018), hal. 82.

²⁶ Netriwati, *Microteaching Matematika*, n.d., hal. 75.

²⁷ Isro'atun and Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika*, Cet. 1 (Jakarta: Bumi Aksara, 2016), hal. 26.

²⁸ Sudirman and Rosmini Maru, "Implementasi Model-Model Pembelajaran Dalam Bingkai Penelitian Tindakan Kelas" (Skripsi, Makassar, Universitas Negeri Makassar, 2016), hal. 4.

desain pembelajaran yang secara struktur langkah-langkah pembelajaran untuk membantu peserta didik dalam memahami dan menguasai materi serta membangun pola pikir.

2. Model Pembelajaran LAPS-Heuristic

a. Pengertian Model Pembelajaran LAPS-Heuristic

Heuristic adalah rangkaian pertanyaan yang bersifat tuntunan dalam rangka solusi masalah.²⁹ Logan Avenue Problem Solving dengan kata tanya apa masalahnya, adakah alternatif, apakah bermanfaat, apakah solusinya, dan bagaimana sebaiknya mengerjakannya.³⁰

LAPS-Heuristic merupakan suatu model pembelajaran yang memberikan tempat untuk peserta didik lebih bebas agar bisa menyelesaikan persoalan atau permasalahan matematik yang diberikan. Model pembelajaran ini berpusat pada peserta didik, dimana peserta didik diberikan peluang untuk membangun pengetahuannya sendiri.³¹

Gunawan mengemukakan bahwa model pembelajaran LAPS-Heuristic merupakan sebuah model pemecahan matematika yang memfokuskan pada opsi-opsi berupa pertanyaan yang dapat digunakan untuk mengatasi dan memecahkan masalah yang dihadapi, kemudian menentukan alternatifnya yang selanjutnya diambil sebagai solusi dan menarik kesimpulan.³²

Model LAPS-Heuristic memberikan peluang untuk peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan-

²⁹Susanti, dkk., 2016, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran LAPS-Heuristic Dikelas X SMAN 2 Batang Anai," hal. 40.

³⁰Ngalimun, *Strategi Dan Model Pembelajaran*, n.d., hal. 177.

³¹Ghana Misbahul Khoir, Idul Adha, and Yufitri Yanto, "Penerapan Model Logan Avenue Problem Solving Heuristic Dengan Teknik Open Ended Pada Pembelajaran Matematika Kelas VIII SMP Ma'arif NU Tugumulyo Tahun Pelajaran 2017/2018," 2017.

³²Batubara, "Penerapan Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic Dengan Strategi Induktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Siswa Kelas XI SMA Negeri 7 Medan TP. 2018/2019,".

permasalahan yang belum diketahui dengan cara memahami suatu permasalahan yang ada, oleh karena itu kemampuan koneksi matematis sangat mempengaruhi. Sehingga penting bagi pendidik mengetahui karakteristik dan kepribadian yang dimiliki peserta didik guna pendidik untuk menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristiknya.³³

Model pembelajaran LAPS-Heuristic ini memberikan kepada peserta didik untuk menyelesaikan persoalan titik rutin dengan tuntunan berupa pertanyaan yang diperlukan dalam menyelesaikan suatu masalah.³⁴

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran LAPS-Heuristic yaitu model yang berbasis masalah dengan menggunakan sintak untuk mencari alternatif dan menuntut solusi atau penyelesaian dari masalah tersebut.

b. Langkah-langkah Model Pembelajaran LAPS-Heuristic

Langkah-langkah model LAPS-Heuristic yang dikemukakan oleh Polya dalam Priasan bisa dijelaskan sebagai berikut :³⁵

1. Membaca dan memahami situasi
2. Mengeksplorasi ide
3. Memilih strategi
4. Mencari solusi
5. Memeriksa untuk melihat apakah itu solusi dari masalah

Langkah-langkah model pembelajaran LAPS-Heuristic yang dikemukakan oleh Aris dan Ngalimun

³³ Rizky Wahyu Yunian Putra, "Analisis Proses Berpikir Kreatif Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Guardian Dan Idealis," *Jurnal Pendidikan Matematika (ISSN 2528-3901)*, 2017, hal. 52-65.

³⁴ Gilang Azwardi and Rani Sugiarni, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Pembelajaran LAPS-Heuristic," *Pi: Mathematic Education Journal*, no. 2 (2019): hal. 62-68.

³⁵ Oktavian Nirmala Purba and Syahrani Sirait, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan Model LAPS-Heuristic DI SMA Shafiyatul Amaliyah," *Jurnal Matematics Paedagogic II*, no. 1 (2017): hal. 34.

terdapat empat langkah yang perlu dilakukan yaitu sebagai berikut :

1. Memahami masalah
2. Merencanakan penyelesaian masalah
3. Menjalankan rencana penyelesaian
4. Melakukan pemeriksaan³⁶

c. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran LAPS-Heuristic

Kelebihan LAPS-Heuristic sebagai berikut:

1. Dapat menimbulkan keingintahuan dan motivasi untuk bersikap kreatif.
2. Mempunyai peningkatan kemampuan peserta didik lebih aktif.
3. Memberikan keterbaruan ilmu pengetahuan.
4. Diperolehnya peningkatan pengetahuan.
5. Membuat peserta didik mempunyai jawaban untuk memecahkan permasalahan.
6. Pentingnya rangkaian kegiatan belajar lebih dari satu pelajaran.³⁷

Adapun kelemahan LAPS-Heuristic sebagai berikut :

1. Kurangnya kepercayaan peserta didik jika mempunyai permasalahan belajar yaitu kurang termotivasi atau tidak kreatif untuk melakukan percobaan.
2. Membutuhkan waktu yang banyak.
3. Pemecahan masalah yang sedang dipelajari terkadang berbeda dengan keinginan peserta didik.

3. Media Senja Rensi

a. Pengertian Media pembelajaran

Media dalam kata “media pembelajaran” merupakan pengantar atau sebagai perantara, sedangkan pembelajaran merupakan suatu kondisi yang bertujuan untuk membuat seseorang untuk melakukan suatu kegiatan dalam belajar.

³⁶Ibid, n.d.

³⁷Oktavian Nirmala Purba and Syahriani Sirait, “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan Model LAPS-Heuristic Di SMA Shafiyatul Amaliyah,” *Jurnal Matematics Paedagogic II*, no. 1 (2017): hal. 34.

Media pembelajaran memberikan wahana sebagai penyalur informasi belajar untuk mengkondisikan seseorang untuk belajar. Dengan melalui media peserta didik dapat menerima bahan ajar pada saat proses pembelajaran.³⁸

Nana Sudjana mengemukakan bahwa media merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan atau menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, minat serta perhatian peserta didik sehingga proses belajar terjadi.

Sadiman mengemukakan bahwa media pembelajaran merupakan alat, bahan, atau teknik yang dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar agar proses interaksi komunikasi edukasi antara guru dan peserta didik dapat berlangsung secara tepat.³⁹

Dari penjelasan para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan sebagai alat, bahan untuk menyampaikan informasi yang dapat digunakan pada saat proses pembelajaran.

Media pembelajaran sebagai faktor eksternal dapat dimanfaatkan dalam meningkatkan efisiensi belajar karena mempunyai potensi untuk merangsang terjadinya proses pembelajaran, yang pada dasarnya dapat meningkatkan daya serap atau ingat peserta didik pada pembelajaran yang diberikan.

b. Media Senja Rensi

Media Senja Rensi merupakan media pembelajaran game edukasi berbasis android sebagai media pembelajaran matematika layak digunakan dalam proses pembelajaran. Media Senja Rensi ini merupakan

³⁸Rizki Armanto, “Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android Berbantuan Software Construct 2 Sebagai Media Pembelajaran Matematika” (Skripsi, Bandar Lampung, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2022).

³⁹Netriwati and Mai Sri Lena, *Media Pembelajaran Matematika* (Bandar Lampung, 2017), hal. 5.

media game matematika yang terapat beberapa tampilan di dalamnya. Media ini dimainkan secara offline oleh individu atau sekelompok orang peserta. Media Senja Rensi atau media game ini mempunyai tampilan dari pengembangan game edukasi, tampilannya diantaranya adalah :

1. Halaman Pembukaan

Pada halaman pembukaan ini bertujuan agar game menjadi lebih menarik dengan tampilan menu utama yang terdiri dari menu materi, sejarah, latihan, dan menu game lainnya serta sajian musik yang membuat game tidak membosankan.



Gambar 2.1
Tampilan Main Menu

2. Tampilan Materi

Pada tampilan materi ini terdapat beberapa pemaparan materi yang telah disusun secara sistematis. Serta terdapat beberapa penjelasan yang menggunakan gambar sehingga mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan.

RENSI story

Rensi hendak membagikan 4 jenis buah-buahan kepada 6 orang temannya yaitu Abi, Bima, Clio, Deni, Eko dan Fahmi. Rensi memutuskan untuk membagikan buah berdasarkan kesukaan masing-masing temannya. Abi dan Eko menyukai Pepaya, Fahmi menyukai Pisang, Clio dan Deni menyukai Semangka, dan Bima menyukai Anggur.

Gambar 2.2
Tampilan Menu Materi

"Fungsi atau pemetaan adalah hubungan atau relasi spesifik yang memasangkan setiap anggota suatu himpunan dengan tepat satu anggota himpunan yang lain."

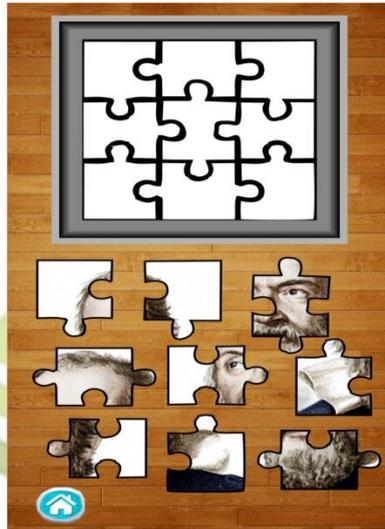
Dalam materi fungsi dikenal istilah Domain, Kodomain, dan juga Range. Perhatikan gambar di bawah ini.

Gambar 2.3
Tampilan Materi

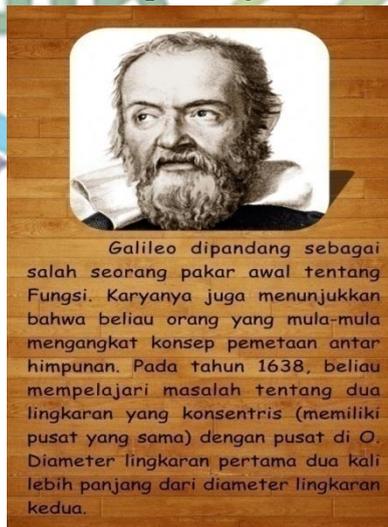
3. Tampilan Sejarah

Pada tampilan sejarah ini peserta didik harus menyusun beberapa puzzel dahulu untuk mendapatkan gambar yang sesuai dengan yang

ada di tampilan sejarah. Setelah mendapatkan gambar yang sesuai akan muncul penjelasan tentang sejarah materi yang terdapat pada media Senja Rensi ini.



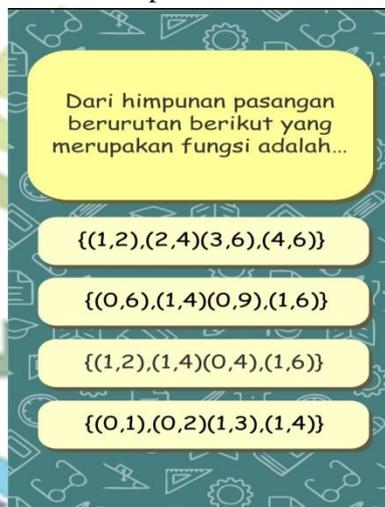
Gambar 2.4
Tampilan Sejarah



Gambar 2.5
Tampilan Pembahasan Sejarah

4. Tampilan Latihan

Pada tampilan latihan soal ini memiliki beberapa soal yang di sajikan. Game ini dimainkan secara offline dan dimainkan oleh individu atau sekelompok orang peserta didik. Sebelum memulai game peserta didik harus mengisi nama dan nomor presensi untuk masuk pada latihan. Dalam game ini peserta didik mengerjakan beberapa latihan soal dan mendapatkan skor setelah mengerjakan latihan. Skor tertinggi pada game ini adalah mendapatkan skor 100.



Gambar 2.6
Tampilan Soal Game

5. Tampilan Game

Pada tampilan game ini terdapat game lain yang dapat dimainkan oleh peserta didik agar tidak merasa bosan pada saat proses pembelajaran berlangsung didalam kelas.



Gambar 2.7
Tampilan Game

4. Model Pembelajaran LAPS-Heuristic dengan Media Senja Rensi

Model pembelajaran LAPS-Heuristic merupakan sebuah model pembelajaran yang fokus pada pengembangan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah.

Media senja rensi adalah sebuah game matematika yang dirancang untuk membantu peserta didik dalam mengasah kemampuan matematika mereka secara menyenangkan. Dalam permainan ini peserta didik diberikan serangkaian pertanyaan yang harus dijawab dengan tepat. Media ini mengintegrasikan elemen game seperti sound atau musik, visual yang menarik, untuk meningkatkan motivasi peserta didik.

Tujuan dengan mengombinasikan model LAPS-Heuristic dengan media senja rensi adalah agar peserta didik terlatih dalam memecahkan masalah matematika dengan menggunakan strategi yang efektif dan juga terlatih dalam

mengingat dan memahami konsep-konsep matematika dengan cepat dan tepat melalui media senja rensi.

5. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

a. Pengertian Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep adalah salah satu kemampuan matematis yang wajib dikuasai oleh peserta didik dalam belajar matematika.⁴⁰ Pemahaman konsep juga merupakan suatu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran, dengan memahami konsep peserta didik dapat mengembangkan kemampuannya dalam setiap materi yang diajarkan.⁴¹ Memahami matematika umumnya menyertai kegiatan dalam mengetahui konsep yang berkaitan dengan prosedur dan membentuk keterkaitan antara konsep yang dimiliki dengan konsep baru dipelajari.⁴²

Pemahaman konsep matematis adalah dua aspek kemampuan yang harus ditingkatkan saat proses pembelajaran untuk mempermudah peserta didik dalam memecahkan masalah dan memahami materi yang dipelajari. Wahyudi mengemukakan salah satu penyebab kurangnya peserta didik dalam pembelajaran matematika salah satunya yaitu rendahnya kemampuan dalam memahami konsep dasar matematika yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari.⁴³

Sanjaya mengemukakan pemahaman konsep ialah kemampuan peserta didik dalam menguasai beberapa materi, peserta didik tidak hanya memahami dan mengingat beberapa

⁴⁰Diana Yonika Sari, Achi Rinaldi, and Siska Andriani, "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Dengan Penerapan Model Pembelajaran Elpsa Melalui Media Dart Board Math," *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 4, no. 6 (2021): 1434.

⁴¹Siska Andriani and Indri Septiani, "Etnomatematika Motif Ceplokan Batik Yogyakarta Dalam Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* Vol. 8, no. 1 (2020): hal. 81.

⁴²Ramadhani Dewi Purwanti, Dona Dinda Pratiwi, and Achi Rinaldi, "Pengaruh Pembelajaran Berbantuan Geogebra Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* Vol.7, no. 1 (2016): hal. 116-117.

⁴³Ratni Purwasih, "Jurusan Pendidikan Matematika, and a Latar Belakang Masalah," *Jurnal Ilmiah STKIP Siliwangi Bandung*, 2015, hal. 15-26.

konsep yang dipelajari, namun harus dapat menyatukan ulang dengan bentuk lain sehingga dapat dipahami, dan mengaplikasikan konsep sesuai struktur kognitif.

Ibrahim berpendapat bahwa pemahaman konsep merujuk pada kemampuan peserta didik untuk mengaitkan pengetahuan yang telah mereka ketahui sebelumnya dengan pengetahuan baru dalam matematika, untuk memaparkan situasi matematika dengan cara-cara berbeda.⁴⁴

Kemampuan pemahaman konsep matematis bukan hanya sekedar kemampuan menghafal namun kemampuan yang harus dimiliki peserta didik untuk menemukan, menjelaskan atau menafsirkan, menerjemahkan dan menyimpulkan suatu konsep matematika sehingga membentuk pengetahuannya sendiri.⁴⁵

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik dalam memahami gagasan atau konsep matematika, tidak hanya sekedar menghafal konsep yang telah diajarkan dan dipelajari, tetapi bisa menjelaskan kembali dalam cara yang berbeda sehingga mudah untuk dimengerti dan dipahami pada setiap penyelesaian matematika.

b. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Menurut kurikulum 2006, indikator pemahaman konsep terdiri dari:⁴⁶

1. Menerangkan ulang sebuah konsep.

⁴⁴Fauziah Eka Purnamasari, "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Pendekatan Open-Ended Bagi Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Muhammadiyah 10 Surakarta Tahun 2013/2014," *Diss. Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 2015, hal. 3.

⁴⁵Dona Dinda Pratiwi, "Pembelajaran Learning Cycle 5E Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): hal. 199.

⁴⁶Anita Febriyani, Arif Rahman Hakim, and Nadun Nadun, "Peran Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika," *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2022): hal. 87-100.

2. Mengkelompokkan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
3. Menunjukkan contoh dan non contoh dari suatu konsep.
4. Menyampaikan konsep dalam bermacam bentuk representasi matematis.
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
7. Mengaplikasikan konsep atau alogaritma dalam pemecahan masalah.

Menurut Heruman indikator kemampuan pemahaman konsep matematis mencakup hal-hal dibawah ini:⁴⁷

1. Mendefinisikan ulang konsep yang telah dipelajari.
2. Mengkategorikan objek-objek berdasarkan terpenuhi atau tidak terpenuhinya syarat konsep.
3. Menerapkan konsep yang ada secara algoritma.
4. Menyajikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari.
5. Merepresentasikan secara matematika berbagai konsep tersebut.
6. Menghubungkan berbagai konsep yang ada.
7. Memperluas syarat perlu suatu konsep.

Menurut Kilpatrick indikator pemahaman konsep matematis ialah :⁴⁸

1. Kemampuan mengutarakan kembali konsep yang telah dipelajari.
2. Kemampuan mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan dalam konsep tersebut.

⁴⁷Rosmawati and Sritresna, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Self-Confidance Siswa Pada Materi Aljabar Dengan Menggunakan Pembelajaran Daring," *Plusminus: (Jurnal Pendidikan Matematika)* Vol.1, no. 2 (2021): hal. 287-290.

⁴⁸Ernawati., dkk, *Problematika Pembelajaran Matematika* (Aceh: Yayasan Muhammad Zaini, 2021), hal. 116.

3. Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma.
4. Kemampuan menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika.
5. Kemampuan memberikan contoh dari konsep yang telah dipelajari.

Berdasarkan indikator-indikator yang telah dikemukakan oleh Kurikulum 2006, Heruman, dan Kilpatrick, peneliti menggunakan indikator yang dipaparkan oleh Kilpatrick karena indikator-indikator tersebut telah mencakup indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang dikemukakan oleh pendapat lain dan untuk efisiensi dalam penelitian.

c. **Komponen-komponen Kemampuan Pemahaman Konsep**

Adapun menurut Sanjaya komponen pemahaman konsep matematis yaitu :

1. Dapat menjelaskan secara lisan mengenai apa yang telah diperoleh.
2. Dapat menciptakan situasi matematika dalam berbagai cara dan mengetahui perbedaannya.
3. Dapat mengklasifikasikan objek melalui terpenuhi atau tidaknya prasyarat yang membentuk objek tersebut.
4. Dapat menjelaskan hubungan antara konsep dan langkah penyelesaian.
5. Dapat memberikn contoh dan bukan dari konsep yang dipelajari antara lain:dapat menjelaskan konsep secara alogaritma, dapat mengembangkan konsep yang telah dipelajari.⁴⁹

⁴⁹Jajo Firman Raharjo and Herri Sulaiman, "Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Diskrit Dan Pembentukan Karakter Konstruktivis Mahasiswa Melalui Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan Aplikasi Education Edmodo Bermodelkan Progresif Pace (Project, Activity, Cooperative And Exercise)," *Teorema: Teori Dan Riset Matematika* 2, no. 7: hal. 50.

6. Kemampuan Verbal

a. Pengertian Kemampuan Verbal

Pikiran dan bahasa akan terwujud melalui kemampuan verbal pada peserta didik. Hal ini merupakan landasan dalam menyusun suatu konsep yang kemudian mengutarakan pikirannya pada orang lain. Seseorang dengan kemampuan verbal tinggi tidak akan menunjukkan suatu penggunaan bahasa yang sesuai, tetapi juga dapat menceritakan kisah, berdiskusi, menafsirkan, dan melaksanakan berbagai tugas yang berkaitan dengan berbicara dan memahami bacaan.

Menurut Thrustone berpendapat bahwa kemampuan verbal adalah kemampuan untuk memahami hubungan atau makna, kata, kosakata, dan penguasaan komunikasi lisan. Menurut Lewis, kemampuan verbal adalah kemampuan untuk menyusun pikiran dengan jelas dan mampu menggunakan kemampuan ini secara kompeten melalui kata-kata untuk mengungkapkan pikiran-pikiran dalam berbicara, membaca dan menulis. Kemampuan verbal mempunyai peran penting dalam mengkomunikasikan pengetahuan, pengalaman, dan kecakapan yang dimiliki kepada orang lain.⁵⁰ Individu dengan kemampuan verbal ditandai dengan kemampuan ekspresi bahasa yang jelas, teratur, dan lancar, serta kemampuan kosakata yang baik. Ciri khusus individu dengan kemampuan verbal tinggi adalah:

1. Memiliki kosakata yang baik
2. Membaca dengan penuh pemahaman
3. Ingin tahu secara intelektual
4. Menunjukkan keingintahuan

Kecerdasan linguistik verbal mengacu pada kemampuan untuk menyusun pikiran dengan jelas dan mampu menggunakan kemampuan ini secara kompeten

⁵⁰Muri, "Pengaruh Kemampuan Verbal, Kemampuan Numerik Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Bakara Kabupaten Enrekang," 2021.

melalui kata-kata untuk mengemukakan pikiran-pikiran ini dalam berbicara, membaca, dan menulis.⁵¹

Menurut Ruseffendi, rangkaian verbal adalah perbuatan lisan terurut dari dua rangkaian kegiatan atau lebih stimulus respons. Kemampuan verbal merupakan kemampuan seseorang untuk menjelaskan sesuatu dengan berbicara, menulis, dan menggambar. Informasi verbal yang dipelajari pada situasi pembelajaran, diharapkan dapat diingat kembali, setelah pembelajaran menyelesaikan kegiatan pembelajaran.⁵²

Suatu kemampuan verbal ini bertujuan agar dalam menyampaikan suatu informasi peserta didik dapat mengerti serta dapat menyimpannya pada ingatan agar mampu diungkapkan dengan lisan. Kemampuan lisan ini sama dengan kemampuan verbal, pada pembelajaran matematika apabila peserta didik semakin besar kemampuan verbal yang dimiliki maka ahli di bidang matematika semakin besar. Kemampuan verbal mengacu pada kemampuan memahami pikiran yang diungkapkan dalam bentuk kata. Kemampuan verbal mencakup analogi kata, kosakata, dan hubungan kata.

Berdasarkan beberapa uraian diatas, dapat disimpulkan kemampuan verbal merupakan kemampuan mengkomunikasikan terhadap kosakata, dengan tulisan atau ucapan tertentu untuk menyimak, menelaah isi dari suatu pernyataan sehingga mendapatkan kesimpulan dalam bidang matematika.

b. Indikator Kemampuan Verbal

Kemampuan verbal seseorang dapat dilihat pada kemampuannya dalam perbendaharaan kata-kata, pembedaan lawan-lawan kata, kemampuan mengisi kalimat-kalimat yang tidak lengkap dengan kata-kata yang

⁵¹May Lwin, *Cara Mengembangkan Berbagai Komponen Kecerdasan* (Yogyakarta: PT Indeks, 2018), hal. 11.

⁵²Ruseffendi, *Pengajaran Matematika Modern Dan Masa Kini* (Bandung: Tarsito, 1988), hal. 9.

tepat, menyelesaikan soal cerita, penafsiran (interpretasi) pepatah-pepatah, membentuk analogi-analogi, mengetahui humor-humor dalam karangan-karangan dan mengikuti petunjuk-petunjuk atau intruksi.⁵³ Penelitian ini menggunakan aspek penilaian atau indikator untuk mengukur kemampuan verbal matematika adalah:

1. Sinonim
2. Antonim
3. Definisi
4. Simbol
5. Gambar

Menurut soeharno kemampuan verbal penting sekali dalam kegiatan pengajaran dan menentukan keberhasilan seseorang dalam belajar, sebab dengan kemampuan verbal yang tinggi, seseorang dapat mengerti serta konsep dan juga dapat dengan mudah berpikir dan memecahkan masalah yang dinyatakan dalam bentuk kata-kata. Penelitian ini menggunakan instrumen kemampuan verbal yang bertujuan untuk mengkategorikan peserta didik menjadi tiga kategori yaitu, peserta didik yang mempunyai kemampuan verbal tinggi, peserta didik yang mempunyai kemampuan verbal sedang, dan peserta didik yang mempunyai kemampuan verbal rendah. Pengelompokan kategori ini disesuaikan dengan kriteria dan klasifikasi kemampuan verbal peserta didik.

Kemampuan verbal matematika mengacu pada kemampuan seseorang untuk mendengarkan dan memeriksa isi pernyataan dalam kondisi keakraban dengan bahas tertulis, dan lisan, sehingga memperoleh kesimpulan dibidang matematika berupa nilai-nilai yang diperoleh peserta didik. Kemampuan verbal diperlukan dalam setiap mata pelajaran, salah satunya matematika. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan yang perlu dikuasai peserta didik tidak terbatas pada kemampuan

⁵³Wahyuddin, "Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Verbal," *Beta* 9, 2016, hal. 150.

berhitung saja, tetapi juga kemampuan verbal. Hal ini dikarenakan didalam matematika banyak sekali simbol yang digunakan, baik berupa huruf maupun non huruf. Diperoleh dari ujian kemampuan verbal matematika peserta didik, dalam hal ini tes yang diberikan yakni termasuk anonim, sinonim, definisi, simbol dan gambar.⁵⁴

Matematika disini sangat membutuhkan suatu kemampuan verbal, karena matematika tidak hanya menulis, menghitung, dan lain-lain, kemampuan lisan juga perlu. Tujuannya untuk bisa memahami dan menyimpan dalam memori peserta didik untuk bisa diungkapkan secara lisan, dalam menyampaikan suatu informasi. Kemampuan verbal sama dengan kemampuan lisan. Jadi, untuk mengukur tingkat kewaspadaan dan kecermatan kemampuan verbal dalam matematika terhadap suatu indikasi yang sama atau mirip, sekaligus mengukur wawasannya, dan mengukur kemampuan dalam melihat kebenaran secara terbalik. Dibutuhkan adanya antonim, sinonim, definisi, dan gambar.⁵⁵

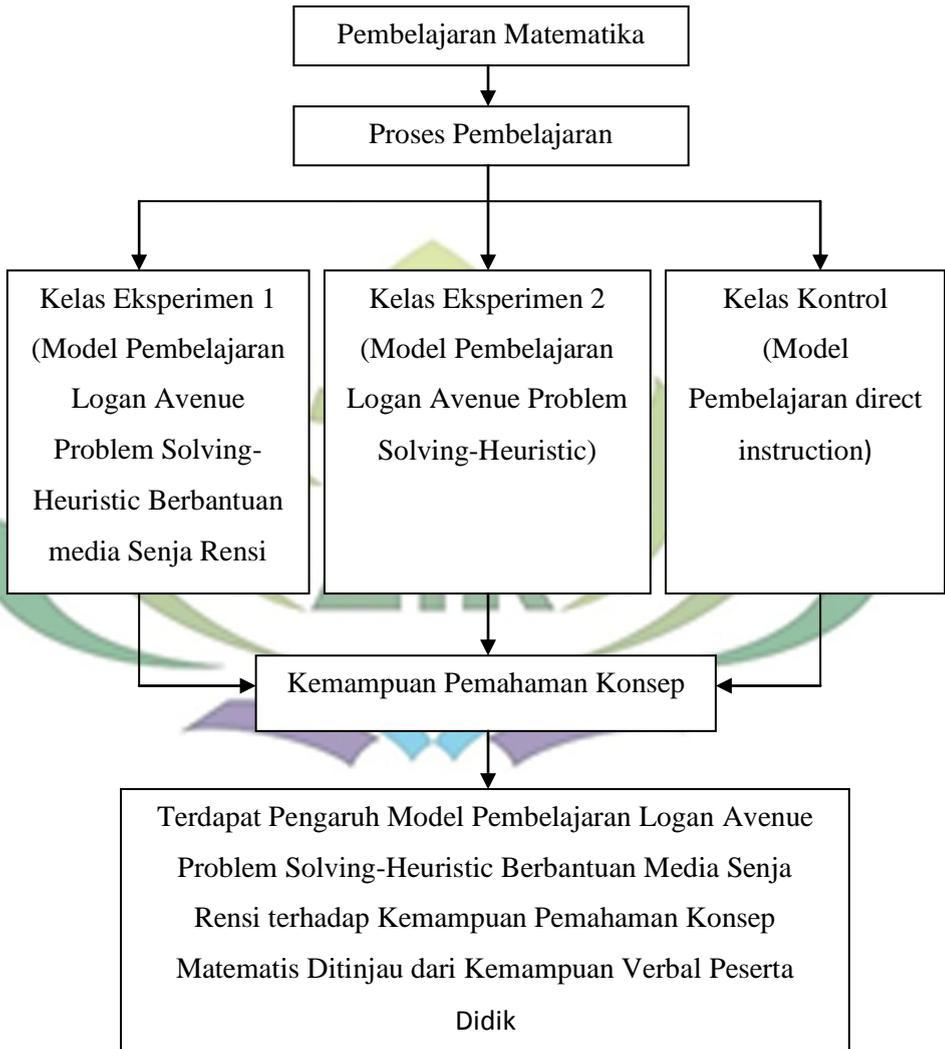
B. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir dibentuk berdasarkan permasalahan dan landasan teori guna memperoleh jawaban dari rumusan masalah. Kerangka berpikir merupakan gambaran yang diberikan oleh peneliti yang menjelaskan mengenai hipotesis dalam penelitiannya. Kerangka berpikir adalah sebuah konsep yang menjelaskan antara hubungan teori dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai permasalahan. Dalam penelitian ini variabel bebas (X_1) yaitu model pembelajaran LAPS-Heuristic dan (X_2) yaitu Kemampuan Verbal Peserta Didik, variabel terikat

⁵⁴Nurhafiza Muri, "Pengaruh Kemampuan Verbal, Kemampuan Numerik Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Bakara Kabupaten Enrekang" (Skripsi, Makassar, Universitas Muhammadiyah Makassar, 2020).

⁵⁵Irman Talib, "Pengaruh Kemampuan Numerik Dan Kemampuan Verbal Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 11 Takaluru" (Skripsi, Makassar, Universitas Muhammadiyah Makassar, 2021).

(Y) adalah kemampuan pemahaman konsep matematis. Adapun bagian kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2.8 Diagram Kerangka Berfikir

C. Pengajuan Hipotesis

Pengujian hipotesis dilaksanakan dengan menerapkan cara atau metode yang cocok dengan permasalahan yang diteliti.

Dalam pengujian hipotesis dapat ditemukan kesalahan-kesalahan yang berkaitan dengan penarikan kesimpulan. Berikut ini adalah hipotesis yang akan penulis gunakan:

1. Hipotesis Penelitian

- a. Terdapat pengaruh pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran LAPS-Heuristic berbantuan media senja rensi dan model pembelajaran Direct Instruction terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.
- b. Terdapat pengaruh kemampuan verbal terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.
- c. Terdapat interaksi antara model pembelajaran LAPS-Heuristic berbantuan media senja rensi dan kemampuan verbal terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

2. Hipotesis Statistik

- a. $H_0 : \alpha_i = 0$ Untuk $i = 1, 2, 3$
Tidak terdapat pengaruh antara model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic berbantuan media Senja Rensi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.
 $H_1 : \alpha_i \neq 0$ Untuk $i = 1, 2, 3$
Terdapat pengaruh antara model pembelajan Logan Avenue Problem Solving-Heuristic berbantuan media Senja Rensi terhadap pemahaman konsep matematis.
- b. $H_0 : \beta_j = 0$ Untuk setiap $j = 1, 2, 3$
Tidak terdapat pengaruh kemampuan verbal terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.
 $H_1 : \beta_j \neq 0$ Untuk setiap $j = 1, 2, 3$
Terdapat pengaruh kemampuan verbal terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.
- c. $H_0 : (\alpha\beta)_{ij} = 0$ Untuk $i = 1, 2, 3$ dan $j = 1, 2, 3$
Tidak ada interaksi antara model pembelajaran Logan Aenue Problem Solving-Heuristic berbantuan media Senja Rensi dan kemampuan verbal terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

$H_1 : (\alpha\beta)_{ij} \neq 0$ Untuk $i = 1, 2, 3$ dan $j = 1, 2, 3$

Terdapat interaksi antara model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic berbantuan media Senja Rensi dan Kemampuan verbal terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

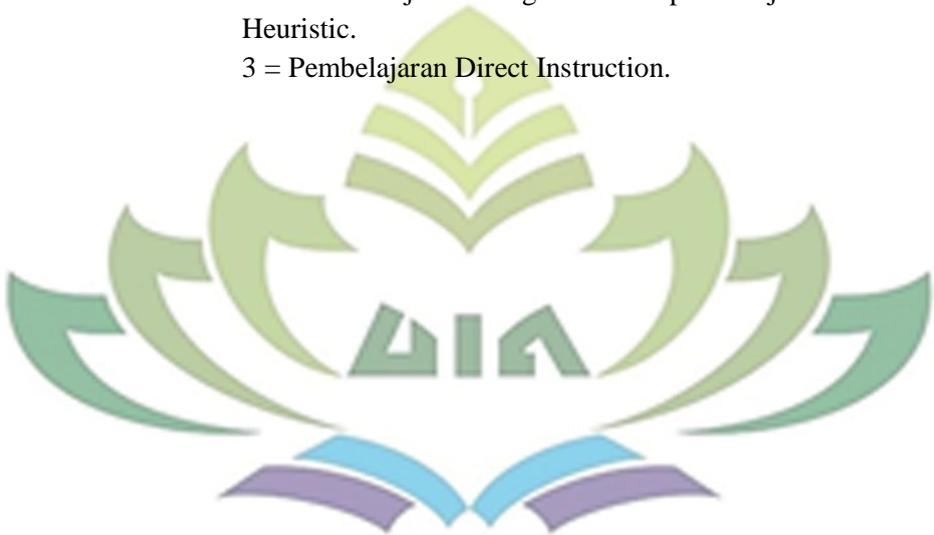
Keterangan :

$i = 1, 2, 3$ yaitu :

1 = Pembelajaran dengan model pembelajaran LAPS-Heuristic berbantuan media senja rensi.

2 = Pembelajaran dengan model pembelajaran LAPS-Heuristic.

3 = Pembelajaran Direct Instruction.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian yang dilakukan berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis maka:

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran LAPS-Heuristic berbantuan media senja rensi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Model pembelajaran LAPS-Heuristic menggunakan media pembelajaran berbantuan media senja rensi dapat membantu peserta didik dalam membentuk sendiri suatu konsep atau rumus yang mudah dipahami dan mengaplikasikannya dalam permasalahan matematika serta dapat menimbulkan keingintahuan dan motivasi peserta didik untuk bersikap kreatif karena dengan adanya media pembelajaran peserta didik lebih mudah memahami konsep pembelajaran dan peserta didik lebih rileks dalam belajar.
2. Terdapat pengaruh kemampuan verbal peserta didik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Kemampuan verbal peserta didik (tinggi, sedang, rendah) terdapat pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Peserta didik yang mempunyai kemampuan verbal tinggi cenderung akan lebih mudah dalam menyelesaikan konsep pembelajaran dan permasalahan matematika, karena sudah paham terhadap bahasa matematika yaitu diantaranya simbol, definisi, gambar, sinonim, antonim, dan mudah dalam memahami konsep matematis.
3. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran LAPS-Heuristic berbantuan media senja rensi dan kemampuan verbal peserta didik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Hal ini terjadi karena terdapat peserta didik yang mempunyai nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang tinggi namun mempunyai nilai kemampuan verbal rendah, dan

terdapat peserta didik yang mempunyai nilai tes kemampuan pemahaman konsep rendah namun mempunyai nilai tes kemampuan verbal yang tinggi.

B. Saran

Berdasarkan pembahasan, analisis serta kesimpulan dari hasil peneliti, peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Bagi Pendidik

Dalam suatu proses pembelajaran khususnya matematika, hendaknya pendidik dapat menciptakan suasana kegiatan belajar mengajar yang menyenangkan, yang dapat membuat peserta didik menjadi lebih aktif selama proses pembelajaran. Menggunakan model pembelajaran yang memberikan peluang peserta didik untuk dapat menyelesaikan masalah untuk agar aktif dan terlibat langsung selama proses pembelajaran. Caranya antara lain dengan menerapkan model pembelajaran yang bervariasi. Salah satunya dengan model pembelajaran LAPS-Heuristic dengan berbantuan media senja rensi.

2. Bagi Peserta Didik

Peserta didik diharapkan untuk bersikap lebih aktif selama proses pembelajaran, meningkatkan rasa percaya diri dan rasa keingintahuan dalam proses pembelajaran.

3. Bagi Sekolah

Bagi sekolah untuk dapat mengarahkan pendidik untuk menggunakan model pembelajaran yang dapat membuat peserta didik bersikap aktif, disiplin serta nyaman pada proses pembelajaran. Contohnya model yang digunakan peneliti yaitu model LAPS-Heuristic.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian lanjut yang berminat untuk menerapkan model pembelajaran LAPS-Heuristic dengan berbantuan media senja rensi alangkah baiknya dapat mempersiapkan diri, dan materi pembelajaran dengan sebaik mungkin, sehingga tidak terpaku dalam penelitian yang sudah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, Levia Hasvi. "Siswa SMP Dengan Metode Pembelajaran Aktif." *Journal on Education*, 2019, 297–308.
- Andriani, Siska, and Indri Septiani. "Etnomatematika Motif Ceplokan Batik Yogyakarta Dalam Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* Vol. 8, no. 1 (2020): 81.
- Anggoro, M. Toha. *Metode Penelitian*. Jakarta: Universitas Terbuka, 2007.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2016.
- Arivina, A N, and Ardhi Prabowo. "Kemampuan Penalaran Matematika Di SMK Kelas X Dengan Model Laps-Heuristik Menggunakan Asesmen Unjuk Kinerja." *Unnes Journal Of Mathematics Education* 6, no. 3 (2017): 319.
- Armanto, Rizki. "Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android Berbantuan Software Construct 2 Sebagai Media Pembelajaran Matematika." Skripsi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2022.
- Azwardi, Gilang, and Rani Sugiarni. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Pembelajaran LAPS-Heuristic." *Pi: Mathematic Education Journal*, no. 2 (2019): 62–68.
- B. Uno, Hamzah. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif Dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara, 2011.
- Batubara. "Penerapan Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving-Heuristic Dengan Strategi Induktif Untuk

Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Siswa Kelas XI SMA Negeri 7 Medan TP. 2018/2019.”.

Dewi Purwanti, Ramadhani, Dona Dinda Pratiwi, and Achi Rinaldi. “Pengaruh Pembelajaran Berbantuan Geogebra Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif.” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): 116–117.

Dewi Silvia, Mentari. “Korelasi Kemampuan Komunikasi Matematik Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Terhadap Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving (LAPS)-Heuristic.” *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika* Vol. 3, no. 2 (2017): 146.

Diana, Putri, Indiana Marethi, and Aan Subhan Pamungkas. “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Ditinjau Dari Kategori Kecemasan Matematik.” *SJME (Supremun Journal of Mathematics Education)* Vol.4, no. 1 (2022): 25.

Dinda Pratiwi, Dona. “Pembelajaran Learning Cycle 5E Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 199.

Eka Purnamasari, Fauziah. “Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Pendekatan Open-Ended Bagi Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Muhammadiyah 10 Surakarta Tahun 2013/2014.” *Diss. Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 2015, 3.

Ernawati., dkk. *Problematika Pembelajaran Matematika*. Aceh: Yayasan Muhammad Zaini, 2021.

Febriyani, Anita, Arif Rahman Hakim, and Nadun Nadun. “Peran Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Pemahaman

Konsep Matematika.” *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2022): 87–100.

Firman Raharjo, Jajo, and Herri Sulaiman. “Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Diskrit Dan Pembentukan Karakter Konstruktivis Mahasiswa Melalui Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan Aplikasi Education Edmodo Bermodelkan Progresif Pace (Project, Activity, Cooperative And Exercise).” *Teorema: Teori Dan Riset Matematika* 2, no. 7: 50.

Gustiawan, Aan. “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Pair Check Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Di SMP Negeri 1 Sanga Desa Kelas VIII.” Skripsi, Universitas Negeri Islam Raden Fatah Palembang, 2017.

Haris Fauzi, Alex. *Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Kubus Dan Balok*. Bandung: cv. Media Sains Indonesia, 2021.

Iskandar, Akbar, and Muhammad Rizal. “Analisis Kualitas Soal Di Perguruan Timhhi Berbasis Aplikasi Tap.” *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan* 21, no. 2 (2017).

Isro'atun, and Amelia Rosmala. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Cet. 1. Jakarta: Bumi Aksara, 2016.

Isulis Marissa, Erlinda, and Imam Solahudin. “Pengaruh Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving Heuristic Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP.” *JES-MAT* Vol.8, no. 2 (September 2022): 203.

Kadir. *Statistika Terapan: Konsep, Contoh, Dan Analisis Data Dengan Program SPSS/Lisrel Dalam Penelitian*. Depok: Raja Grafindo Persada, 2017.

Lwin, May. *Cara Mengembangkan Berbagai Komponen Kecerdasan*. Yogyakarta: PT Indeks, 2018.

Made Adiarta, I Gusti. "Pengaruh Model Pembelajaran LAPS-Heuristic Terhadap Hasil Belajar TIK Ditinjau Dari Kreativitas Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Payangan." *E-Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesa* Vol.4 (2014): 2.

Martono, Nanang. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Rajawali Pers, 2012.

M.I.Kom, Hardani, and Nur Hikmatul Auliya S,Pd., M.Si. *Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif*, 2020.

Misbahul Khoir, Ghana, Idul Adha, and Yufitri Yanto. "Penerapan Model Logan Avenue Problem Solving Heuristic Dengan Teknik Open Ended Pada Pembelajaran Matematika Kelas VIII SMP Ma'arif NU Tugumulyo Tahun Pelajaran 2017/2018," 2017.

Muri, Nurhafiza. "Pengaruh Kemampuan Verbal, Kemampuan Numerik Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Bakara Kabupaten Enrekang." Skripsi, Universitas Muhammadiyah Makassar, 2020.

Netriwati. *Microteaching Matematika*.

———. *Mikro Teaching Matematika*. Surabaya: CV. Gemilang, 2018.

Netriwati, and Lena. *Metode Penelitian Matematika Dan Sains*.

Netriwati, and Mai Sri Lena. *Media Pembelajaran Matematika*. Bandar Lampung, 2017.

Netriwati, Netriwati. "Penerapan Taksonomi Bloom Revisi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis." *Desimal: Jurnal Matematika 1*, no. 3 (2018): 347–52.

Ngalimun. *Strategi Dan Model Pembelajaran*.

- Nirmala Purba, Oktavian, and Syahriani Sirait. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan Model LAPS-Heuristic Di SMA Shafiyatul Amaliyah." *Jurnal Mathematics Paedagogic II*, no. 1 (2017): 34.
- Parwati, Ni Nyoman, I Putu Pasek Suryawan, and Ratih Ayu Apsari. *Belajar Dan Pembelajaran*. Cet. Ke-1. Depok: PT RajaGrafindo Persada, 2018.
- Puji Astuti, Titin, Rubhan Masykur, and Dona Dinda Pratiwi. "Pengaruh Model Pembelajaran Tandur Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Penalaran Matematis Peserta Didik." *AKSIOMA : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2018): 201–9.
- Puji Nurjanah, Anggun. "Pengaruh Pembelajaran E-Learning Berbantuan Aplikasi Quizizz Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar." Skripsi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Purwasih, Ratni. "Jurusan Pendidikan Matematika, and a Latar Belakang Masalah." *Jurnal Ilmiah STKIP Siliwangi Bandung*, 2015, 16–25.
- Rianaya, Indah. "Pengaruh Kemampuan Verbal Dan Minat Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 1 Sumbergempol Tulungagung Tahun Ajaran 2018/2019." Skripsi, IAIN Tulungagung, 2019.
- Rosmawati, Rina, and Teni Sritresna. "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Self-Confidance Pada Materi Aljabar Yang Menggunakan Pembelajaran Daring." *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2021): 287–90.
- Russeffendi. *Pengajaran Matematika Modern Dan Masa Kini*. Bandung: Tarsito, 1988.

Sudirman, and Rosmini Maru. "Implementasi Model-Model Pembelajaran Dalam Bingkai Penelitian Tindakan Kelas." Skripsi, Universitas Negeri Makassar, 2016.

Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2017.

———. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung, 2017.

Susanti, dkk., 2016. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran LAPS-Heuristic Dikelas X SMAN 2 Batang Anai." *Jurnal GANTANG Pendidikan Matematika FKIP* Vol. 1, no. 2 (2016): 40.

Talib, Irman. "Pengaruh Kemampuan Numerik Dan Kemampuan Verbal Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 11 Takalar." Skripsi, Universitas Muhammadiyah Makassar, 2021.

Wahyu Yunian Putra, Rizky. "Analisis Proses Berpikir Kreatif Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Guardian Dan Idealis." *Jurnal Pendidikan Matematika (ISSN 2528-3901)*, 2017, 52–65.

Wahyu Yunian Putra, Rizky, Fahrudin, and Netriwati. "Pembelajaran Problem Solving Modifikasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP 1." *Desimal: Jurnal Matematika 1*, no. 2 (2018): 182.

Wahyuddin. "Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Verbal." *Beta 9*, 2016, 150.

Wahyuddin, and Muhammad Ihsan. "Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Verbal Pada Siswa Kelas VII SMP

Muhammadiyah Se-Kota Makassar.” *Souska Jurnal Of Mathematics Education* Vol.2, no. 2 (2016): 114.

Yonika Sari, Diana, Achi Rinaldi, and Siska Andriani. “Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Dengan Penerapan Model Pembelajaran Elpsa Melalui Media Dart Board Math.” *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 4, no. 6 (2021): 1434.

Yuliasari, Evi. “Eksperimentasi Model PBL Dan Model GDL Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* Vol.6, no. 2 (2017): 1–10.

