

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN LAPS HEURISTIK
MENGUNAKAN STRATEGI HEURISTIK KRULIK DAN
RUDNICK TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA
BELAJAR PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

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

**DISUSUN OLEH:
MAYA CAHYANTI
1611050416**



Jurusan : Pendidikan Matematika

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1442 H / 2021**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN LAPS HEURISTIK
MENGUNAKAN STRATEGI HEURISTIK KRULIK DAN
RUDNICK TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA
BELAJAR PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

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



OLEH:

MAYA CAHYANTI

1611050416

Pembimbing I : Dr. Hj. Meriyati, M. Pd

Pembimbing II : Rizki Wahyu Yunian Putra, M. Pd

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1442 H/2021**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *LAPS Heuristik* menggunakan strategi *heuristic krulik dan Rudnick* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi persamaan linear satu variable kelas VII SMP. Jenis penelitian yang digunakan adalah *true experiment design*. Jumlah populasi siswa yang terdistribusi ke dalam 3 kelas yang menjadi sampel penelitian yaitu kelas VII.6 dan VII.7 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.8 sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel *cluster random sampling* dan instrument pengumpulan data pada penelitian ini berupa tes, wawancara, dokumentasi, dan angket. Teknik analisis data menggunakan uji ANOVA dua jalan. Sebelumnya dilakukan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas menggunakan uji *Liliefors* dan uji homogenitas menggunakan uji *Barlett*.

Berdasarkan analisis data penelitian ini, ditemukan hasil-hasil sebagai berikut: Pertama, terdapat pengaruh model pembelajaran *LAPS Heuristik* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Kedua, terdapat pengaruh gaya belajar peserta didik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Ketiga, terdapat interaksi antara model pembelajaran *LAPS Heuristik* menggunakan strategi *heuristic krulik dan Rudnick* dan gaya belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kata kunci: Model Pembelajaran *LAPS Heuristik*, Strategi Heuristik Krulik dan Rudnick, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Gaya Belajar Peserta Didik.



KEMENTERIAN AGAMA
UIN RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Letkol.H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *LAPS Heuristik* Menggunakan Strategi *Heuristik Krulik* dan *Rudnick* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Gaya Belajar Peserta Didik.

Nama : Maya Cahyanti

NPM : 1611050416

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. H. Meriyati, M. Pd

NIP. 196906081994032001

Rizki Wahyu Yunian Putra, M. Pd

NIP. 198906052015031004

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc.

NIP. 197911282005011005



**KEMENTERIAN AGAMA
UIN RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran LAPS Heuristik menggunakan Strategi Heuristik Krulik dan Rudnick terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Gaya Belajar Peserta Didik ” disusun oleh, Maya Cahyanti, NPM: 1611050416, Program studi Pendidikan Matematika, Telah di Ujikan dalam sidang Munaqosyah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung pada Hari/Tanggal : Rabu, 12 Januari 2022.

Tim Penguji

Ketua : Dr. H. Agus Jatmiko, M.Pd

Sekretaris : Abi Fadila, M. Pd

Penguji Utama : Netriwati, M. Pd

Penguji Pendamping I : Dr. Hj. Meriyati, M.Pd

Penguji Pendamping II : Rizki Wahyu Yunian Putra, M. Pd

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

Prof. Dr. Ai Nurgiana, M.Pd

NIP. 1940831988032002

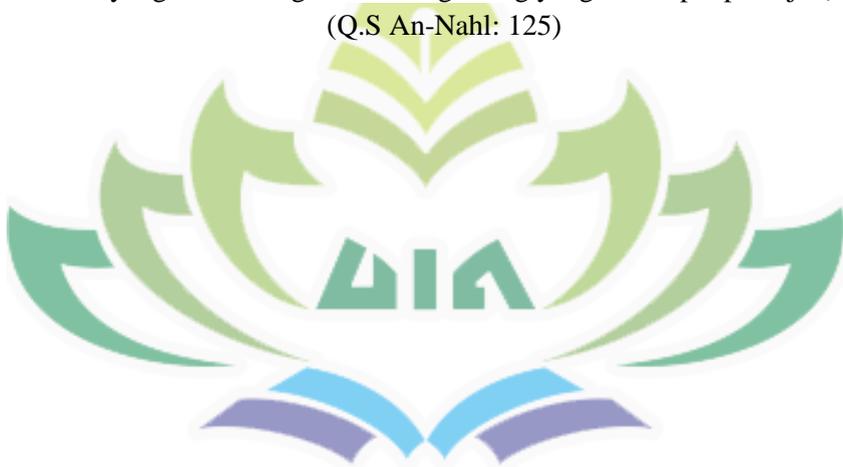


MOTTO

أُدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَادِلْهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ
إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ

Artinya: “(Wahai Nabi Muhammad SAW) Serulah (semua manusia) kepada jalan (yang ditunjukkan) Tuhan Pemelihara kamu dengan hikmah (dengan kata-kata bijak sesuai dengan tingkat kepandaian mereka) dan pengajaran yang baik dan bantalah mereka dengan (cara) yang terbaik. Sesungguhnya Tuhan pemelihara kamu, Dialah yang lebih mengetahui (tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk)”.

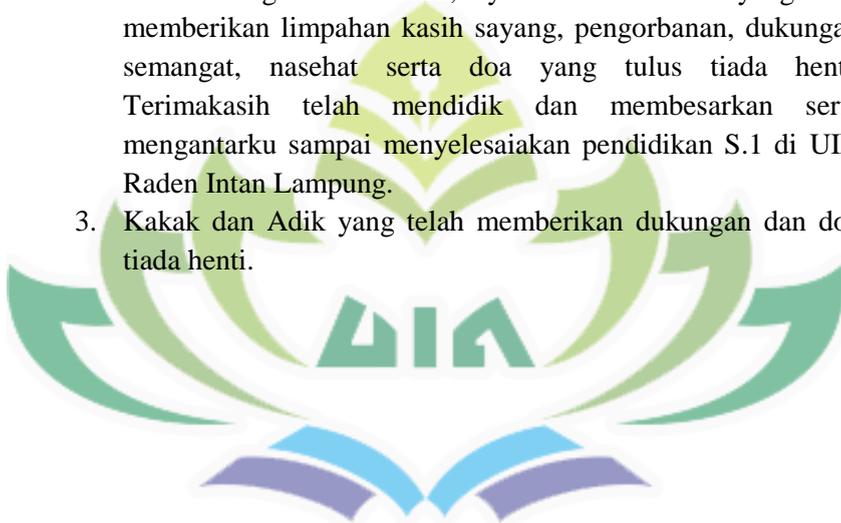
(Q.S An-Nahl: 125)



PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih, Maha Penyayang dan Maha Kuasa atas segala nikmat yang telah diberikan. Alhamdulillah Wa Syukurillah, pada akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat beriring salam semoga selalu tercurahkan kepada nabi Muhammad SAW Pembawa risalah yang memiliki cinta teramat luas kepada umatnya. Penulis persembahkan skripsi ini teruntuk:

1. Allah SWT yang tak henti-henti memberikan petunjuk kepada penulis agar bisa terselesaikannya skripsi ini.
2. Kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda dan ibunda yang telah memberikan limpahan kasih sayang, pengorbanan, dukungan semangat, nasehat serta doa yang tulus tiada henti. Terimakasih telah mendidik dan membesarkan serta mengantarku sampai menyelesaikan pendidikan S.1 di UIN Raden Intan Lampung.
3. Kakak dan Adik yang telah memberikan dukungan dan doa tiada henti.



RIWAYAT HIDUP

Maya Cahyanti, lahir pada tanggal 9 Mei 1998 di Hanura, Provinsi Lampung. Putri ke empat dari lima bersaudara yang terlahir dari Bapak Trijoto dan Ibu Siti Fatimah. Penulis mengawali pendidikan di SD N 3 Hanura Kabupaten Pesawaran dimulai pada tahun 2004 sampai dengan tahun 2010, dilanjutkan di SMP N 1 Padang Cermin dan selesai pada tahun 2013. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan jenjang selanjutnya di SMA N 1 Padang Cermin dan lulus pada tahun 2016.

Tahun 2016 penulis terdaftar sebagai mahasiswa sebagai mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri (UM-PTKIN). Pada bulan Juli 2020 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Jati Indah, Kecamatan Tanjung Bintang Kabupaten Lampung Selatan, dan penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA N 4 Bandar Lampung.

Pada saat menempuh jenjang pendidikan di UIN Raden Intan Lampung, penulis mengajar les privat di daerah tempat tinggal. Penulis juga menekuni profesi pada salah satu sekolah swasta di desa Cilimus yaitu Yayasan Sunan Muria sebagai pendidik. Penulis menekuni profesi tersebut sejak tahun 2020, penulis terdaftar mengajar di PAUD Anugrah sejak tahun 2020 sampai saat ini. Pada tahun 2021 penulis juga mengajar di MI dan MTs Sunan Muria pada Yayasan yang sama hingga saat ini.

KATA PENGANTAR

Assalaamualaikum. Wr. Wb.

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan taufik, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran LAPS Heuristik menggunakan strategi Heuristik Krulik dan Rudnick terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari gaya belajar peserta didik, sebagai persyaratan guna mendapatkan gelar sarjana dalam ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung. Pada kesempatan ini 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. Nanang Supriadi, M. Sc selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
3. Ibu Dr. Hj. Meriyati, M. Pd selaku pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu dan ilmunya untuk mengarahkan dan memotivasi penulis.
4. Bapak Rizky Wahyu Yunian Putra, M. Pd selaku pembimbing II yang telah membimbing, mengarahkan dan meluangkan waktunya kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Univeritas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
6. Kepala sekolah SMP N 2 Pesawaran yaitu Ibu Alfu Zamratin, M. Pd yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian di SMP N 2 Pesawaran.
7. Sahabatku, teman bersuka ria sejak masuk Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika yaitu Anggun Cahyani Saputri dan Eka Mulia Aprina.
8. Mas Alpha yang selalu memberikan dukungan, biaya dan waktunya di penghujung kuliahku.

9. Teman-teman penulis baik itu teman seangkatan, adik kelas, kakak kelas sekalipun teman-teman dari Fakultas dan Universitas lain yang telah banyak memberi masukan, semangat, dan arahan hingga akhirnya dapat terselesaikan skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis.
11. Almamaterku UIN Raden Intan Lampung.

Semoga semua kebaikan , bantuan, bimbingan, dukungan serta kontribusi yang telah diberikan mendapat pahala dan di Ridhoi oleh Allah SWT, Aamiin Ya Robbal ‘Alamin. Penulis menyadari penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

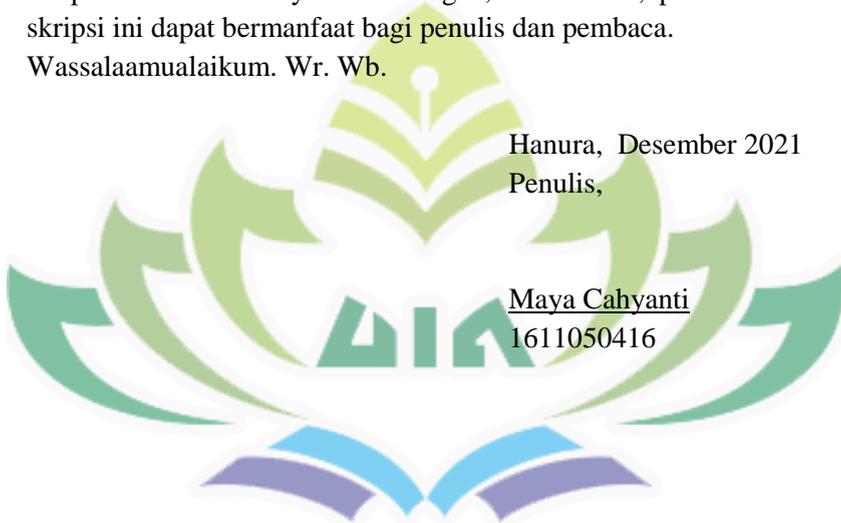
Wassalaamualaikum. Wr. Wb.

Hanura, Desember 2021

Penulis,

Maya Cahyanti

1611050416



DAFTAR ISI

COVER	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	11
C. Batasan Masalah	12
D. Rumusan Masalah.....	12
E. Tujuan Penelitian	12
F. Manfaat Penelitian	13
G. Ruang Lingkup Penelitian.....	14
BAB II LANDASAN TEORI	15
A. Model Pembelajaran LAPS-Heuristik	15
1. Pengertian LAPS-Heuristik	15
2. Langkah-langkah model Pembelajaran LAPS-Heuristik	16
3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran LAPS-Heuristik	16
B. Strategi Heuristik Krulik dan Rudnick.....	17
C. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	20
1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	20
2. Indikator Pemecahan Masalah Matematis	20

D. Gaya Belajar	22
E. Penelitian yang Relevan.....	25
F. Kerangka Berpikir.....	26
G. Hipotesis	28

BAB III METODE PENELITIAN 31

A. Metode Penelitian	31
B. Variabel Penelitian.....	33
C. Tempat Penelitian	33
1. Tempat Penelitian	33
2. Waktu Penelitian.....	33
D. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	33
1. Populasi.....	33
2. Sampel	34
3. Teknik Pengambilan Sampel	34
E. Teknik Pengumpulan Data.....	34
1. Tes.....	34
2. Wawancara	36
3. Dokumentasi	36
4. Angket.....	37
F. Instrumen Penilaian	37
1. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis....	37
2. Angket Gaya Belajar.....	41
G. Teknik Analisis Data.....	43
1. Uji Normalitas	43
2. Uji Homogenitas.....	44

BAB IV ANALISIS DATA PEMBAHASAN..... 49

A. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen	49
1. Angket Gaya Belajar.....	49
2. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis....	49
B. Analisis Data Hasil Penelitian	54
C. Analisis Data Peningkatan Pemecahan Masalah Matematis.....	57
D. Uji Prasyarat Analisis Data.....	60
1. Uji Normalitas	60

2. Uji Hipotesis	61
3. Uji Komparasi Ganda	63
E. Pembahasan	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	69
A. Kesimpulan	69
B. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik.....	5
Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	21
Tabel 2. 2 Gaya Belajar Visual	23
Tabel 2. 3 Gaya Belajar Auditorial	24
Tabel 2. 4 Gaya Belajar Kinestetik	24
Tabel 3. 1 Desain Penelitian.....	31
Tabel 3. 2 Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	35
Tabel 3. 3 Kriteria Indeks Kesukaran Butir Soal	39
Tabel 3. 4 Klasifikasi Daya Beda Butir Soal.....	40
Tabel 4. 1 Validitas Item Soal Tes Pemecahan Masalah Matematis	50
Tabel 4. 2 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	52
Tabel 4. 3 Hasil Uji Daya Pembeda Soal	52
Tabel 4. 4 Kesimpulan Hasil Uji Coba Instrumen	53
Tabel 4. 5 Deskripsi Data Hasil Pretest Pemecahan Masalah Matematis	54
Tabel 4. 6 Deskripsi Data Hasil Posttest Pemecahan Masalah Matematis	55
Tabel 4. 7 Sebaran Peserta Didik Ditinjau Dari Gaya Belajar	57
Tabel 4. 8 Data N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	58
Tabel 4. 9 Deskripsi N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	59
Tabel 4. 10 Data Hasil Uji Normalitas	60
Tabel 4. 11 Hasil Uji Homogenitas	61
Tabel 4. 12 Hasil Analisis Variansi Dua Arah	62
Tabel 4. 13 Hasil Analisis Komparasi Ganda	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Data PISA.....	6
Gambar 1. 2 Soal Pra Penelitian.....	6
Gambar 1. 3 Jawaban Peserta Didik I	6
Gambar 1. 4 Jawaban Peserta Didik II	7
Gambar 1. 5 Jawaban Peserta Didik III.....	7
Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir.....	27



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Siswa Kelas VII.6	77
Lampiran 2 Daftar Siswa Kelas VII.7	78
Lampiran 3 Daftar Siswa Kelas VII.8	79
Lampiran 4 Pedoman Penskoran Pemecahan Masalah Matematis.....	80
Lampiran 5 Kisi – Kisi Soal Uji Coba	81
Lampiran 6 Soal Uji Coba.....	82
Lampiran 7 Kunci Jawaban Soal Uji Coba	84
Lampiran 8 Analisis Validitas Uji.....	96
Lampiran 9 Perhitungan Manual Uji Validitas	98
Lampiran 10 Analisis Reliabilitas Uji Coba.....	100
Lampiran 11 Hasil Perhitungan Reliabilitas.....	102
Lampiran 12 Analisis Tingkat Kesukaran.....	104
Lampiran 13 Perhitungan Manual Tingkat Kesukaran	106
Lampiran 14 Analisis Daya Beda.....	108
Lampiran 15 Hasil Perhitungan Daya Beda	110
Lampiran 16 Kesimpulan Hasil Uji Coba Instrumen.....	112
Lampiran 17 Kisi-Kisi Soal Pretes.....	113
Lampiran 18 Soal Pretest	114
Lampiran 19 Kunci Jawaban Soal Pretest.....	115
Lampiran 20 Data Hasil Pretest.....	122
Lampiran 21 Deskripsi Data Hasil Pretest	125
Lampiran 22 Uji Normalitas Pretest Kelas Eksperimen 1.....	127
Lampiran 23 Uji Normalitas Pretest Kelas Eksperimen 2.....	131
Lampiran 24 Uji Normalitas Pretest.....	131
Lampiran 25 Uji Homogenitas Pretest	133
Lampiran 26 Kisi-Kisi Soal Posttes	135
Lampiran 27 Soal Posttest.....	136
Lampiran 28 Kunci Jawaban Soal Posttest.....	137
Lampiran 29 Data Hasil Postest	138
Lampiran 30 Deskripsi Data Hasil Postest.....	147
Lampiran 31 Uji Normalitas Postest Kelas Eksperimen 1	149
Lampiran 32 Uji Normalitas Postest Kelas Eksperimen 2	151

Lampiran 33 Uji Normalitas Postest Kelas Kontrol.....	153
Lampiran 34 Uji Homogenitas Postest.....	155
Lampiran 35 Hasil Perhitungan Uji Homogenitas	156
Lampiran 36 Data Hasil N-Gain	158
Lampiran 37 Deskripsi Data Hasil N-Gain	161
Lampiran 38 Uji Normalitas N-Gain 1.....	163
Lampiran 39 Uji Normalitas N-Gain 2.....	165
Lampiran 40 Uji Normalitas N-Gain Kelas Kontrol	167
Lampiran 41 Uji Homogenitas N-Gain Kelas Eksperimen & Kontrol	169
Lampiran 42 Hasil Perhitungan Uji Homogenitas N-Gain	170
Lampiran 43 Lampiran Soal Angket Gaya Belajar	172
Lampiran 44 Data Tes Angket Eksperimen 1	175
Lampiran 45 Data Tes Angket Kelas Eksperimen 2	176
Lampiran 46 Data Tes Angket Kelas Kontrol.....	177
Lampiran 47 Uji Normalitas Gaya Visual.....	178
Lampiran 48 Uji Normalitas Gaya Auditorial.....	179
Lampiran 49 Uji Normalitas Gaya Kinestetik.....	180
Lampiran 50 Anova Dua Jalan.....	182
Lampiran 51 Silabus Pembelajaran	182
Lampiran 52 RPP Kelas Eksperimen 1	184
Lampiran 53 RPP Kelas Eksperimen 2	194
Lampiran 54 RPP Kelas Kontrol.....	204
Lampiran 55 Permohonan Mengadakan Penelitian.....	214
Lampiran 56 Surat Pemberian Izin Penelitian.....	215
Lampiran 57 Dokumentasi	217

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menurut kamus besar bahasa Indonesia, pendidikan merupakan proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan, proses, cara, perbuatan mendidik. Arti lain dari pendidikan adalah usaha yang terencana untuk mendorong, mengusahakan, dan mengubah manusia agar selalu bersikap positif, bermakna dan fungsional.¹ Pendidikan memiliki arti penting pada kehidupan manusia dan bermanfaat untuk memperbaiki moral suatu bangsa. Manusia tidak dapat berkembang seiring dengan aspirasi (cita-cita) untuk bahagia, maju, dan sejahtera tanpa melalui proses pendidikan.² Pendidikan berperan untuk mengangkat derajat seseorang dari suatu kebodohan dalam kehidupan ini sesuai dengan firman Allah dalam Q.S. Al-Mujadillah ayat 11:

يَتَّيِبُهَا لِلَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا
يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا
مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya: *Hai orang-orang yang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah,*

¹Abdullah Idi dan Safarina, *Pengembangan Kurikulum Teori & Praktik*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014), h. 41.

²Elma Agustiana, Fredi Ganda Putra, dan Farida "Penerapan Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) Dengan Pendekatan Lesson Study Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik", *Desimal: Jurnal Matematika* 1, No. 1 (2018), h. 1

niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.

Ayat tersebut mengandung makna orang yang beriman dan berilmu pengetahuan akan diangkat derajatnya oleh Allah SWT. Pentingnya ilmu pendidikan dalam lingkungan seseorang, baik dihadapan Allah SWT maupun di hadapan manusia. Pendidikan selalu menuntun dengan adanya suatu perubahan dan perbaikan secara terus-menerus untuk dapat menghasilkan sumber daya manusia yang terampil dan cerdas, serta untuk menghasilkan suatu perubahan dan perbaikan yang maksimal maka manusia harus melewati yang namanya proses pendidikan. Salah satu ilmu pengetahuan yang dapat mengolah dan mengembangkan kemampuan tersebut adalah ilmu matematika.

Matematika berasal dari bahasa latin *mathanein* atau *mathema* yang berarti belajar hal yang dipelajari, sedang dalam bahasa Belanda disebut *wiskunde* atau ilmu pasti.³ Matematika merupakan mata pelajaran yang diberikan pada semua jenjang pendidikan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Selain itu pembelajaran matematika memegang peranan penting dalam pendidikan masyarakat sebab kegunaan matematika itu besar baik sebagai ilmu pengetahuan, alat maupun sebagai pembentuk sikap yang diharapkan. Menurut Ruseffendi, “matematika adalah ilmu tentang struktur yang terorganisasikan”. Matematika sebagai ilmu universal selain berguna dalam kehidupan manusia dalam “berbagai disiplin ilmuzdan memajukan daya pikir manusia juga yang mendasari perkembangan teknologi modern. Hal ini sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan bahwa tujuan pembelajaran matematika diharapkan dapat memberikan penataan nalar, berpikir kritis, pembentukan sikap peserta didik serta kemampuan penerapannya dalam kehidupan.

³Fadjar Shadiq, *Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta : Graha Ilmu, 2014), h.5.

Menurut National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) pembelajaran matematika pada kurikulum pendidikan terdapat 5 standar proses kemampuan yaitu: pemecahan masalah (problem solving), pemahaman konsep (reasoning and proof), koneksi matematika (connections), komunikasi matematika (communication) dan representasi matematika (representation).⁴ Dari beberapa standar proses yang terdapat di atas, diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu hal yang harus diprioritaskan dalam pembelajaran saat ini. Kemampuan pemecahan masalah merupakan aspek Kognitif terpenting dalam kurikulum matematika, karena dapat membantu peserta didik untuk lebih objektif dalam mengambil Setiap keputusan serta terampil dalam menyeleksi dan menganalisis suatu informasi.

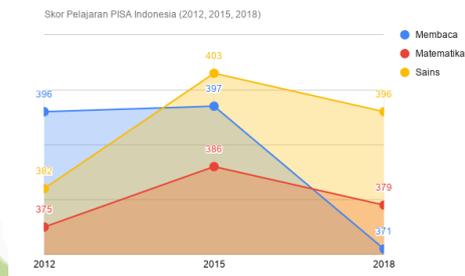
Tujuan pembelajaran matematika adalah dengan memaksimalkan hasil belajar siswa yang masih tergolong rendah, melalui literasi matematis peserta didik dapat bernalar secara matematis yang dapat terjadi dalam proses pembelajaran.⁵ Kenyataan yang ada saat ini kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik Indonesia masih terbilang rendah. Banyaknya peserta didik yang beranggapan bahwa matematika merupakan bidang studi yang sangat sulit sehingga menjadikan pola pikir peserta didik sebagai mata pelajaran yang menakutkan. Hal tersebut terbukti dari hasil *Trend In International Mathematics and Science Study (TIMSS)* yang merupakan ajang olimpiade yang mampu mengukur prestasi matematika dan sains menyebutkan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah peserta didik Indonesia masih rendah dalam memecahkan masalah non rutin.⁶

⁴NCTM "Executive Summary: Principles and Standards for School Mathematics (Mei 2018), 4, ([https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards and Positions/PSSM_ExecutiveSummary.pdf](https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_and_Positions/PSSM_ExecutiveSummary.pdf)).

⁵Fithri Mujulifah, Sugiatno, dan Hamdani "Literasi Matematis Siswa Dalam Menyederhanakan Ekspresi Aljabar", *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan, Pontianak*, (2015), 2

⁶Rita Novita, Zulkardi & Yusuf Hartoo, "Exploring Primary Student's Problem-Solving Ability by Doing Tasks Like PISA's Question", *IndiMS J.M.E.*, Vol.3, (2018), 135.

Programme for International Student Assessment (PISA) juga merupakan lembaga survey internasional evaluasi sistem pendidikan yang mengukur siswa pada kelas pendidikan menengah, yang biasa dilakukan pada jenjang kelas 4 SD, 8 SMP, dan 11 SMA. Survey tersebut dilakukan setiap tiga tahun sekali dan seperti pada tahun-tahun sebelumnya Indonesia mendapatkan hasil yang tidak memuaskan. Hasil data PISA untuk matematika Indonesia menunjukkan kemerosotan pada tahun 2018. Berikut data PISA pada tahun 2012, 2015 dan 2018.



Gambar 1. 1 Data PISA

Sumber: Data dari OECD untuk tes PISA diselenggarakan pada tahun 2018

Pada tahun 2018, PISA melakukan survey pada 600 ribu anak di beberapa negara, Indonesia mengikutsertakan peserta sebanyak 12.098 dari 399 satuan pendidikan. Terlihat jelas pada tahun 2018, kemampuan siswa Indonesia mengalami kemerosotan yang cukup signifikan. Indonesia masuk dalam 10 negara dengan skor terendah dan berada di bawah rata-rata *The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*, dimana data untuk hasil matematika hanya terdapat 379 poin.⁷ Pada data inilah dapat dilihat bahwa anak masih sulit dalam menyelesaikan masalah pada soal matematika masih sangat rendah. Indonesia masih termasuk pada negara yang tidak masuk pada peringkat di

⁷Ari Wibowo Kurniawan dan Gustian Erda, "Evaluasi Capaian PISA 2018: Indonesia Perlu Segera Berbenah." Vocational Education policy, White Paper, Vol.1, No.21, h.3-5

atas rata-rata. Dengan demikian pemecahan masalah matematis sangat harus diperhatikan.

Berkaitan dengan pentingnya kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika, peneliti melakukan pra penelitian di SMP Negeri 2 Pesawaran, ditemukan masalah yaitu rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari hasil nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Pesawaran.

Tabel 1. 1 Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 2 Pesawaran Tahun Ajaran 2020/2021

No	Kelas	Interval Nilai		Jumlah Peserta Didik
		$x < 70$	$x \geq 70$	
1	VII 6	17	15	32
2	VII 7	20	10	30
3	VII 8	27	4	31
Jumlah		64	29	93

Tabel 1.1 menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik di SMP Negeri 2 Pesawaran masih tergolong rendah. Hasil tes menunjukkan dari keseluruhan 93 peserta didik, 64 peserta didik mendapatkan hasil di bawah rata-rata nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM), dan 29 peserta didik mendapatkan nilai di atas 70. Adapun soal dan jawaban dari beberapa peserta didik dalam menguji pemecahan masalah matematis sebagai berikut:

SOAL PRA PENELITIAN

Petunjuk Mengerjakan Soal:

1. Mulailah dengan membaca basmallah
2. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut anda paling mudah
4. Jawablah dengan teliti dan jangan mencontek

SOAL

1. Selesaikan persamaan $\frac{x}{2} + 2 = 7$!
2. Tentukan nilai x yang memenuhi persamaan $3(2x - 1) + 2(x - 1) = 11$!
3. Tentukan penyelesaian dari pertidaksamaan $4y - 11 < 9$ dengan y bilangan asli. Kemudian gambarkan garis bilangannya!
4. Tentukan nilai y yang memenuhi persamaan $\frac{y}{2} - \frac{2y}{3} = 6$!
5. Pak Amat memiliki kebun sayuran berbentuk persegi panjang. Lebar kebun tersebut adalah x meter dan panjangnya $(2x + 5)$ meter. Pak Amat berencana untuk memagari sekeliling kebun tersebut dengan bambu. Tentukan nilai x agar sekeliling kebun tersebut dapat dipagari bambu sepanjang 100 meter !

-SELAMAT MENERJAKAN-

Gambar 1. 2 Soal Pra Penelitian

Diketahui: Kebaun Mengerjakan

1. $\frac{x}{2} + 2 = 7$

Jawab:

$$\frac{x}{2} + 2 = 7$$

$$\frac{x}{2} = 7 - 2$$

$$\frac{x}{2} = 5$$

$$x = 5 \cdot 2$$

$$x = 10$$

Jadi, penyelesaiannya adalah $x = 10$

2. $3(2x - 1) + 2(x - 1) = 11$

Jawab:

$$3(2x - 1) + 2(x - 1) = 11$$

$$6x - 3 + 2x - 2 = 11$$

$$8x - 5 = 11$$

$$8x = 11 + 5$$

$$8x = 16$$

$$x = \frac{16}{8}$$

$$x = 2$$

Jadi, penyelesaian dari persamaan tersebut adalah $x = 2$

3. $4y - 11 < 9$

Jawab:

$$4y - 11 < 9$$

$$4y < 9 + 11$$

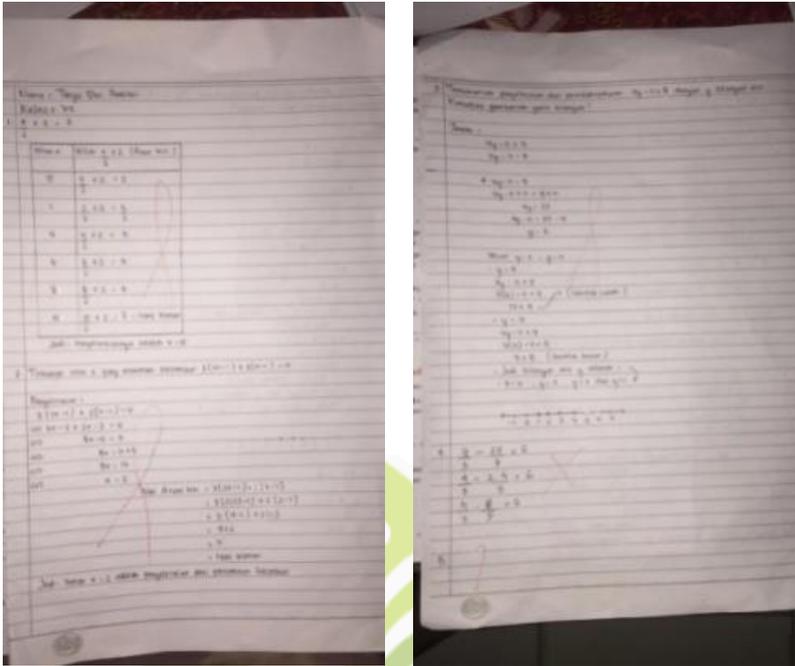
$$4y < 20$$

$$y < \frac{20}{4}$$

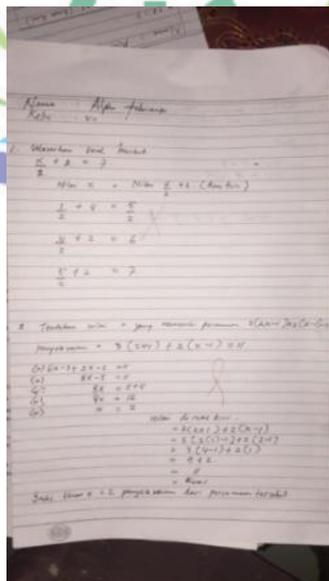
$$y < 5$$

Jadi, penyelesaiannya adalah $y < 5$

Gambar 1. 3 Jawaban Peserta Didik I



Gambar 1. 4 Jawaban Peserta Didik II



Gambar 1. 5 Jawaban Peserta Didik III

Berdasarkan hasil dari jawaban para peserta didik, dapat dilihat bahwa peserta didik cenderung mengalami kesulitan menjawab soal-soal tes pemecahan masalah pada soal nomor 4 dan 5, serta pada 5 soal yang diberikan peserta didik masih salah dalam proses menyelesaikannya, sehingga dapat disimpulkan bahwa peserta didik masih belum bisa memecahkan masalah dalam mengerjakan soal. Hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap salah satu guru matematika di SMP Negeri 2 Pesawaran yaitu bapak Saukat, S.Pd adapun gejala-gejala yang tampak sebagai berikut: (1) sebagian peserta didik kurang mampu merumuskan/ menentukan permasalahan dari uraian matematika; (2) peserta didik kurang mampu merancang maupun menyelesaikan model matematika; (3) pada akhir pembelajaran, sebagian peserta didik belum mampu mengambil kesimpulan terhadap apa yang telah dipelajari.

Proses pembelajaran di SMP Negeri 2 Pesawaran, diketahui masih menggunakan model pembelajaran yang kurang bervariasi dan cenderung monoton. Sebab pada umumnya pembelajaran di SMP Negeri 1 Padang Cemin pendidik masih menggunakan teknik konvensional, pendidik menggunakan metode ceramah serta pendekatan saintifik, sehingga pembelajaran berpusat pada pendidik, jadi selama kegiatan pembelajaran pendidik yang lebih aktif dibanding peserta didik. Hal ini membuat peserta didik cenderung pasif dan hanya menerima penjelasan dari pendidik. Sehingga, kondisi ini menyebabkan tujuan pembelajaran tidak tercapai secara optimal.

Pembelajaran tidak dapat dijauhkan dari model pembelajaran yang diciptakan oleh seorang pendidik. Cukup banyak peserta didik cenderung merasakan bosan, kurang memahami dan mengantuk, ketika dalam proses pembelajaran, sehingga kurangnya motivasi untuk berperan aktif dalam pembelajaran. Pendidik perlu berupaya menciptakan inovasi pembelajaran dengan menggunakan konsep model pembelajaran. Di sekolah terdapat beberapa metode atau model pembelajaran inovatif yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran

sehingga peserta didik tidak pasif mendengarkan dan memperhatikan materi yang diberikan oleh pendidik.⁸ Model pembelajaran mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran di sekolah. Hal ini dikarenakan fungsi model pembelajaran tidak hanya untuk mengubah perilaku peserta didik sesuai dengan yang diharapkan, tetapi juga berfungsi untuk mengembangkan berbagai macam keterampilan peserta didik selama proses pembelajaran. Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Sehingga sangat diperlukan inovasi terhadap model pembelajaran matematika dari yang belajar menghafal konsep menjadi belajar mengkonstruksi konsep, dari pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Model pembelajaran LAPS Heuristik dipilih dan digunakan peneliti karena model ini cukup memberikan solusi pada peserta didik yang masih sulit dalam memecahkan masalah matematika. Model pembelajaran yang dimaksud adalah model pembelajaran *LAPS-Heuristic* dengan strategi heuristik Krulik dan Rudnick.

Adapun model pembelajaran LAPS Heuristik agar lebih menarik peneliti menggunakan strategi Heuristik Krulik dan Rudnick. Model pembelajaran LAPS Heuristik dirasa sangat cocok dengan strategi yang peneliti pilih, dikarenakan pada strategi heuristik krulik dan rudnick terdapat strategi yang memungkinkan model LAPS Heuristik menjadi lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Model pembelajaran *LAPS-Heuristic* dengan strategi heuristik Krulik dan Rudnick dapat digunakan sebagai salah satu upaya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Hal ini berdasarkan pada kesamaan antara indikator kemampuan pemecahan masalah dengan indikator strategi heuristik Krulik dan Rudnick. Hubungan yang terlihat dari indikator strategi heuristik Krulik

⁸Muh, Fatchurrohman, Rukayah, and Peduk Rintayani, "Peningkatan Pemahaman Konsep Sifat-Sifat Cahaya Melalui Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving (LAPS) – Heuristik", *Jurnal PGSD FKIP Universitas Sebelas Maret*, 2.1 (2015), h.2.

dan Rudnick dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sangat erat. Di mana kedua variabel mengedepankan upaya memecahkan masalah matematika, sehingga peserta didik secara tidak langsung dilatih untuk memecahkan suatu permasalahan yang diberikan. Kelebihan dari model LAPS Heuristik dengan strategi heuristik Krulik dan Rudnick adalah terletak pada bagaimana peserta didik berfikir serta merencanakan penyelesaian masalah, sehingga lebih tersusun dalam memecahkan persoalan yang ada. Peserta didik pun akan lebih aktif serta mendapatkan pembaharuan bahwa penyelesaian masalah tidak hanya menggunakan satu cara namun banyak cara yang akan ditemukan. Pada peneliti terdahulu mengatakan bahwa strategi heuristik Krulik dan Rudnick melatih kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hal tersebut dibuktikan dari penelitian yang dilakukan oleh Gusti Rizal Wahyudi yang mengatakan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah yang diajarkan dengan menggunakan strategi heuristik Krulik dan Rudnick rata-rata nilai yang diperoleh sebesar 45,45, hasil tersebut tergolong kriteria cukup dalam pembelajaran. Kriteria aktivitas belajar peserta didik selama mengikuti pembelajaran tergolong tinggi sehingga dikatakan peserta didik aktif dalam pembelajaran. Karena satu dari tiga indikator mencapai tujuan setelah pembelajaran, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika realistik dengan strategi Heuristik Krulik dan Rudnick dikatakan efektif.⁹

Selain model pembelajaran LAPS Heuristik yang dikombinasikan dengan strategi Heuristik Krulik dan Rudnick merupakan suatu hal yang dapat mempengaruhi pemecahan masalah matematis peserta didik ialah gaya belajar dari peserta didik. Gaya belajar dikelompokkan dalam tiga tipe yaitu visual, audio, kinestetik. Beberapa peserta didik masih belum mengetahui gaya belajar yang mereka gunakan secara optimal.

⁹Gusti Rizal Wahyudi, "Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik Dengan Strategi Heuristik Krulik Dan Rudnick Di SMP", *Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan Pontianak*.

Cara peserta didik memperhatikan pelajaran, memanfaatkan sumber belajar matematika, serta cara yang mudah bagi peserta didik dalam berkonsentrasi dengan penuh saat belajar ini dapat dikenal dengan gaya belajar dalam matematika. Hal inilah yang nantinya dapat pendidik gunakan untuk mengetahui gaya belajar yang digunakan masing-masing oleh peserta didik.

Perbedaan gaya belajar menjadi pertimbangan guru dalam memilih strategi untuk diterapkan dalam pembelajaran. Giles, Pitre dan Womack berpendapat, perbedaan kecerdasan pada setiap orang karena memiliki kecocokan pada gaya belajar. Strategi pembelajaran berbeda dengan gaya belajar peserta didik cenderung akan melemahnya motivasi terhadap materi pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dipandang penting bagi peneliti untuk menerapkan model pembelajaran *LAPS Heuristik* dengan strategi Heuristik Krulik dan Rudnick dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari gaya belajar peserta didik. Sehingga penelitian ini berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *LAPS Heuristik* Menggunakan Strategi Heuristik Krulik Dan Rudnick Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Peserta Didik.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan oleh peneliti, masalah yang teridentifikasi adalah:

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
2. Proses pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik pada umumnya masih menggunakan pembelajaran yang monoton.
3. Peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran.
4. Peserta didik menganggap bahwa pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit.
5. Peserta didik masih lemah dalam penyelesaian PLSV

C. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan untuk menghindari meluasnya permasalahan tersebut, maka masalah yang dikaji akan dibatasi dengan Peneliti difokuskan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Laps Heuristik menggunakan Strategi Heuristik Krulik Dan Rudnick terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari gaya belajar peserta didik.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran LAPS Heuristik menggunakan Strategi Heuristik Krulik dan Rudnick terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis?
2. Apakah terdapat pengaruh gaya belajar peserta didik terhadap pemecahan masalah matematis?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran LAPS Heuristik menggunakan Strategi Heuristik Krulik Dan Rudnick dan gaya belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Adanya pengaruh model pembelajaran LAPS Heuristik menggunakan Strategi Heuristik Krulik dan Rudnick terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.
2. Adanya pengaruh gaya belajar peserta didik terhadap pemecahan masalah matematis.

3. Adanya interaksi antara model pembelajaran LAPS Heuristik menggunakan Strategi Heuristik Krulik dan Rudnick dan gaya belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberi manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat bagi peserta didik
 - a. Meningkatkan semangat kebiasaan bekerja sama dan berkomunikasi dengan teman dalam kelompoknya.
 - b. Meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika.
 - c. Memberikan cara yang lebih efektif untuk lebih memahami sebuah konsep matematis dalam pembelajaran.
2. Manfaat bagi pendidik
 - a. Guna memperbaiki serta meningkatkan sistem pembelajaran agar lebih efektif.
 - b. Memberikan solusi terhadap pendidik untuk menggunakan metode pembelajaran yang sesuai pada pokok pembahasan.
3. Manfaat bagi peneliti
 - a. Mengetahui pengaruh model pembelajaran LAPS Heuristik menggunakan Strategi Heuristik Krulik dan Rudnick terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari gaya belajar dan dapat mengaplikasikannya dikelas.
 - b. Dapat menyebarkan pengetahuan yang diperoleh selama di dunia perkuliahan ke dalam kegiatan pembelajaran matematika di sekolah, baik kepada peserta didik maupun pendidik.

4. Manfaat bagi sekolah
 - a. Dapat dijadikan salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas peserta didik maupun pendidik yang lebih aktif, terampil dan kreatif dalam pembelajaran matematika disekolah.
 - b. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat bagi sekolah sehingga dapat digunakan untuk bahan pertimbangan guna meningkatkan kualitas serta kuantitas pembelajaran di sekolah.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dibatasi pada ruang lingkup sebagai berikut:

1. Ruang Lingkup Objek

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII Semester ganjil SMP Negeri 2 Pesawaran ajaran 2021/2022.

2. Ruang Lingkup Subjek

Subjek penelitian ini menitikberatkan pengaruh model pembelajaran LAPS heuristik menggunakan strategi heuristik krulik dan rudnick terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari gaya belajar peserta didik.

3. Ruang lingkup Wilayah

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Pesawaran .

4. Ruang Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Model Pembelajaran *LAPS-Heuristik*

1. Pengertian *LAPS-Heuristik*

LAPS-Heuristik merupakan cara dalam kegiatan belajar yang penerapannya untuk mempermudah pemecahan masalah pembelajaran.¹⁰ Berupa bertanya kepada peserta didik tentang masalah belajar dan mencari alternatifnya.

Beberapa dari pendapat ini dapat disimpulkan bahwa model berbasis masalah menggunakan tuntunan untuk mencari alternatif-alternatif solusi penyelesaian masalah. Rangkaian pertanyaan-pertanyaan tersebut disebut juga dengan *heuristik*. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia *heuristik* adalah bersangkutan dengan prosedur analitis yang dimulai dengan perkiraan yang tepat dan mengeceknya kembali sebelum memberi kepastian. Menemukan solusi dari masalah yang diberikan, pembelajaran Heuristik disinergikan dengan sebuah pemahaman konsep.¹¹

Penggunaan cara belajar iniialah dengan menyelesaikan permasalahan peserta didik dengan pengumpulan informasi terlebih dahulu sehingga memperoleh hasil yang lebih baik. *LAPS-Heuristik* bertitik fokus pada memecahkan suatu masalah oleh peserta didik melalui kerja kelompok. Bekerja secara kelompok, peserta didik dapat bekerjasama secara aktif dan membagi tugas untuk dapat memecahkan masalah yang diberikan. Masalah yang diberikan juga mampu memberikan tantangan tersendiri sehingga menimbulkan antusias dan rasa ingin tahu pada diri peserta didik.

¹⁰Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*.

¹¹Riska Rahmawati, Rubhan Masykur, and Abi Fadila, "Pengaruh Strategi Pembelajaran HeuristicVee Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik" *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(3), 2018, h.259

2. Langkah-langkah model Pembelajaran *LAPS-Heuristik*

Langkah-langkah *LAPS-Heuristik* yang dikemukakan oleh Polya dalam Priansa yang mana dijelaskan sebagai berikut :

a) Mengamati

Pada tahap ini pendidik memberikan suatu materi pembelajaran dan peserta didik mengamati materi yang diberikan oleh pendidik.

b) Memahami Masalah

Memahami masalah suatu kegiatan yang mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah sehingga memperoleh gambaran lengkap apa yang diketahui dan tanyakan dalam masalah.

c) Merencanakan Penyelesaian Masalah

Merencanakan penyelesaian masalah kegiatan untuk menetapkan langkah-langkah penyelesaian, pemilihan konsep, persamaan, dan teori yang sesuai untuk setiap langkah.

d) Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah

Melaksanakan rencana kegiatan menjalankan suatu penyelesaian berdasarkan langkah-langkah yang telah dirancang dengan menggunakan konsep.¹²

e) Memeriksa Ulang Jawaban

Pemeriksaan merupakan melihat kembali yang telah dikerjakan, apakah langkah-langkah penyelesaian telah terealisasi sesuai rencana sehingga dapat memeriksa kembali kebenaran jawaban yang pada akhirnya membuat kesimpulan.

3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *LAPS-Heuristik*

a. Kelebihan model pembelajaran *LAPS-Heuristik*:

¹² Ibid.20

- 1) Dapat menimbulkan keingintahuan dan motivasi untuk bersikap kreatif.
 - 2) Di samping mempunyai peningkatan kemampuan juga peserta didik bisa lebih aktif.
 - 3) Memberikan keterbaharuan ilmu pengetahuan.
 - 4) Diperolehnya peningkatan pengetahuan.
 - 5) Membuat peserta didik mempunyai jawaban untuk memecahkan permasalahan.
 - 6) Pentingnya rangkaian kegiatan belajar lebih dari satu pelajaran.
- b. Kelemahan model (*LAPS*)-*Heuristik*:
- 1) Kurangnya kepercayaan diri peserta didik jika mempunyai permasalahan belajar yaitu malas untuk melakukan percobaan.
 - 2) Membutuhkan waktu yang banyak.
 - 3) Pemecahan masalah yang sedang dipelajari terkadang berbeda dengan keinginan peserta didik.

B. Strategi Heuristik Krulik dan Rudnick

Krulik dan Rudnick mendefinisikan langkah-langkah *heuristik* menjadi 5 langkah pembelajaran yang kemudian dikenal sebagai strategi pembelajaran *Heuristik K-R* sebagai berikut:

1. *Read and Think* (Membaca dan Berpikir)

Pada langkah *Read and Think*, pendidik meminta peserta didik untuk menyatakan kembali masalah dalam pembahasan mereka sendiri, sehingga didapatkan bantuan mereka dalam menyelesaikan masalah. Kegiatan tersebut meliputi:

- a. Mengidentifikasi fakta
- b. Mengidentifikasi pertanyaan
- c. Memvisualkan situasi

- d. Menjelaskan setting
 - e. Menentukan tindakan selanjutnya
2. *Explore and Plan* (Eksplorasi dan Merencanakan)

Pada langkah *Explore and Plan*, setelah peserta didik memahami masalah dan pertanyaan yang diberikan, mereka kembali diberikan pengalaman tambahan untuk membantu menganalisis serta mengorganisasikan data. Kegiatan tersebut meliputi:

- a. Mengorganisasikan informasi
 - b. Mencari apakah ada informasi yang sesuai/diperlukan
 - c. Mencari apakah ada informasi yang tidak diperlukan
 - d. Menggambar/mengilustrasikan model masalah
 - e. Membuat diagram, tabel, atau gambar
3. *Select a Strategy* (memilih Strategi)

Pada langkah *Select a Strategy*, langkah ini adalah langkah yang dianggap oleh sebagian peserta didik yang paling sulit, dikarenakan peserta didik harus menggunakan pengetahuan serta pengalaman yang mereka dapatkan untuk memiliki strategi yang tepat dan sesuai dengan masalah yang diberikan. Adapun strategi pemecahan masalah dalam matematika sebagai berikut:

- a. Menemukan atau membuat pola
- b. Bekerja mundur
- c. Coba dan kerjakan
- d. Simulasi atau eksperimen
- e. Penyederhanaan atau ekspansi
- f. Membuat daftar beruntun
- g. Deduksi logis
- h. Membagi atau mengategorikan permasalahan menjadi masalah sederhana

i. Menulis sebuah persamaan

4. *Find an Answer* (Mencari Jawaban)

Langkah *Find a Answer*, peserta didik menggunakan kemampuan matematisnya dalam melakukan perhitungan dan mengorganisasikan data dari langkah-langkah sebelumnya. Krulik dan Rudnick menambahkan bahwa kemampuan dalam menemukan jawaban adalah keterampilan penting dan tidak boleh diabaikan. Kegiatan ini meliputi:

- a. Memprediksi atau estimasi
- b. Menggunakan kemampuan berhitung
- c. Menggunakan kemampuan aljabar
- d. Menggunakan kemampuan geometris

5. *Reflect and Extend* (Refleksi dan Mengembangkan)

Langkah *Reflect and Extend*, setelah peserta didik menemukan jawaban maka dilakukannya langkah tersebut. Kata *Reflect* mengartikan bahwa peserta didik harus dapat mengaitkan jawaban yang telah didapat dengan masalah yang diberikan apakah jawaban tersebut sudah menjawab pertanyaan yang diberikan atau belum. Tindakan selanjutnya ialah *Extend* yang artinya peserta didik ditantang untuk mengembangkan jawaban yang telah didapat dan memikirkan apakah ada penyelesaian lain untuk menjawab masalah yang diberikan.

- a. Memeriksa kembali jawaban
- b. Menentukan solusi alternative
- c. Mengembangkan jawaban pada situasi lain
- d. Mengembangkan jawaban (generalisasi atau konseptualisasi)
- e. Mendiskusikan jawaban
- f. Menciptakan variasi masalah dari masalah yang asal.

C. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Secara umum pemecahan masalah merupakan suatu tantangan yang baru bagi peserta didik untuk mengasah ilmu pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.

Menurut Robert L. Solso mengatakan bahwa pemecahan masalah merupakan hasil pemikiran yang matang dan terarah secara langsung untuk menemukan solusi serta jalan keluar dalam memecahkan masalah.¹³ Polya mendefinisikan bahwa pemecahan masalah merupakan usaha yang dilakukan untuk mencari solusi dalam menghadapi kesulitan serta mencari jalan keluar agar mencapai tujuan yaitu keberhasilan dalam memecahkan suatu masalah.

Berdasarkan yang telah diuraikan di atas melalui beberapa pendapat, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pemecahan masalah merupakan aktivitas dasar peserta didik dengan penggunaan strategi yang benar dalam kegiatan memahami serta memecahkan permasalahan terhadap soal yang belum mengetahui bagaimana cara memecahkannya hingga paham dan dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan tuntas.

2. Indikator Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Badan Nasional Standar Pendidikan (BNSP) memiliki beberapa indikator dalam pemecahan masalah matematis antara lain:

1. Menunjukkan pemahaman masalah sekumpulan data serta cara penulisan informasi secara relevan dalam pemecahan masalah.
2. Memberikan masalah secara matematika dalam berbagai soal.

¹³Siti Mawaddah dan Hana Anisah, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (*Generative Learning*) Di SMP," *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (2015) 166-175.

3. Memilih pendekatan serta metode yang tepat dalam pemecahan masalah.
4. Memperluas strategi dalam pemecahan masalah.
5. Menafsirkan model matematika dari suatu masalah.
6. Menyelesaikan permasalahan matematika yang tidak rutin.

Kemampuan pemecahan masalah matematis dapat diukur melalui tes yang berbentuk uraian (essay), karena dengan menggunakan soal uraian dapat melihat bagaimana kemampuan setiap peserta didik dalam memecahkan masalah dengan teliti dan sesuai dengan langkah-langkah dalam pengerjaan secara tuntas dan tidak ada sedikitpun yang terlewat. Menurut Nana Sujana melalui penggunaan tes uraian akan terbiasa dalam memecahkan masalah sehingga kemampuan para peserta didik akan meningkat.¹⁴

Dari beberapa uraian di atas maka indikator pemecahan masalah matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Indikator Pemecahan masalah	Subindikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
Memahami masalah	Peserta didik dapat menentukan unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal tersebut.
Menyusun rencana pemecahan masalah	Peserta didik akan menentukan rumus dan langkah-langkah yang sesuai untuk digunakan dalam menyelesaikan masalah.

¹⁴Sudjana, *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar*.

Melakukan perencanaan penyelesaian masalah	Peserta didik melaksanakan penyelesaian masalah secara runtut sesuai dengan rumus dan langkah-langkah yang sudah ada.
Mengecek kembali hasil yang diperoleh dan memberikan kesimpulan	Peserta didik akan menulis kembali proses penyelesaian beserta hasil yang telah diperoleh sesuai dengan langkah-langkah dalam pengerjaannya dan tidak lupa untuk menyimpulkan hasil penyelesaian.

D. Gaya Belajar

Gaya belajar adalah cara termudah yang dimiliki seseorang dalam memahami, dan mengolah informasi yang diterima oleh peserta didik. Gaya belajar yang tepat merupakan kunci keberhasilan peserta didik dalam kegiatan belajar. Gaya belajar mengarah kepada kepribadian, kepercayaan, pilihan serta perilaku-perilaku yang diterapkan oleh individu untuk membantu dalam proses belajar setiap peserta didik.¹⁵

1. Klasifikasi Gaya Belajar.

Terdapat tiga jenis pembelajaran yang pertama kali dikembangkan oleh Neil Fleming pada tahun 2001 untuk menunjukkan pilihan individu dalam proses belajarnya, yakni Visual, Auditorial, dan Kinestetik (VAK). Ke tiga modalitas ini digunakan untuk mempelajari, pemrosesan, dan komunikasi.

a) Gaya Belajar Visual

Ciri-ciri individu yang memiliki gaya belajar ini sebagai berikut:

¹⁵Sobry Sutikno, *Metode Dan Model-Model Pembelajaran*, (Lombok: Holistica, 2014), h. 42.

Tabel 2. 2 Gaya Belajar Visual

NO	Komponen	Deskripsi
1	Penampilan	Rapi dan teratur
		Menyikapi sesuatu dengan tenang
2	Berbicara	Berbicara dengan tempo cepat
3	Manajemen waktu	Rencana jangka panjang dengan baik
4	Membaca	Membaca gambaran umumnya saja
		Lebih suka membaca sendiri daripada diceritakan
5	Pemahaman	Membuat banyak symbol dan gambar dalam catatan
		Lebih mengingat apa yang dilihat
		Menghafal asosiasi dalam bentuk visual
		Sulit mengingat perintah secara lisan
6	Hobi	Menyukai seni daripada music

b) Gaya Belajar Auditorial

Ciri-ciri individu yang memiliki gaya belajar ini sebagai berikut:

Tabel 2. 3 Gaya Belajar Auditorial

No	Komponen	Deskripsi
1.	Berbicara	Berbicara pada diri sendiri pada saat bekerja
		Biasanya pembicara yang fasih
2.	Membaca	Menggerakkan bibir mereka dan mengucapkan tulisan di buku ketika membaca
3.	Pemahaman	Sulit untuk menulis, tetapi lancar bercerita
		Belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan daripada yang dilihat
4.	Hobi	Menyukai musik dari pada seni.

c) Gaya Belajar Kinestetik

Ciri-ciri individu yang memiliki gaya belajar ini sebagai berikut:

Tabel 2. 4 Gaya Belajar Kinestetik

NO	Komponen	Deskripsi
1	Penampilan	Tidak bisa duduk dengan tenang untuk waktu yang lama
		Membuat keputusan dengan perasaan
2	Berbicara	Berbicara dengan lambat dan pelan
3	Membaca	Memberikan jari atau memberikan contoh saat membaca
4	Pemahaman	Menyentuh sesuatu yang

		ditemukan
		Berorientasi pada fisik dan banyak bergerak
		Menyukai belajar secara praktek
		Suka menggunakan isyarat tubuh
5	Hobi	Meluangkan waktu untuk berolahraga dan kegiatan fisik lainnya.

E. Penelitian yang Relevan

Beberapa hasil penelitian yang mendukung dalam pelaksanaan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *LAPS-Heuristik*.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Oktaviana Nirmala Purba, 2017 tentang “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Model *LAPS-Heuristik* di SMA Shafiyatul Amaliyah” menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar melalui pemecahan masalah yang diperoleh oleh peserta didik dan memperoleh tanggapan yang baik untuk pengujian LKS.
 - a. Persamaan dari penelitian ini adalah menggunakan Model Pembelajaran *LAPS-Heuristic* dan sama-sama meneliti terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
 - b. Perbedaan dari penelitian ini adalah pada penelitian Oktaviana Nirmala Purba tidak meneliti ditinjau dari gaya belajar siswa, dan pada penelitian ini melihat apakah pengaruh dari gaya belajar siswa dengan menggunakan model (*LAPS*)-*Heuristik* terhadap pemecahan masalah matematis siswa.
2. Sofnidar, 2017 judul “Pengaruh Penerapan Model *Logan Avenue Problem Solving (LAPS-Heuristik)* terhadap

kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi teorema pythagoras di SMP Negeri 11 kota Jambi". Menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 dibandingkan dengan kelas kontrol setelah penerapan model *LAPS-Heuristik* dan membuktikan bahwa untuk menyelesaikan permasalahan matematis peserta didik setelah menerapkan *LAPS-Heuristik* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan model pembelajaran langsung.

- a. Persamaan dari penelitian ini adalah menggunakan Model Pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving (LAPS)-Heuristik* dan diterapkan atau diteliti pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP).
- b. Perbedaan dari penelitian ini adalah pada penelitian Sofnidar untuk melihat apakah terdapat pengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi teorema pythagoras di SMP Negeri 11 kota Jambi, sedangkan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah untuk melihat apakah terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari gaya belajar siswa di SMP Negeri 2 Pesawaran.

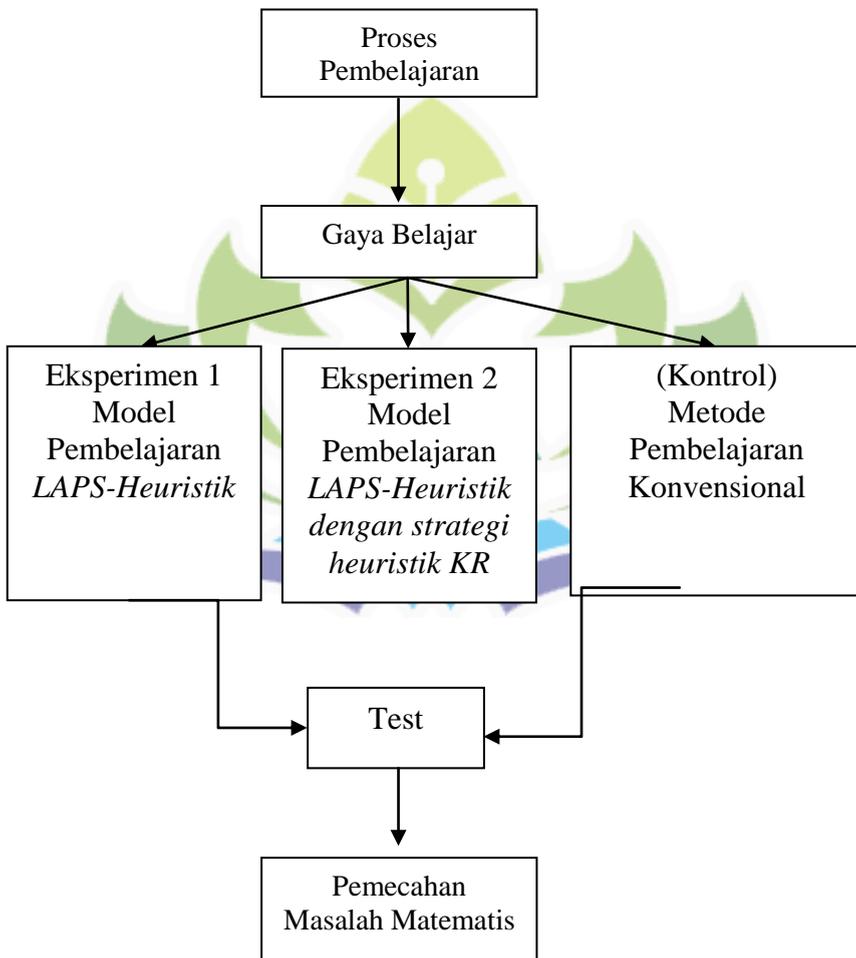
F. Kerangka Berpikir

Matematika merupakan pelajaran yang sulit dipahami bagi anggapan peserta didik. Banyak faktor sulitnya pelajaran matematika, salah satunya ialah penggunaan model pembelajarannya maupun kemampuan pemahaman konsep yang dikategorikan minim. Dengan begitu peserta didik diharapkan dapat menuntaskan permasalahan yang ada.

Model pembelajaran *LAPS-Heuristik* merupakan model pembelajaran yang cenderung cara kerjanya terletak pada penyelesaian soal sehingga terpaku pada cara kerja otak, agar otak kanan dan otak kiri seimbang maka baiknya model

pembelajaran ini di selaraskan dengan strategi *Heuristik* Krulik dan Rudnick yang di dalam strategi tersebut peserta didik tidak hanya terpacu pada sistem kerja otak melainkan pada sosial dan kreatifitas.

Berdasarkan paparan diatas gambaran jalannya peneliti lakukan adalah untuk mengetahui lebih jelas pengaruh model pembelajaran LAPS Heuristik dengan strategi Heuristik Krulik dan Rudnick ditinjau dari gaya belajar peserta didik dapat digambarkan melalui diagram kerangka berfikir sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir

Dengan gambar 2.2 di atas, dapat dilihat peneliti membandingkan kelas eksperimen dan kontrol serta mengidentifikasi peserta didik memiliki klasifikasi gaya belajar apa dengan test, lalu mengetahui ada tidaknya pengaruh gaya belajar terhadap pemecahan masalah matematis.

G. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian dimana rumusan masalah penelitian dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan.¹⁶ Hipotesis merupakan jawaban sementara dari permasalahan yang masih diuji kebenarannya melalui analisis.

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Hipotesis Teoritis
 - a. Terdapat pengaruh model pembelajaran *LAPS-Heuristik* dengan strategi *Heuristik Krulik* dan *Rudnick* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.
 - b. Terdapat pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.
 - c. Terdapat interaksi antara model pembelajaran *LAPS-Heuristik* dengan strategi *Heuristik Krulik* dan *Rudnick* dan gaya belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

2) Hipotesis Statistik

- a. $H_{0A}: \mu_1 = \mu_i = 0$ untuk $i = 1, 2, 3$

(Tidak terdapat pengaruh antara model pembelajaran *LAPS-Heuristik* dengan strategi *Heuristik Krulik* dan *Rudnick* terhadap kemampuan pemecahan masalah).

$H_{1A}: \mu_i \neq 0$. paling sedikit ada satu α_i

¹⁶Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 96.

(Terdapat pengaruh antara model pembelajaran *LAPS-Heuristik* dengan strategi *Heuristik Krulik* dan *Rudnick* terhadap kemampuan pemecahan masalah).

Keterangan: $i = 1, 2, 3$

Yaitu: 1. Model pembelajaran *LAPS-Heuristik* dengan strategi *Heuristik Krulik* dan *Rudnick*.

2. Model Pembelajaran *LAPS-Heuristik*.

3. Model Pembelajaran Konvensional

b. $H_{0B}: \beta_j = 0$ untuk $j = 1, 2, 3$.

(Tidak terdapat pengaruh gaya belajar terhadap pemecahan masalah matematis).

$H_{1B}: \beta_j \neq 0$, paling sedikit β_j

(Terdapat pengaruh gaya belajar terhadap pemecahan masalah matematis).

Keterangan: $j = 1, 2, 3$

Yaitu: 1. Gaya Belajar Auditorial

2. Gaya Belajar Visual

3. Gaya Belajar Kinestetik

c. $H_{0AB}: (\mu\beta)_{ij} = 0$ untuk setiap $i = 1, 2, 3$ dan $j = 1, 2, 3$

(Tidak ada interaksi antara model pembelajaran *LAPS-Heuristik* dengan strategi *Heuristik Krulik* dan *Rudnick* dan gaya belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis).

$H_{1AB}: (\mu\beta)_{ij} \neq 0$ paling sedikit ada satu pasang $(\mu\beta)_{ij}$

(ada interaksi antara model pembelajaran *LAPS-Heuristik* dengan strategi *Heuristik Krulik* dan *Rudnick* dan gaya

belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis).



DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, Idi, and Safarina. *Pengembangan Kurikulum Teori & Praktik*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014.

Agustiana, Elma, Fredi Ganda Putra, and Farida. "Penerapan Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) Dengan Pendekatan Lesson Study Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik." *Desimal: Jurnal Matematika* 1 (2018): 1.

Arikunto, Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2009.

Arikunto, Suharsini. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.

Budiyono. *Statistik Untuk Penelitian*. Surakarta: Sebelas Maret University Press, 2004.

Emzir. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif Dan Kualitatif*. 4th ed. Jakarta: Rajawali Pers, 2010.

Fatchurrohman, Muhammad, Rukayah, and Peduk Rintayani. "Peningkatan Pemahaman Konsep Sifat-Sifat Cahaya Melalui Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving (LAPS) – Heuristik." *Jurnal PGSD FKIP Universitas Sebelas Maret* 2, no. 1 (2015): 2.

Margono. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2009.

Maryunis, Alekss. “Konsep Dasar Penerapann Statistika Dann Teori Probabilitas.” *Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang*, 2007, 34.

Mawaddah, Siti, and Hana Anisah. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) Di SMP.” *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (October 1, 2015): 166–75. <https://doi.org/10.20527/edumat.v3i2.644>.

Mujulifah, Fithri, Sugianto, and Hamdani. “Literasi Matematis Siswa Dalam Menyederhanakan Ekspresi Aljabar.” *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan*, 2015.

Nazir, Moh. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia, 2014. NCTM.

“Executive Summary: Principles and Standards for School Mathematics,”

https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_and_PositionsPSSM_Executive, 2018.

novalia, and M Syazali. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: Anugerah Utama Raharja, 2014.

Novalia, and M. Syazali. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: Anugerah Utama Raharja, 2014.

Rahmawati, Riska, Rubhan Masykur, and Abi Fadila. "Pengaruh Strategi Pembelajaran HeuristicVee Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik." *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 3 (2018): 259.

Rasyid, Harum, and Mansyur. *Penelitiann Hasil Belajar*. Bandung: Cv WacanaPrima, 2007.

Sayu Stevanie W, Silvia, and Ade Mirza. "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada SMA Negeri 10 Pontianak." *Jurnal: Program Studi Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2013): 5.

Shadiq, Fadjar. *Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2015.

Shoimin, Aris. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*, 2017.

Sudjana, Nana. *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009.

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

Sutikno, Sobry. *Metode Dan Model-Model Pembelajaran*. Lombok: Holistica, 2014.

Tampubolon, Andreas Tongan, Sofnidar, and Feri Tiona Pasaribu. "Pengaruh Penerapa Model Logan Avenue Problem Solving (LAPS)-Heuristik Terhadap Kemampuan Pemecahan

Masalah Matematika Pada Materi Teorema Phytagoras Di SMP Negeri 11 Kota Jambi.” *Mahasiswa FKIP Universitas Jambi* 01, no.3 (2015): 5.

Wahyudi, Gusti Rizal. “Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik Dengan Strategi Heuristik Krulik Dan Rudnick Di SMP.” *Program Studi Penididikan Matematika FKIP Untan Pontianak*, n

