

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN *HEURISTIK*  
*KRULIK-RUDNICK* TERHADAP KEMAMPUAN  
REPRESENTASI MATEMATIS DITINJAU DARI MOTIVASI  
BELAJAR SISWA**

**Skripsi**

**NINING SUNDARI  
NPM. 1711050239**



**Program Studi Pendidikan Matematika  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN**

**LAMPUNG**

**1442 H / 2022 M**

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN *HEURISTIK*  
*KRULIK-RUDNICK* TERHADAP KEMAMPUAN  
REPRESENTASI MATEMATIS DITINJAU DARI  
MOTIVASI BELAJAR SISWA**

**Skripsi**

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

**Oleh:**

**NINING SUNDARI  
NPM. 1711050239**

**Program Studi Pendidikan Matematika**

**Pembimbing I : Farida, S.Kom., MMSI**

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

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1442 H / 2022 M**

## ABSTRAK

Kemampuan representasi dalam pembelajaran matematika merupakan bagian penting. Masing-masing siswa mempunyai cara merepresentasikan yang berbeda, beberapa faktor yang menyebabkan perbedaan ialah bedanya tingkat motivasi belajar siswa. Motivasi merupakan bentuk usaha seseorang yang didasari untuk menggerakkan tingkah laku agar bertindak mengerjakan sesuatu untuk menggapai tujuan yang diinginkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: 1) pengaruh strategi pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick* terhadap kemampuan representasi matematis siswa, 2) pengaruh motivasi belajar terhadap kemampuan representasi matematis siswa, 3) interaksi antara strategi pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick* dengan motivasi belajar terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

Jenis penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen Design*. Adapun populasi yang digunakan yaitu kelas VII SMP Ma'arif 8 Sendang Agung tahun ajaran 2021/2022 yang terdiri dari 4 kelas dan 2 kelas terpilih sebagai sampel melalui Teknik acak kelas. Pengambilan data menggunakan instrument angket dan instrument soal *posttest*. Pengujian hipotesis menggunakan analisis variansi dua jalan sel tak sama, dengan taraf signifikansi 5%. Hasil analisis hipotesis yang pertama nilai signifikansi =  $0,00 < 0,05$  sehingga  $H_{0A}$  ditolak, hipotesis kedua nilai signifikansi =  $0,02 < 0,05$  sehingga  $H_{0B}$  ditolak, hipotesis ketiga nilai signifikansi =  $0,06 > 0,05$  sehingga  $H_{0C}$  diterima.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa 1) terdapat pengaruh strategi pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick* terhadap kemampuan representasi matematis, 2) terdapat pengaruh motivasi belajar terhadap kemampuan representasi matematis, 3) tidak terdapat interaksi antara strategi *Heuristik Krulik-Rudnick* dengan motivasi belajar terhadap kemampuan representasi matematis.

**Kata Kunci:** Representasi matematis, motivasi belajar, strategi *Heuristik Krulik-Rudnik*.

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nining Sundari

NPM : 1711050239

Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Strategi Pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa” adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusun sendiri, bukan dipublikasi dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam *footnote* atau daftar pustaka. Apabila di lain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, 27 November 2021

Penulis,

**Nining Sundari**  
**NPM. 1711050239**



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

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

**SURAT PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi : PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN  
HEURISTIK KRULIK-RUDNICK TERHADAP  
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS  
DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA**

**Nama : Nining Sundari**  
**NPM : 1711050239**  
**Jurusan : Pendidikan Matematika**

**MENYETUJUI**

**Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.**

**PEMBIMBING I**

**Farida, S.KOM., MMSI**  
**NIP. 19780128 200604 2 002**

**PEMBIMBING II**

**Siska Andriani, S.Si., M.Pd**  
**NIP. 19880809 201503 2 004**

**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Pendidikan Matematika**

**Dr. Nanang Supriadi, M.Sc.**  
**NIP.197911282005011005**



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

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

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul **PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN HEURISTIK KRULIK-RUDNICK TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA** disusun oleh **Nining Sundari, NPM. 1711050239**, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam Sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: **Jumat, 07 Januari 2022.**

**TIM MUNAQOSYAH**

**Ketua** : Drs. Sa'idy, M.Ag (.....  
**Sekretaris** : Indah Resti Ayuni Suri, M.Si (.....  
**Pembahas Utama** : Dr. Nanang Supriadi, M.Sc (.....  
**Pembahas I** : Farida, S.Kom., MMSI (.....  
**Pembahas II** : Siska Andriani, S.Si., M.Pd. (.....

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



**Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd.**  
NIP. 196406261988032002

## MOTTO

وَمَنْ يُطِعِ اللَّهَ وَرَسُولَهُ وَيَخْشَ اللَّهَ وَيَتَّقْهُ فَأُولَئِكَ هُمُ الْفَائِزُونَ

*Barang siapa yang taat kepada Allah dan rosul-Nya serta takut kepada Allah dan bertaqwa kepada-Nya, mereka itulah orang-orang yang mendapat kemenangan.*

*(Q.S An-Nur: 56)*



## PERSEMBAHAN

*Alhamdulillahirabbil'alamin*, dengan penuh syukur saya ucapkan kepada Allah SWT, atas berkat-Nya saya mampu menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Dengan kerendahan hati yang tulus dan hanya mengharap ridlo Allah SWT semata, penulis persembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, bapak Mijan Sumarno dan Ibu Suminem yang telah memberi cinta, kasih sayang, pengorbanan, semangat, nasihat dan do'a yang tiada henti untuk kesuksesanku. Do'a yang tulus selalu penulis persembahkan atas jasa beliau yang telah mendidiku serta membesarkanku sehingga mengantarkan penulis menyelesaikan Pendidikan S1 di UIN Raden Intan Lampung.
2. Saudara perempuanku tersayang Fatimatun Nur Assiyah beserta keluarga kecilnya, terimakasih atas canda tawa, kasih sayang, persaudaraan dan dukungan yang selama ini kalian berikan, semoga kita bisa membuat orangtua kita selalu tersenyum atas kesuksesan kita.
3. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung yang kubanggakan.



## RIWAYAT HIDUP

Nining Sundari, lahir di desa Sendang Agung, kecamatan Sendang Agung, Kabupaten Lampung Tengah provinsi Lampung lahir pada tanggal 12 September 1998. Putri kedua dari dua bersaudara, pasangan Bapak Mijan Sumarno dan Ibu Suminem.

Pendidikan formal yang ditempuh peneliti adalah Pendidikan Taman Kanak-kanak Miftahul Huda 02 Sendang Agung tahun 2004 sampai 2005. Sekolah Dasar Negeri 04 Sendang Agung tahun 2005 sampai tahun 2009, kemudian pindah ke Madrasah Ibtidaiyah Roudlotul Huda Purwosari tahun 2009 dan selesai pada tahun 2011. Pada tahun 2011 hingga tahun 2014 penulis melanjutkan Pendidikan di Madrasah Tsanawiyah Roudlaotul Huda Purwosari. Penulis melanjutkan Pendidikan di Madrasan Aliyah Raudlotul Huda purwosari dari tahun 2014 hingga tahun 2017.

Pada tahun 2017, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung pada fakultas Tarbiyah dan Keguruan, jurusan Pendidikan Matematika. Pada tahun 2020 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Sendang Retno kecamatan Sendang agung Kabupaten Lampung Tengah, dan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 12 Bandar Lampung.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

*Alhamdulillah* *rabbi'l'alam*, segala puji bagi Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Baginda Rasulillah Muhammad SAW, yang dinantikan syafa'atnya di yaumul akhir nanti.

Terimakasih tiada bertepi penulis ucapkan kepada kedua orang tua yang tiada hentinya mendo'akan, memberikan kasih sayang dan memberikan semangat kepada penulis dan telah banyak berkorban untuk penulis selama penulis menimba ilmu. Penyusunan skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Strategi Pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa”** tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Ibu Farida, S.Kom, MMSI selaku pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu dan ilmunya untuk mengarahkan dan memotivasi penulis.
4. Ibu Siska Andriani, M.Pd, selaku pembimbing II yang telah membimbing dan memberi arahan demi keberhasilan penulis.
5. Ibu Prof. Dr. Hj. Siti Patima, M.Pd, selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan banyak motivasi selama penulis menimba ilmu di UIN Raden Intan Lampung.

6. Bapak dan ibu dosen serta staff jurusan Pendidikan matematika yang telah memberikan ilmu dan bantuan selama ini sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.
7. Bapak H. Ridwan S.Pd.I, selaku kepala sekolah SMP Ma'arif 8 Sendang Agung
8. Bapak Anjang Suryana, S.Pd, selaku guru matematika di SMP Ma'arif 8 sendang Agung dan seluruh siswa yang telah membantu penulis selama melaksanakan penelitian.
9. Kedua orangtua dan saudara perempuan kesayanganku Fatimatun Nur Assiyah, beserta keluarga kecilnya.
10. Sahabat-sahabat terbaik Amalia Wahyu Nugraheni, Anisa Safitri, Diyah Normanita Sari, Nabila Amni, Nabila Ariana dan Wisma Yuindah.
11. Senior, sahabat-sahabat kelas Abnormal, serta sahabat Angkatan 2017/2018 program studi Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung.
12. Almamaterku tercinta.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua, dan berkenan membalas semua kebaikan yang diberikan kepada penulis. Penulis berharap skripsi ini dapat memberi manfaat bagi kita semua.

Aamiin

*Wassalamu'alaikum Warahmatillahi Wabarakatuh.*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSETUJUAN .....</b>	<b>v</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Penegasan Judul .....	1
B. Latar Belakang Masalah .....	1
C. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah .....	8
D. Rumusan Masalah .....	9
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Manfaat Penelitian .....	9
G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan .....	10
H. Sistematika Penulisan .....	12

## **BAB II LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS**

A. Teori yang Digunakan.....	13
1. Strategi Pembelajaran <i>Heuristik Krulik Rudnick</i> .....	13
2. Kemampuan Representasi Matematis .....	17
3. Motivasi Belajar .....	21
B. Kerangka Berpikir .....	24
C. Hipotesis .....	25

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	27
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	27
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel .....	29
1. Populasi .....	29
2. Tehnik Pengambilan Sampel .....	29
3. Sampel .....	30
D. Metode Pengumpulan Data .....	30
1. Tes .....	30
2. Angket .....	31
3. Observasi .....	31
E. Definisi Operasional Variabel .....	31
F. Instrumen Penelitian .....	32
1. Observasi .....	32
2. Tes Kemampuan Representasi Matemaatis .....	33
3. Angket (Kuesioner) .....	34
G. Uji Coba Instrumen .....	34
1. Instrument Tes Kemampuan Representasi Matematis..	34
2. Instrument Angket Motivasi .....	38
H. Teknk Analisis Data .....	39
1. Uji Prasyarat .....	39
2. Uji Hipotesis .....	41
3. Uji Lanjut Pasca Anava .....	43

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Data .....	47
-------------------------	----

1. Hasil Uji Coba Instrument Soal .....	47
2. Data Hasil Penelitian .....	51
3. Uji Prasyarat Analisis .....	53
4. Uji Hipotesis Penelitian .....	55
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	59

**BAB V PENUTUP**

A. Simpulan .....	66
B. Rekomendasi .....	66

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>		<b>Halaman</b>
1.1	Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa ....	6
2.1	Indikator Kemampuan Representasi Matematis .....	20
3.1	Rancangan Penelitian Eksperimen .....	28
3.2	Siswa kelas VII SMP Ma'arif 8 Sendang Agung .....	29
3.3	Pedoman Penskoran Kemampuan Representasi Matematis	33
3.4	Interprestasi Indeks "r" Product Moment .....	35
3.5	Kriteria Interpretasi Tingkat Kesukaran .....	36
3.6	Kriteria Daya Beda .....	37
3.7	Interprestasi Reliabilitas .....	38
3.8	Kriteria Motivasi Belajar Siswa .....	39
3.9	Klasifikasi Analisis Variansi Dua Jalan .....	43
4.1	Validator Uji Coba Instrumen Soal .....	47
4.2	Hasil Uji Validitas.....	48
4.3	Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	49
4.4	Hasil daya Beda Soal .....	50
4.5	Kesimpulan Hasil Uji Coba Soal .....	51
4.6	Deskripsi Data <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis .....	52
4.7	Deskripsi Data Angket Motivasi Belajar .....	53
4.8	Deskripsi Data Hasil Uji Normalitas .....	53
4.9	Deskripsi Data Hasil Uji Homogenitas Tes Soal .....	54
4.10	Deskripsi Data Hasil Uji Homogenitas Angket .....	55
4.11	Deskripsi Data Hasil Uji Anova Dua Jalan .....	56
4.12	Deskripsi Data Hasil Uji Scheffe Strategi Pembelajaran ...	57
4.13	Deskripsi Data Hasil Uji Scheffe Kategori Motivasi Belajar	58

## DAFTAR BAGAN

Gambar	Halaman
2.1 Bagan Kerangka Berpikir .....	25





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Wawancara dengan Guru .....	74
2. Daftar Nama Responden Uji Coba Instrument .....	76
3. Daftar Nama Kelas Eksperimen .....	77
4. Daftar Nama Kelas Kontrol .....	78
5. Silabus Pembelajaran .....	79
6. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Representasi Matematis .....	93
7. Soal Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis .....	94
8. Alternatif Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Uji Coba .....	96
9. Tebel Nilai Ujicoba Kemampuan Representasi Matematis .....	101
10. Hasil Analisis Ujicoba Kemampuan Representasi Matematis .....	102
11. Soal <i>Poattest</i> Kemampuan Representasi Matematis .....	103
12. Alternatif Jawaban Dan Pedoman Penskoran <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis.....	105
13. Angket Motivasi Belajar .....	108
14. RPP Kelas Eksperimen.....	111
15. RPP Kelas Kontrol.....	126
16. Daftar Nilai Dan Kategori Motivasi Belajar Kelas Eksperimen .....	137
17. Daftar Nilai Dan Kategori Motivasi Belajar Kelas Control	138
18. Uji Presyarat Analisis .....	139
19. Uji Hipotesis .....	141
20. Dokumentasi Kelas Eksperimen.....	143
21. Dokumentasi Kelas Kontrol .....	146

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Penegasan Judul

Mendeskripsikan pengertian yang terkandung dalam judul penelitian merupakan tindakan awal yang dilakukan peneliti dengan tujuan menjauhi keselisihpahaman. Penelitian tersebut mengangkat judul “**Pengaruh Strategi Pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa**”. Penjelasan kata kunci yang terkandung dalam judul adalah sebagai berikut:

1. Strategi pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick*  
Strategi pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick* merupakan sebuah cara atau tehnik dalam pembelajaran untuk membantu siswa menemukan solusi dalam pemecahan masalah, dengan memberi peluang kepada siswa untuk mengolah kemampuan yang dimilikinya.
2. Kemampuan Representasi Matematis  
Representasi matematis merupakan kemampuan siswa untuk mengemukakan ide matematika dalam suatu konfigurasi yang dapat menyajikan suatu hal dalam suatu cara tertentu.
3. Motivasi Belajar  
Motivasi dalam belajar berperan sebagai pendorong kemauan untuk belajar yang membantu dalam memahami pelajaran.

### B. Latar Belakang Masalah

Pendidikan ialah faktor yang sangat berpengaruh terhadap pembangunan nasional, yang berperan sebagai tindakan dalam meningkatkan mutu kehidupan manusia.<sup>1</sup> Berkembangnya ilmu

---

<sup>1</sup> Fredi Ganda putra, Mujib, and Putri Wulandari, “Pengaruh Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Berbantuan Perangkat Lunak Maple Terhadap

pengetahuan serta teknologi dalam pembelajaran memicu seseorang untuk berupaya meningkatkan dirinya sehingga sanggup menjalani perubahan yang sedang terjadi.<sup>2</sup> Pendidikan merupakan kebutuhan setiap individu, tanpa disadari semua aktifitas yang kita lakukan adalah hasil dari didikan yang telah tertanam pada setiap individu.

Proses belajar mengajar sangat berdampak terhadap kualitas pendidikan, hal tersebut dikarenakan pendidikan merupakan faktor yang sangat berpengaruh dalam kehidupan manusia.<sup>3</sup> Proses pembelajaran yang sedang berlangsung merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam pendidikan.<sup>4</sup> Pembelajaran adalah suatu proses belajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan siswa untuk mengontruksikan pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang lebih baik, diantaranya yaitu pembelajaran matematika.

Pembelajaran Matematika merupakan salah satu ilmu yang sangat berpengaruh dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan di kehidupan bangsa.<sup>5</sup> Semua itu terlihat jelas dalam kehidupan, seperti yang kita ketahui jika matematika sangat diperlukan dalam beraktifitas sehari-hari, sebagaimana dinyatakan oleh Marliani bahwa matematika merupakan ilmu

---

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis,” *Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): 101.

<sup>2</sup> Iin Rahmatul Ula and Abi Fadila, “Pengembangan E-Modul Berbasis Learning Content Development System Pokok Bahasan Pola Bilangan SMP,” *Desimal: Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2018): 201–7.

<sup>3</sup> Moh Khoerul Anwar, “Pembelajaran Mendalam Untuk Membentuk Karakter Siswa Sebagai Pembelajar,” *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Keguruan* 02, no. 2 (2017): 98.

<sup>4</sup> Ana Nurul Mudzawamah, “Pengaruh Model Pembelajaran Fan N Pick Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Kecemasan Belajar Siswa SMP,” (Skripsi Program Strata 1 Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung, Bandar Lampung, 2019), 29.

<sup>5</sup> Mujib dan Mardiyah, “Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Kecerdasan Multiple Intellegences,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2017): 187–96.

pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar yang menekankan pada dunia rasio dari seluruh segi kehidupan manusia, mulai dari yang paling sederhana sampai pada yang paling kompleks.<sup>6</sup> Berkaitan dengan hal tersebut NCTM menyebutkan tujuan pembelajaran matematika mencakup empat aspek yaitu:

1. Belajar berkomunikasi
2. Belajar memecahkan masalah
3. Belajar mengaitkan ide
4. Belajar mempresentasikan ide.<sup>7</sup>

Berdasarkan uraian diatas kemampuan representasi merupakan bagian dari tujuan pembelajaran matematika, maka dari itu kemampuan representasi merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dengan baik untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika. Mengenai hal tersebut, Mc Coy, Baker, dan Litle menyatakan bahwa salah satu cara yang efisien untuk membantu siswa dalam memahami ilmu matematika dengan representasi matematis ialah memberi dukungan kepada siswa agar siswa mengolah pengetahuan yang dimilikinya yakni membuat representasi yang dijadikan alat bantu berpikir pada saat mengungkapkan gagasan atau ide.<sup>8</sup>

Al - Qur'an surat Al-Alaq ayat 1 – 5 menjelaskan:

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۚ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۚ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۚ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۚ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝

Artinya: *Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari*

---

<sup>6</sup> Novi Marliani, “Peningkatan Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP),” *Jurnal Formatif* 5, no. 1 (2015).

<sup>7</sup> Nurdin Muhammad, “Pengaruh Metode Discovery Learning Untuk Meningkatkan Representasi Matematis Dan Percaya Diri Siswa,” *Jurnal Pendidikan UNIGA* 9, No. 1 (2017): 10–11.

<sup>8</sup> Hani Handayani, “Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemahaman Representasi Matematis Siswa Sekolah Dasar,” *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar* 1, no. 1 (2015): 143.

*segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang maha pemurah. Yang mengajarkan (manusia) dengan pena. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.*

Ayat tersebut memberikan arahan yang sangat jelas dalam pendidikan, dijelaskan bahwa Allah SWT mengajarkan manusia dengan perantara baca tulis. Begitu juga dengan seorang guru yang harus mengajarkan siswanya supaya bisa mengolah kemampuannya dalam representasi matematis yang dimiliki siswanya, dengan kemampuan representasi yang baik dapat memahami masalah serta menggunakan ide-ide matematika. Strategi pembelajaran yang sesuai merupakan salah satu cara untuk membantu siswa mengolah kemampuan representasi matematis dalam dirinya, karena suatu strategi belajar mengajar dapat merubah pola pikir siswa ketika pembelajaran sedang berlangsung untuk tercapainya tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Krulik dan Rudnick menguraikan mengenai proses yang harus dilakukan dalam pemecahan masalah, yaitu: membaca dan berfikir, eksplorasi dan merencanakan, memilih strategi, mencari sebuah jawaban, serta refleksi dan mengembangkan.<sup>9</sup> Beliau mengatakan "*It is the means by which an individual uses previously acquired knowledge, skills, and understanding to satisfy the demands of an unfamiliar situation*".<sup>10</sup> Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa strategi ini memberi peluang bagi siswa untuk mengeksplor kemampuan pengetahuannya.

Proses pembelajaran perlu adanya motivasi yang mendorong siswa untuk belajar. Rasa ingin tahu yang besar merupakan salah

---

<sup>9</sup> An Nur Ami Widodo and Dedi Nur Aristiyo, "Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Statistika Berdasarkan Langkah Krulik Dan Rudnick," *JES-MAT* 5, no. 2 (2019): 99–112.

<sup>10</sup> Iva Desi Ruliani, Nizaruddin, and Yanuar Hery Murtianto, "Profile Analysis of Mathematical Problem Solving Abilities with Krulik & Rudnick Stages Judging from Medium Visual Representation," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2018): 22–29.

satu motivasi atau dorongan untuk siswa dalam proses pembelajaran. Sebagaimana diungkapkan oleh Jenkins & Demaray “*Motivation is the force which provides the impetus for human behavior causing individuals to initiate and sustain goal-directed actions*”<sup>11</sup>. Dari pengertian tersebut, dapat diartikan bahwa motivasi belajar adalah suatu dorongan pada siswa yang menggerakkan siswa untuk melakukan tindakan untuk meraih tujuan tertentu. Maka dari itu, motivasi merupakan faktor yang dapat memudahkan siswa dalam menerima dan memahami materi yang disajikan.

Al-Qur’an surat Az-Zumar ayat 9 menjelaskan:

قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ۗ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ

Artinya: *Adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang yang tidak mengetahui? sesungguhnya orang yang berakallah yang dapat menerima pelajaran.*

Ayat tersebut memberikan pengertian bahwa menuntut ilmu merupakan hal yang sangat penting, dan semua itu tidak terlepas dari adanya dorongan atau motivasi untuk belajar. Motivasi merupakan suatu dorongan yang menggerakkan siswa untuk melakukan tindakan untuk meraih tujuan yang diinginkan. Hal itulah yang memberikan penegasan bahwasanya motivasi merupakan bagian yang sangat penting dalam pembelajaran.

Supartono menyatakan bahwa kejadian dilapangan masih banyak dijumpai bahwasanya sebagian besar siswa mengalami kesulitan ketika sedang mempelajari mata pelajaran matematika yang mengakibatkan hasil belajar matematika kurang optimal.<sup>12</sup> Hal tersebut juga terjadi di SMP Ma’arif 8 Sendang Agung.

---

<sup>11</sup> Sultan Ali R. Alkaabi, “Researching Student Motivation,” *Contemporary Issues In Education Research – Third Quarter* 10, no. 3 (2017): 193.

<sup>12</sup> Fredi Ganda Putra, “Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan Software Cabri 3d Di Tinjau Dari Kemampuan Koneksi Matematis Siswa,” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015): 143–53.

Kondisi itu terlihat dari kemampuan representasi matematis siswa yang masih rendah. Berikut tabel nilai uji kemampuan representasi matematis siswa tersebut.

**Tabel 1.1**  
**Nilai Uji Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP**  
**Ma'arif 8 Sendang Agung**

Kelas	KMM	Nilai		Jumlah Siswa
		$0 \leq X < 70$	$70 \leq X < 100$	
VII B	70	26	5	31
VII C	70	27	3	30
JUMLAH		53	8	61

Tabel diatas menunjukkan bahwa kemampuan belajar matematika siswa dikatakan masih rendah. Tes yang digunakan diadopsi dari soal yang sudah diuji prasyaratnya pada penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya oleh Cici Desra Angraini<sup>13</sup>. Terlihat bahwa dari 61 siswa ada 53 siswa yang hasil belajar matematikanya masih dibawah KKM yang ditetapkan oleh sekolah. Hal tersebut diduga karena salah satu penyebabnya adalah kemampuan representasi matematis siswa yang masih rendah, terlihat dari cara siswa dalam mengerjakan soal dimana kebanyakan siswa langsung menjawab tanpa menuliskan apa yang diketahui dan ditanya, serta masih banyak siswa yang tidak memeriksa ulang jawaban yang telah dikerjakan.

Faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar matematika siswa yaitu strategi yang digunakan guru pada saat proses pembelajaran. Dimana proses pembelajaran di SMP Ma'arif 8 Sendang Agung menggunakan strategi konvensional yang mana dalam proses pembelajarannya berpusat pada guru yakni dengan metode ceramah dan penugasan serta memberikan rumus-rumus matematika kepada siswa untuk dihafal. Sehingga siswa kurang aktif dalam merepresentasikan masalah matematis karena siswa

---

<sup>13</sup> Cici Desra Angraini, "Pengaruh Model Diskursus Multy Percentacy (DMR) Dengan Pendekatan CBSA Terhadap Representasi Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar Peserta Didik," *Skripsi*, 2019.

terus mengandalkan apa yang disampaikan oleh guru. Selain itu guru belum memahami keseluruhan tingkat motivasi siswa dalam belajar

Hal tersebut diketahui ketika peneliti melakukan wawancara kepada Bapak Anjang Suryana selaku guru matematika di SMP Ma'arif 8 Sendang Agung beliau mengatakan bahwa pada saat pembelajaran sedang berlangsung siswa hanya fokus terhadap apa yang disampaikan oleh guru, yang mengakibatkan guru sulit untuk menilai motivasi masing-masing siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Dan apabila siswa diberi soal latihan, terdapat sebagian siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut dikarenakan siswa masih sangat lemah dalam menyajikan permasalahan kedalam bentuk penyelesaian matematika.<sup>14</sup>

Peneliti melakukan wawancara dengan guru juga melakukan wawancara kepada beberapa siswa mengenai pembelajaran matematika dan bagaimana motivasinya ketika mengikuti pembelajaran. Dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap beberapa siswa dapat disimpulkan bahwa strategi dalam proses pembelajaran yang digunakan guru membosankan, terburu-buru, dan menegangkan sehingga menjadikan kurangnya motivasi siswa dalam belajar.

Setiap siswa memiliki tingkat kemampuan representasi yang berbeda, hal tersebut dapat dipengaruhi oleh tingkat motivasi setiap siswa dalam belajar. Perbedaan tingkat motivasi yang dimiliki masing-masing siswa yang mengakibatkan perbedaan daya tangkap siswa dalam menerima pembelajaran. Apabila keseluruhan siswa dalam proses pembelajaran diberi perlakuan yang sama, maka akan mengakibatkan hasil belajar siswa kurang maksimal. Maka dari itu seorang guru perlu mengetahui tingkat motivasi belajar yang dimiliki oleh masing-masing siswa.

---

<sup>14</sup> Anjang Suryana, Wawancara dengan penulis, SMP Ma'arif 8, Sendang Agung, 23 Oktober 2020.



Berdasarkan dari permasalahan tersebut, Penggunaan strategi pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick* diharapkan memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan representasi siswa. Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Kadir, dkk “Pengaruh Strategi *Heuristik Krulik Rudnick* Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Representasi Geometri” menyatakan bahwa strategi *Heuristik Krulik-Rudnick* dapat meningkatkan kemampuan representasi geometri siswa secara signifikan.<sup>15</sup> Maka peneliti tertarik melakukan eksperimen yang berjudul “Pengaruh Strategi Pembelajaran *Heuristik Krulik – Rudnick* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa”.

## C. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah

### 1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan, terdapat beberapa permasalahan yang terjadi di SMP Ma'arif 8 Sendang Agung yaitu:

- a. Guru belum memahami keseluruhan kategori motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran.
- b. Terdapat sebagian siswa yang masih kesulitan dalam mengerjakan soal yang diberikan dikarenakan kemampuan representasi matematis siswa yang masih rendah.
- c. Siswa SMP Ma'arif 8 Sendang Agung belum mendapati motivasi dalam dirinya ketika mengikuti pembelajaran.

---

<sup>15</sup> Kadir, Eva Musyriyah, and Ruspa Dewi Safitri, “Pengaruh Strategi Heuristik Krulik Rudnick Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Reperesentasi Geometri,” *Algoritma Juournal Of Mathematics Education* 1, no. 2 (2019): 146.

## 2. Batasan Masalah

Pada penelitian yang akan dilakukan, beberapa batasan-batasan yang akan berlangsung dalam penelitian. Berikut ini batasan-batasannya:

- a. Penelitian ini dilakukan di SMP Ma'arif 8 Sendang Agung kelas VII tahun ajaran 2021/2022
- b. Menggunakan strategi pembelajaran *Heuristik Krulik Rudnick* dan motivasi belajar siswa terhadap kemampuan representasi matematis.

## D. Rumusan Masalah

Masalah yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh strategi pembelajaran *Heuristik Klurik-Rudnick* terhadap kemampuan representasi matematis siswa?
2. Apakah terdapat pengaruh kategori motivasi belajar terhadap kemampuan representasi matematis siswa?
3. Apakah terdapat interaksi antara strategi pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick* dan kategori motivasi belajar terhadap kemampuan representasi matematis siswa?

## E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh penerapan strategi pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick* terhadap kemampuan representasi matematis siswa.
2. Mengetahui pengaruh kategori motivasi belajar terhadap kemampuan representasi matematis siswa.
3. Mengetahui apakah terdapat interaksi antara strategi pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick* dan kategori motivasi belajar terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

## F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teori

Peneliti mengharapkan agar buah dari penelitian ini bisa memberikan kontribusi dalam pendidikan matematika, terkhusus untuk memperbaiki representasi matematis siswa ketika menjajaki pendidikan matematika.

2. Manfaat praktis

Secara praktis penelitian ini bisa memberikan masukan kepada:

- a. Guru memperoleh alternatif strategi pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick* untuk melatih kemampuan representasi matematis siswa.
- b. Siswa memperoleh pengalaman yang unik ketika pembelajaran matematika dan memiliki kesempatan untuk melatih kemampuan representasi matematis dengan menggunakan strategi pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick*.
- c. Bagi peneliti memperoleh pengalaman sebagai calon pendidik dan pengalaman dalam menulis karya ilmiah guna menambah pengetahuan dan mengetahui tingkat kemampuan representasi matematis siswa melalui strategi pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick*.

### **G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan**

Penelitian yang akan dilakukan yakni strategi pembelajaran *Heuristik Krulik Rudnick*, kemampuan representasi matematis serta motivasi belajar terdapat keterkaitan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu. Berikut adalah penelitian yang relevan:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Kholifah terkait dengan strategi *Heuristik Krulik-Rudnick*. Penelitian ini menyatakan bahwa pembelajaran dengan strategi *Heuristik Krulik-Rudnick* dapat meningkatkan dan mengembangkan kemampuan berpikir aljabar matematis siswa.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Kholifah, "Pengaruh Strategi Pembelajaran Heuristik Krulik-Rudnick Terhadap Kemampuan Berfikir Aljabar Siswa," 2016.

- a. Perbedaan pada penelitian Kholifah mengukur kemampuan berpikir aljabar, sedangkan peneliti mengukur kemampuan representasi matematis. Perbedaan lain terletak pada pokok bahasan, waktu, dan lokasi penelitian.
  - b. Persamaan dengan penelitian Kholifah adalah menggunakan strategi pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick*.
2. Penelitian yang terkait dengan kemampuan representasi matematis yaitu penelitian yang dilakukan oleh Irda Yusnita, R. Masykur, dan Suherman. Dalam penelitiannya diperoleh bahwa penggunaan modifikasi model pembelajaran gerlach dan ely melalui nilai-nilai keislaman dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.<sup>17</sup>
- a. Letak perbedaan dalam penelitian yang dilakukan oleh Irda Yusnita, R. Masykur, dan Suherman yaitu menggunakan model Gerlach dan Ely. Sedangkan peneliti menggunakan strategi pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick*. Perbedaan yang lain terletak pada pokok bahasan, waktu, dan lokasi penelitian.
  - b. Persamaan yang terdapat dalam penelitian Irda Yusnita, R. Masykur, Suherman adalah sama mengukur atau menilai kemampuan representasi matematis siswa.
3. Penelitian yang relevan terkait dengan motivasi belajar siswa dilakukan oleh Sulihin B. Sjukur hasil penelitian ini menyatakan terdapat peningkatan motivasi belajar siswa akibat penerapan pembelajaran blended learning.<sup>18</sup>

---

<sup>17</sup> Irda Yusnita, R. Masykur, and suherman, "Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach Dan Ely Melalui Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): 29–38.

<sup>18</sup> Sulihin B Sjukur, "Pengaruh Blended Learning Terhadap Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Tingkat SMK," *Jurnal Pendidikan Vokasi* 2, no. 3 (2012): 368–78.

- a. Perbedaan pada penelitian Sulihin B. Sjukur menggunakan model Blended Learning, sedangkan peneliti menggunakan strategi *Heuristik krulik Rudnick*. Perbedaan lain pada pokok bahasan, waktu, dan lokasi penelitian.
- b. Persamaan dengan penelitian Sulihin B. Sjukur adalah sama mengukur tingkat motivasi belajar siswa.

## H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam skripsi ini terdiri atas tiga bagian yaitu bagian pendahuluan, bagian isi dan bagian penutup

1. Bagian pendahuluan, pada bagian ini terdiri dari satu bab yang memuat penegasan judul, latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian kajian penelitian yang relevan dan sistematika penulisan.
2. Bagian isi, pada bagian ini terdiri atas tiga bab yakni bab II bab III dan bab IV. Pada bab II memuat tentang landasan teori dan penjelasan hipotesis, bab III menjelaskan tentang waktu dan tempat penelitian, pendekatan dan jenis penelitian, variabel penelitian, populasi, sampel dan tehnik pengambilan sampel, metode pengumpulan data, instrument penelitian, uji coba instrument dan Teknik analisis data. Selanjutnya bab IV, pada bab ini menjelaskan tentang deskripsi data dan pembahasan hasil penelitian
3. Bagian penutup, pada bagian penutup terdiri atas satu bab, yakni bab V. pada bab V berisi tentang simpulan dan rekomendasi

## BAB II

### LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

#### A. Teori yang Digunakan

##### 1. Strategi Pembelajaran *Heuistik Krulik-Rudnick*

###### a. Strategi Pembelajaran

Strategi dalam pembelajaran mempunyai kesamaan dengan strategi yang digunakan dalam kemiliteran. Dimana dalam peperangan dibutuhkan strategi untuk mencapai keadaan akhir yang diinginkan. Begitu juga dengan strategi dalam pembelajaran, menurut J.R. David “*a plan, method, or series of activities designed to achieves a particular educational goal.*”<sup>19</sup> Pengertian tersebut dapat diartikan strategi belajar mengajar merupakan sebuah rencana, metode, atau rangkaian kegiatan yang dirancang untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Menurut T. Raka Joni, strategi ialah semua aktifitas guru dan siswa yang dirancang secara sistematis dari awal sampai akhir pembelajaran guna mencapai kegiatan pembelajaran yang diinginkan. Menurut Atwi Suparman strategi pembelajaran yaitu rangkaian aktifitas guru yang memuat semua aktifitas dalam pembelajaran, untuk mencapai tujuan yang ditentukan.<sup>20</sup> Berdasarkan dari pendapat para ahli tersebut bisa diambil kesimpulan bahwa strategi pembelajaran merupakan semua aktifitas yang wajib dilakukan guru dan siswa supaya tercapainya tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien.

###### b. Strategi Pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick*

Heuristik berasal dari bahasa Yunani *heuriskein* yang artinya mencari tau. Istilah heuristik sering digunakan dalam pemecahan masalah matematika. Schroenfield mendefinisikan

---

<sup>19</sup> W. Gulo, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: Grasindo CV, 2008).

<sup>20</sup> Rikha Dwi Anggraeni, “Pengaruh Model Pembelajaran POE Dengan Strategi Heuristik Krulik Dan Rudnick Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Berfikir Kreatif Peserta Didik” Skripsi (2019).

*Heuristic is a strategy which helps the problem solver to approach and understand the problem by using the ability which has been possessed to find the solution for the mathematical problem which is faced by the student.*<sup>21</sup> Dari penjelasan tersebut heuristik merupakan suatu strategi yang membantu pemecah masalah untuk mendekati dan memahami masalah dengan menggunakan kemampuan yang dimilikinya untuk mencari solusi dari masalah matematika yang dihadapi siswa.

Strategi heuristik ialah suatu tindakan khusus yang dijalankan untuk mencapai tujuan dalam memecahkan masalah matematika, yang memberikan arahan atau bimbingan dalam wujud perintah atau pertanyaan yang terdapat di langkah-langkah pemecahan masalah.<sup>22</sup> Dengan belajar memecahkan masalah, maka siswa mempunyai banyak kesempatan untuk mengembangkan pemahaman konseptual.<sup>23</sup>

Menurut Artzt & Armour Thomas menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalah terdapat 7 langkah yaitu: *Reading, Understanding, Analisis, Exploration, Planning, Implementation, dan Verification.*<sup>24</sup> Menurut Polya, heuristik atau solusi dalam pemecahan masalah memuat empat langkah penyelesaian, yaitu: pemahaman terhadap permasalahan, perencanaan penyelesaian masalah, melaksanakan

---

<sup>21</sup> Selvi Rajuaty Tandiseru, "The Effectiveness of Local Culture-Based Mathematical Heuristik-KR Learning towards Enhancing Student's Creative Thinking Skill," *Journal of Education and Practice* 6, no. 12 (2015).

<sup>22</sup> Dessy Noor Ariani and Hamdan Husein Batubara, "Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Dengan Strategi Heuristik Krulik Dan Rudnik Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Dan Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Madrasah Ibtidaiyah* 2, no. 2 (2017): 44.

<sup>23</sup> Elma Agustina, Fredi Ganda Putra, and Farida, "Pengaruh Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) Dngan Pendekatan Lesson Study Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis," *Desimal : Jurnal Matematika* 1, no. 1 (2018): 1–6.

<sup>24</sup> Dindin Abdul Muiz Lidinillah, "Heuristik Dalam Pemecahan Masalah Matematika Dan Pembelajarannya Di Sekolah Dasar," *Jurnal Elektronik*, 2011, 1–11.

perencanaan penyelesaian masalah, dan Memeriksa kembali penyelesaian.<sup>25</sup>

Heuristik dikemukakan juga oleh Krulik dan Rudnick yang dikenal dengan heuristik K-R, beliau menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu proses. Dituliskan bahwa “*Problem solving is the means by which an individual uses previously acquired knowledge, skill, and understanding to satisfy the demands of an unfamiliar situation*”<sup>26</sup> yang berarti bahwa penyelesaian masalah merupakan sarana dimana seorang individu menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah diperoleh sebelumnya untuk memenuhi tuntutan situasi yang tidak biasa.

Beliau juga menjelaskan “*heuristic as a strategy to find a solution from a problem by using five steps: 1) read and think, 2) explore and plan 3) select a strategy, 4) find and answer, 5) reflect and extend*”.<sup>27</sup> Yang berarti heuristik sebagai strategi untuk mencari solusi dari suatu masalah dengan menggunakan 5 langkah, yaitu:

- 1) Membaca dan berpikir  
Pada tahap ini meliputi: mengidentifikasi fakta, mengidentifikasi pertanyaan, memvisualisasikan situasi, menjelaskan setting, dan menentukan tindakan selanjutnya,
- 2) Mengeksplorasi dan merencanakan  
Terdiri dari: mengatur informasi, mencari apakah ada informasi mana yang sesuai/dibutuhkan, mencari informasi yang tidak diperlukan, menggambar atau

---

<sup>25</sup> Gusti Rizal Wahyudi, Agung Hartoyo, and Asep Nursangaji, “Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik Dengan Strategi Heuristik Krulik Dan Rudnick Di SMP,” *Jurnal Pendidikan Dan Pendidikan Khatulistiwa* 4, no. 6 (2015): 4.

<sup>26</sup> Iva Desi Ruliani, Nizaruddin, and Yanuar Hery Murtianto, “Profile Analysis of Mathematical Problem Solving Abilities with Krulik & Rudnick Stages Judging from Medium Visual Representation,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2018): 23.

<sup>27</sup> Tandiseru, “The Effectiveness of Local Culture-Based Mathematical Heuristik-KR Learning towards Enhancing Student’s Creative Thinking Skill.”



- mengilustrasikan model masalah, dan membuat diagram, tabel atau gambar,
- 3) Memilih strategi,  
Terdiri dari: menemukan atau membuat pola, bekerja mundur, mencoba dan melakukan, simulasi atau percobaan, penyederhanaan atau perluasan, membuat daftar secara berurutan, deduksi logis, dan membagi atau mengkategorikan masalah menjadi masalah sederhana
  - 4) Temukan dan jawab,  
Terdiri dari: prediksi atau perkiraan, menggunakan kemampuan berhitung, menggunakan kemampuan aljabar, menggunakan kemampuan geometris, menggunakan kalkulator jika diperlukan
  - 5) Merefleksikan dan memperluas,  
Meliputi: menguji kembali jawaban, menentukan alternatif solusi, mengembangkan jawaban dalam situasi yang lain, mengembangkan jawaban, mendiskusikan jawaban dan membuat berbagai macam masalah dari masalah aslinya.

Penelitian ini menggunakan istilah heuristik menurut Krulik dan Rudnick. Adapun strategi *Heuristik Krulik-Rudnick* memiliki kekurangan dan kelebihan tersendiri. Berikut ini akan dijelaskan mengenai kelebihan dan kekurangan strategi *Heuristik Krulik-Rudnick*.<sup>28</sup>

- 1) Kelebihan strategi pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick*
  - a) Menumbuhkan keingintahuan dan sikap kreatifitas siswa
  - b) Mempermudah siswa ketika memecahkan masalah, membuat analisis dan sintesis, membuat evaluasi terhadap hasil pemecahan masalah

---

<sup>28</sup> Argianti Oktavianasari, "Evektivitas Pembelajaran Heuristik Krulik Rudnick Dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Kemampuan Berfikir Aljabar Peserta Didik Pada Materi Himpunan Kelas VII MTs Miftahul Khoirot Branjang Kecamatan Ungaran Barat Tahun Ajaran 2016/2017," 2017.

- c) Meningkatkan pengetahuan prosedural yang ada
  - d) Dapat mengembangkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh
- 2) Kelemahan strategi pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick*
- a) Memakan waktu yang relatif lama untuk keberhasilan dari penggunaan strategi ini
  - b) Tidak semua siswa dapat mengikuti pelajaran dengan strategi ini
  - c) Terdapat materi pembelajaran yang tidak dapat disampaikan menggunakan strategi ini
  - d) Membutuhkan pemahaman yang baik untuk memecahkan masalah.

## 2. Kemampuan Representasi Matematis

### a. Pengertian Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi dalam pembelajaran matematika sangat berpengaruh terhadap hasil atau tujuan pembelajaran matematika yang optimal. Disebabkan keahlian representasi matematis merupakan keahlian matematika untuk mengemukakan ide matematika yang membentuk pada konfigurasi ciri khas gambar ataupun diagram, suasana kehidupan nyata, bahasa lisan, serta simbol tertulis yang berperan sebagai perlengkapan untuk menemukan solusi dari interpretasi pemikiran siswa sampai ditemukannya masalah.<sup>29</sup> Jacksin dan Cai Lane mengungkapkan bahwasanya representasi merupakan alternatif yang dipakai seseorang untuk menyatakan ide matematika yang di maksud.<sup>30</sup> Didefinisikan bahwa representasi ialah tindakan dalam

---

<sup>29</sup> Nining Ratnasari et al., "Project Based Learning (PjBL) Model on the Mathematical Representation Ability," *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 3, no. 1 (2018): 47, <https://doi.org/10.24042/tadris.v3i1.2535>.

<sup>30</sup> Siti Rukiyah, "Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multy Representasi (DMR) Berbantuan Sparkol Vidioscribe Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik," *Skripsi*, 2019, <https://doi.org/10.22202/economica.2017.v6.i1.1941>.

pengembangan mental yang telah dimiliki seseorang, yang diungkap dan divisualisasikan dalam berbagai macam model matematika, yakni: verbal, gambar, benda konkret, tabel, model manipulatif atau kombinasi dari semuanya.<sup>31</sup>

Representasi yang digunakan kemudian dimunculkan oleh siswa merupakan ungkapan-ungkapan dari gagasan-gagasan atau ide matematika yang ditampilkan siswa dalam upayanya untuk mencari suatu solusi dari masalah yang sedang dihadapinya.<sup>32</sup> Killer & Hirsch menyatakan bahwa penggunaan representasi dalam pembelajaran matematika memungkinkan siswa untuk mengkonkritkan beberapa konsep yang dapat digunakan untuk mengurangi kesulitan belajar sehingga matematika menjadi lebih interaktif dan menarik yang memfasilitasi siswa untuk menghubungkan kognitif pada representasi.<sup>33</sup> Standar representasi yang ditetapkan oleh NCTM harus memungkinkan siswa untuk:

- 1) Mencipta dan menggunakan representasi untuk mengorganisasi, mencatat, dan mengkomunikasikan ide-ide matematika
- 2) Memilih, menerapkan dan menerjemahkan representasi matematika untuk memecahkan masalah
- 3) Menggunakan representasi untuk memodelkan dan menginterpretasikan fenomena fisik sosial dan fenomena matematika.<sup>34</sup>

---

<sup>31</sup> Muhammad, "Pengaruh Metode Discovery Learning Untuk Meningkatkan Representasi Matematis Dan Percaya Diri Siswa."

<sup>32</sup> An Nur Ami Widodo dan Dedi Nur Aristiyo, "Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Statistika Berdasarkan Langkah Krulik Dan Rudnick," *JES-MAT* 5, no. 2 (2019): 102-103.

<sup>33</sup> Muhamad Farhan and Heri Retnawati, "Keefektifan PBL Dan IBL Ditinjau Dari Prestasi Belajar, Kemampuan Representasi Matematis, Dan Motivasi Belajar," *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2014), h. 229, <https://doi.org/10.21831/jrpm.v1i2.2678>.

<sup>34</sup> Widodo and Aristiyo, "Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Statistika Berdasarkan Langkah Krulik Dan Rudnick."

Lesh, Landau dan Hamilton menemukan terdapat 5 wujud representasi yang dipakai untuk menguasai matematika yaitu: pengalaman kehidupan nyata, model manipulatif, gambar atau diagram, mengucapkan kata-kata, serta simbol tertulis.<sup>35</sup> Perihal yang sama dinyatakan oleh Villegas dan temannya, dikatakan bahwa kemampuan representasi matematis terbagi menjadi 3 bentuk yaitu:<sup>36</sup>

- 1) Representasi verbal dari masalah kata: terdiri dari masalah kata seperti yang dinyatakan, baik secara tertulis atau lisan
- 2) Representasi Pictorial: terdiri dari gambar, diagram atau grafik serta segala tindakan yang terkait
- 3) Representasi simbolis: yang terdiri dari angka, operasi dan tanda-tanda hubungan; simbol aljabar, dan segala jenis tindakan mengacu ini.

Beberapa pendapat dan penjelasan diatas, representasi matematis dapat dikatakan sebagai kemampuan atau keahlian bidang matematika yang mana mampu menyatakan kembali notasi, symbol diagram ataupun lambang matematis lainnya ke dalam bentuk baru.

---

<sup>35</sup> Ramdani Miftah and Asep Ricky Orlando, "Penggunaan Graphic Organizer Dalam Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa," *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika* 22 (2016): 72–89.

<sup>36</sup> Nursintia, "Pengaruh Model Pembelajaran Dlps (Double Loop Problem Solving) Berbasis Goal Setting Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Tipe Kepribadian," *Skripsi* (2019).

**Tabel 2.1**  
**Indikator Kemampuan Representasi Matematis**  
**(Menurut Suryana)<sup>37</sup>**

No.	Representasi	Bentuk-bentuk Operasional
1.	Representasi Visual a. Diagram, tabel, atau grafik	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Menyajikan kembali data atau informasi dari representasi diagram, grafik, atau tabel.</li> <li>ii. Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.</li> </ul>
	b. Gambar	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Membuat gambar pola geometri</li> <li>ii. Membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya.</li> </ul>
2.	Simbolik (perasaan atau ekspresi matematis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan</li> <li>ii. Membuat konjektur dari suatu pola hubungan</li> <li>iii. Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis</li> </ul>
3.	Verbal (kata-kata atau teks tertulis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang disediakan</li> <li>ii. Menuliskan interpretasi dari suatu representasi</li> <li>iii. Menuliskan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah matematika dengan kata-kata</li> <li>iv. Menyusun cerita yang sesuai dengan representasi yang disajikan</li> <li>v. Menjawab pertanyaan menggunakan kata-kata atau teks tertulis</li> </ul>

Kegunaan dari kemampuan representasi matematis bagi siswa ialah untuk mencari atau menemukan suatu arah berpikir untuk menghubungkan ide atau gagasan matematis

<sup>37</sup> Nizarullah, "Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dengan Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Open Ended Pada Kelas VII SMP Negeri 1 Bandar Baru," *Skripsi*, 2016, 158.

yang bersifat abstrak menuju konkrit, hingga mudah untuk dipahami.<sup>38</sup> Kemampuan representasi matematis merupakan bentuk interpretasi pemikiran siswa terhadap suatu masalah, yang digunakan sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah tersebut.<sup>39</sup>

### 3. Motivasi Belajar

#### a. Pengertian Motivasi

Motivasi adalah dorongan yang ada di dalam diri manusia yang menyebabkan ia berbuat sesuatu dan disamping itu motivasi juga merupakan keinginan, hasrat, dan tenaga penggerak yang berasal di dalam diri manusia untuk melakukan sesuatu.<sup>40</sup> Menurut Djamarah motivasi belajar bagi siswa memiliki 3 fungsi yaitu: motivasi sebagai pendorong, penggerak, dan pengarah perbuatan siswa dalam belajar.<sup>41</sup>

Mengutip pendapat Mc. Donald motivasi adalah suatu perubahan energi di dalam pribadi seseorang yang ditandai dengan timbulnya afektif (perasaan) dan reaksi untuk mencapai tujuan.<sup>42</sup> Menurut Sardiman motivasi belajar siswa adalah faktor psikis yang bersifat non-intelektual dan perannya yang khas mampu membangkitkan dan mendorong timbulnya rasa senang serta semangat untuk belajar.<sup>43</sup> Lebih lanjut Middleton dan Spanias melihat motivasi sebagai alasan

---

<sup>38</sup> Yusnita, Masykur, and suherman, "Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach Dan Ely Melalui Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis."

<sup>39</sup> Ibid.

<sup>40</sup> Sri Adi Widodo et al., "Analisis Faktor Tingkat Kecemasan, Motivasi dan Prestasi Belajar Mahasiswa," *jurnal aman Cendekia* 01, no. 01 (2017): 68.

<sup>41</sup> Siti Suprihatin, "Upaya Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa," *Jurnal Pendidikan Ekonomi* 3, no. 1 (2015): 81.

<sup>42</sup> Amna Emda, "Kedudukan Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran," *Lantanida Journal* 5, no. 2 (2017): 175.

<sup>43</sup> Desi Gita Lestari and Hani Irawati, "Literature Review : Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Dan Motivasi Siswa Pada Materi Biologi Melalui Model Pembelajaran Guided Inquiry," *BOMIA : Jurnal Biologi dan Pembelajarannya* 2, no. 2 (2020): 56.

individu untuk berperilaku dalam situasi tertentu.<sup>44</sup> Jadi keberhasilan siswa dalam pembelajaran matematika adalah pengaruh kuat dari motivasi untuk mencapai suatu tujuan.<sup>45</sup>

Menurut Sardiman terdapat bermacam-macam cara untuk membangun motivasi dalam belajar yaitu: memberi nilai, hadiah, kompetensi, *ego involvement*, memberi ulangan, mengetahui hasil, pujian (merupakan bentuk *reinforcement* yang positif sekaligus merupakan motivasi yang baik), hukuman (merupakan bentuk *reinforcement* yang negative, tetapi jika digunakan secara tepat dapat menumbuhkan motivasi), Hasrat untuk belajar, minat, tujuan yang diakui (sebab dengan memahami tujuan yang harus dicapai, maka akan timbul gairah untuk terus belajar)<sup>46</sup>.

Berbagai pendapat dan penjelasan yang telah disebutkan, dapat dikatakan bahwa motivasi merupakan bentuk usaha seseorang yang didasari untuk menggerakkan tingkah laku atau perbuatan agar bertindak mengerjakan sesuatu untuk menggapai tujuan yang diinginkan. Motivasi memiliki peranan penting dalam belajar, karena motivasi akan menentukan intensitas usaha belajar yang dilakukan siswa.

#### **b. Indikator Motivasi Belajar Siswa**

Beberapa indikator motivasi dalam belajar yang diungkapkan oleh Sardiman AM dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- 1) Tekun menghadapi tugas
- 2) Ulet menghadapi kesulitan (tidak lekas putus asa)
- 3) Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah untuk orang dewasa (misalnya masalah pembangunan agama, politik, pemberantasan korupsi dan lain-lain)
- 4) Lebih senang bekerja mandiri

---

<sup>44</sup> Farhan and Retnawati, "Keefektifan PBL Dan IBL Ditinjau Dari Prestasi Belajar, Kemampuan Representasi Matematis, Dan Motivasi Belajar."

<sup>45</sup> Ibid.

<sup>46</sup> Anggraini, "Pengaruh Model Diskursus Multy Rercentacy (DMR) Dengan Pendekatan CBSA Terhadap Representasi Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar Peserta Didik."

- 5) Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin (hal-hal yang berulang-ulang begitu saja)
- 6) Dapat mempertahankan pendapatnya.
- 7) Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini itu
- 8) Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.<sup>47</sup>

Motivasi belajar dikategorikan menjadi tiga yaitu motivasi belajar tinggi, motivasi belajar sedang dan motivasi belajar rendah.<sup>48</sup> Siswa dikatakan memiliki kategori motivasi belajar tinggi dilihat dari ketika siswa mengikuti proses pembelajaran terlihat antusias dari awal sampai akhir pembelajaran, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, memiliki rasa percaya diri yang tinggi ketika diskusi maupun saat mengerjakan tugas, lebih aktif bertanya mengenai materi yang sedang di pelajari dan lain sebagainya. Menurut Fadillah & Baist siswa yang memiliki kategori motivasi belajar tinggi maka perkembangan intelektualnya cepat berkembang<sup>49</sup>.

Kategori motivasi belajar sedang dapat dilihat ketika siswa mengikuti pembelajaran memberikan perhatian yang baik, siswa menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang cukup sulit, kurang mampu menjawab pertanyaan dari guru Ketika diskusi kelas, kurang memiliki rasa percaya diri untuk menyampaikan pendapatnya dan lain sebagainya. Menurut penelitian Dwi Aprilia Astupura dan Hadma Yuliani menyatakan bahwa Sebagian besar siswa

---

<sup>47</sup> Menda Dea Anggraeni, "Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (Mood, Understanding, Recall, Digest, Explant, Review) Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Motivasi Siswa," *Repository.Radenintan.Ac.Id*, 2019.

<sup>48</sup> Mitha Nurfallah and Trisna Roy Pradipta, "Motivasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Menengah Selama Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi COVID-19," *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika* 05, no. 03 (2021): 2425.

<sup>49</sup> Wangsit Rigusti and Heni Pujiastuti, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Motivasi Belajar Matematika Siswa," *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2020): 1–10.



sekolah menengah pertama pada pembelajaran fisika memiliki kategori motivasi sedang, dengan presentase 60%.<sup>50</sup>

Kategori motivasi belajar rendah diketahui pada saat siswa beranggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit, tidak fokus dalam menerima materi matematika yang disajikan, cenderung malas untuk mengerjakan soal-soal latihan dan lain sebagainya. Samsudin dkk mengatakan bahwa motivasi belajar siswa pada mata pelajaran fisika termasuk pada motivasi belajar dengan kategori rendah.<sup>51</sup> Selain berpengaruh terhadap mata pelajaran fisika, kategori motivasi belajar rendah juga berpengaruh terhadap mata pelajaran matematika.

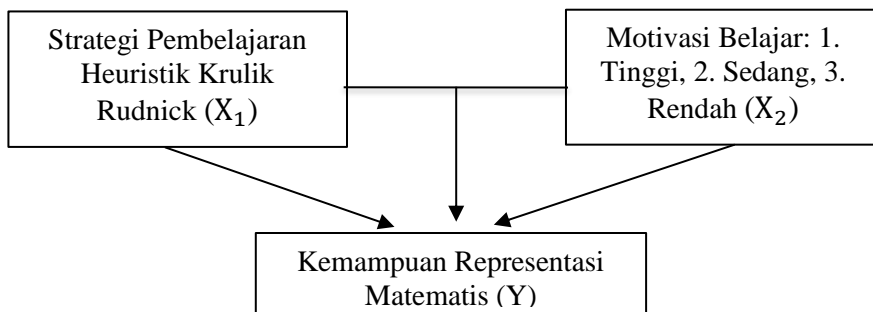
## **B. Kerangka Berpikir**

Kerangka berpikir merupakan suatu pemikiran yang memiliki alur yang menggambarkan proses dalam memecahkan masalah peneliti. Peneliti membuat kerangka berfikir yang menghasilkan suatu bentuk hipotesis. Untuk mengajukan hipotesis, peneliti menyiapkan variable bebas ( $X_1$ ) yaitu strategi pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick* dan ( $X_2$ ) yaitu motivasi belajar siswa, serta variable terikat ( $Y$ ) yaitu kemampuan representasi matematis. Variable bebas dan variabel terikat saling berhubungan, hubungan tersebut dapat terlihat pada gambar berikut:

---

<sup>50</sup> Dwi Aprilia Astupura and Hadma Yuliani, "Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Motivasi Dan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Pokok Cahaya," *EduSains* 4, no. 1 (2016).

<sup>51</sup> Nurmalita Sari, Widha Sunarno, and Sarwanto, "Analisis Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Sekolah Menengah Atas," *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 3, no. 1 (2018): 24.



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir

Keterangan:

$X_1$  = Strategi Pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick*

$X_2$  = Motivasi belajar

$Y$  = Kemampuan Representasi Matematis

### C. Hipotesis

Kerangka berfikir yang peneliti rancang, maka peneliti mengusulkan hipotesis yang akan di gunakan dalam penelitian sebagai berikut:

#### 1. Hipotesis teoritis

- a. Terdapat pengaruh penerapan strategi pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick* terhadap kemampuan representasi matematis.
- b. Terdapat pengaruh motivasi belajar siswa terhadap kemampuan representasi matematis.
- c. Terdapat interaksi antara strategi pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick* dan motivasi belajar siswa terhadap kemampuan representasi matematis.

#### 2. Hipotesis Statistik

- a.  $H_{0A}: \alpha_i = 0$ ; untuk  $i = 1, 2$   
 {Tidak terdapat pengaruh penerapan setrategi pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick* terhadap kemampuan representasi matematis siswa}
- $H_{1A}: \alpha_i \neq 0$ ; untuk  $i = 1, 2$

{Terdapat pengaruh penerapan setrategi pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick* terhadap kemampuan representasi matematis siswa}

Dengan

$\alpha_1$  = Strategi pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick*

$\alpha_2$  = Strategi pembelajaran konvensional

b.  $H_{0B}: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3$

{Tidak terdapat pengaruh yang berbeda pada kategori motivasi belajar (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap kemampuan representasi matematis siswa}

$H_{1B}: \exists \beta_i \neq \beta_j$  ; untuk setiap  $i \neq j$  dan  $I = j = 1, 2, 3$

{Terdapat pengaruh yang berbeda pada kategori motivasi belajar (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap kemampuan representasi matematis siswa}

Dengan

$\beta_1$  = Motivasi belajar kategori tinggi

$\beta_2$  = Motivasi belajar kategori sedang

$\beta_3$  = Motivasi belajar kategori rendah

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

{Tidak terdapat pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick* dan motivasi belajar siswa terhadap kemampuan representasi matematis}

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

{Terdapat pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran *Heuristik Krulik-Rudnick* dan motivasi belajar siswa terhadap kemampuan representasi matematis}.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Elma, Fredi Ganda Putra, and Farida. "Pengaruh Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) Dngan Pendekatan Lesson Study Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis." *Desimal : Jurnal Matematika* 1, no. 1 (2018): 1–6.
- Alkaabi, Sultan Ali R. "Researching Student Motivation." *Contemporary Issues In Education Research – Third Quarter* 10, no. 3 (2017): 193.
- Anggraeni, Menda Dea. "Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (Mood, Understanding, Recall, Digest, Explant, Review) Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Motivasi Siswa." *Repository.Radenintan.Ac.Id*, 2019.
- Anggraeni, Rikha Dwi. "Pengaruh Model Pembelajaran POE Dengan Strategi Heuristik Krulik Dan Rudnick Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Berfikir Kreatif Peserta Didik," 2019.
- Anggraini, Cici Desra. "Pengaruh Model Diskursus Multy Rercentacy (DMR) Dengan Pendekatan CBSA Terhadap Representasi Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar Peserta Didik." *Skripsi*, 2019.
- Anggraini, Lusi. "Pengaruh Model Pembelajaran Index Card Math (ICM) Dan Model Pembelajaran Course Review Horay (CRH) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Curiosity." *Repository Raden Intan Lampung*, 2021.
- Anwar, Moh Khoerul. "Pembelajaran Mendalam Untuk Membentuk Karakter Siswa Sebagai Pembelajar." *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Keguruan* 02, no. 2 (2017): 97–104. <https://doi.org/10.24042/tadris.v2i2.1559>.
- Ardianti, Nita. "Pengaruh Model Pembelajaran ECIR Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa." *Repository.Radenintan.Ac.Id*, 2019.
- Ariani, Dessy Noor, and Hamdan Husein Batubara. "Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Dengan Strategi Heuristik Krulik Dan Rudnik Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Dan

- Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar.” *Jurnal Madrasah Ibtidaiyah* 2, no. 2 (2017): 41–51.
- Astupura, Dwi Aprilia, and Hadma Yuliani. “Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Motivasi Dan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Pokok Cahaya.” *EduSains* 4, no. 1 (2016).
- Emda, Amna. “Kedudukan Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran.” *Lantanida Journal* 5, no. 2 (2017): 172–82.
- Farhan, Muhammad, and Heri Retnawati. “Keefektifan PBL Dan IBL Ditinjau Dari Prestasi Belajar, Kemampuan Representasi Matematis, Dan Motivasi Belajar.” *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2014): 227–40.
- Gulo, W. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Grasindo CV, 2008.
- Handayani, Hani. “Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemahaman Representasi Matematis Siswa Sekolah Dasar.” *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar* 1, no. 1 (2015): 143.
- Hwang, Wu-Yunian, Nian-Shing Chen, Jian-Jie Dung, and Yi-Lun Yang. “Multiple Representation Skills and Creativity Effects on Mathematical Problem Solving Using a Multimedia Whiteboard System.” *Educational Technology & Society* 10, no. 2 (2007): 191–212.
- Kadir, Eva Musyrifah, and Ruspa Dewi Safitri. “Pengaruh Strategi Heuristik Krulick Rudnick Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Keperpresentasi Geometri.” *Algoritma Juournal Of Mathematics Education* 1, no. 2 (2019): 146–55.
- Kholifah. “Pengaruh Strategi Pembelajaran Heuristik Krulik-Rudnick Terhadap Kemampuan Berfikir Aljabar Siswa,” 2016.
- Lestari, Desi Gita, and Hani Irawati. “Literature Review : Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Dan Motivasi Siswa Pada Materi Biologi Melalui Model Pembelajaran Guided Inquiry.” *BOMIA : Jurnal BBologi Dan Pembelajarannya* 2, no. 2 (2020): 51–59.

- Lidinillah, Dindin Abdul Muiz. “Heuristik Dalam Pemecahan Masalah Matematika Dan Pembelajarannya Di Sekolah Dasar.” *Jurnal Elektronik*, 2011, 1–11.
- Mardiyah, Mujib dan. “Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Kecerdasan Multiple Intellegences.” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2017): 187–96.
- Marliani, Novi. “Peningkatan Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP).” *Jurnal Formatif* 5, no. 1 (2015).
- Miftah, Ramdani, and Asep Ricky Orlando. “Penggunaan Graphic Organizer Dalam Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa.” *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika* 22 (2016): 72–89.
- Mudzawamah, Ana Nurul. “Pengaruh Model Pembelajaran Fan N Pick Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Kecemasan Belajar Siswa SMP” 6, no. 1 (2017): 29. <https://doi.org/10.22202/economica.2017.v6.i1.1941>.
- Muhammad, Nurdin. “Pengaruh Metode Discovery Learning Untuk Meningkatkan Representasi Matematis Dan Percaya Diri Siswa.” *Jurnal Pendidika UNIGA* 9, no. 1 (2017): 10–11.
- Netriwati, and Mai Sari Lena. *Metode Penelitian Matematika & Sains*. Edited by Netriwati. Bandar Lampung, 2019.
- Niko, Rika Wahyuni, and Nurhayati. “Analisis Kemampuan Multi Representasi Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Teorema Phytagoras Kelas IX SMP Negeri 12 Singkawang.” *JERR: Journal of Education Review and Aresearch* 1, no. 2 (2018): 92–99.
- Nizarullah. “Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dengan Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Open Ended Pada Kelas VII SMP Negeri 1 Bandar Baru.” *Skripsi*, 2016, 158.
- Novalia, and Muhammad Syazali. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2014.

- Nurfallah, Mitha, and Trisna Roy Pradipta. "Motivasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Menengah Selama Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi COVID-19." *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika* 05, no. 03 (2021): 2425.
- Nursintia. "Pengaruh Model Pembelajaran DLPS (Double Loop Problem Solving) Berbasis Goal Setting Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Tipe Kepribadian." *Skripsi*, 2019.
- Oktavianasari, Argianti. "Evektivitas Pembelajaran Heuristik Krulik Rudnick Dengan Pendekatan Sainifik Terhadap Kemampuan Berfikir Aljabar Peserta Didik Pada Materi Himpunan Kelas VII MTs Miftahul Khoirot Branjang Kecamatan Ungaran Barat Tahun Ajaran 2016/2017," 2017.
- Putra, Fredi Ganda. "Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan Software Cabri 3d Di Tinjau Dari Kemampuan Koneksi Matematis Siswa." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015): 143–53.
- putra, Fredi Ganda, Mujib, and Putri Wulandari. "Pengaruh Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Berbantuan Perangkat Lunak Maple Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis." *Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): 101.
- Ratnasari, Nining, Nilawati Tadjudin, Muhamad Syazali, Mujib Mujib, and Siska Andriani. "Project Based Learning (PjBL) Model on the Mathematical Representation Ability." *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 3, no. 1 (2018): 47. <https://doi.org/10.24042/tadris.v3i1.2535>.
- Rigusti, Wangsit, and Heni Pujiastuti. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Motivasi Belajar Matematika Siswa." *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2020): 1–10.
- Rinaldi, Achi. "Sebaran Generalized Extreme Value (GEV) Dan Generalized Pareto (GP) Untuk Pendugaan Curah Hujan Ekstrim Di Wilayah DKI Jakarta." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): 75–84.

- Rukiyah, Siti. “Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multy Representasi (DMR) Berbantuan Sparkol Vidoscribe Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik.” *Skripsi*, 2019. <https://doi.org/10.22202/economica.2017.v6.i1.1941>.
- Ruliani, Iva Desi, Nizaruddin, and Yanuar Hery Murtianto. “Profile Analysis of Mathematical Problem Solving Abilities with Krulik & Rudnick Stages Judging from Medium Visual Representation.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2018): 22–29.
- Sanjaya, Wina. *Penelitian Pendidikan : Jenis, Metode Dan Prosedur*. Edisi 1. Jakarta: Prenadamedia Group, 2013.
- Sari, Nurmalita, Widha Sunarno, and Sarwanto. “Analisis Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Sekolah Menengah Atas.” *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 3, no. 1 (2018): 24.
- Sjukur, Sulihin B. “Pengaruh Blended Learning Terhadap Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Tingkat SMK.” *Jurnal Pendidikan Vokasi* 2, no. 3 (2012): 368–78.
- Sofiyah, Siti, and Susi Setiawani. “Pengembangan Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Berdasarkan Revisi Taksonomi Bloom Pada Siswa Kelas V SD,” 2015.
- Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo, 2006.
- Sugiono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. 25th ed. Bandung: Alfabeta, 2017.
- Supardi. *Statistik Penelitian Pendidikan*. Depok: Rajawali Press, 2017.
- Suprihatin, Siti. “Upaya Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa.” *Jurnal Pendidikan Ekonomi* 3, no. 1 (2015): 73–82.
- Susanto, Hery, Achi Rinaldi, and Novalia. “Analisis Validitas Reliabilitas Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mate Pelajaran Matematika.” *Alj-Abar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015): 203–16.



- Tandiseru, Selvi Rajuaty. "The Effectiveness of Local Culture-Based Mathematical Heuristik-KR Learning towards Enhancing Student's Creative Thinking Skill." *Journal of Education and Practice* 6, no. 12 (2015).
- Ula, Iin Rahmatul, and Abi Fadila. "Pengembangan E-Modul Berbasis Learning Content Development System Pokok Bahasan Pola Bilangan SMP." *Desimal: Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2018): 201–7.
- Wahyudi, Gusti Rizal, Agung Hartoyo, and Asep Nursangaji. "Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik Dengan Strategi Heuristik Krulik Dan Rudnick Di SMP." *Jurnal Pendidikan Dan Pendidikan Khatulistiwa* 4, no. 6 (2015): 1–13.
- Widodo, An Nur Ami, and Dedi Nur Aristiyo. "Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Statistika Berdasarkan Langkah Krulik Dan Rudnick." *JES-MAT* 5, no. 2 (2019): 99–112.
- Widodo, Sri Adi, Laelasari Laelasari, Ryky Mandar Sari, Ian Rosita Dewi Nur, and Flora Grace Putrianti. "Analisis Faktor Tingkat Kecemasan, Motivasi Dan Prestasi Belajar Mahasiswa." *Jurnal Cendekia* 01, no. 01 (2017): 67–77. <https://doi.org/10.30738/tc.v1i1.1581>.
- Yusnita, Irda, R Masykur, and suherman. "Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach Dan Ely Melalui Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): 29–38.