

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY-BASED LEARNING* DAN *INQUIRY-BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS DAN REPRESENTASI MATEMATIS PESERTA DIDIK



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

oleh :

**KIKI DWI VATMALA
NPM :1611050221**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H / 2020 M**

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY-BASED LEARNING* DAN *INQUIRY-BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS DAN REPRESENTASI MATEMATIS PESERTA DIDIK

Skripsi

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

oleh :



Pembimbing 1 : Dr. Achi Rinaldi, M.Si

Pembimbing 2 : M. Syazali, M.Si.

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H / 2020 M**

ABSTRAK

Berdasarkan hasil pra penelitian yang dilakukan, terlihat bahwa kemampuan literasi matematis dan representasi matematis masih rendah, hal tersebut terlihat dari nilai ulangan harian peserta didik pada semester ganjil kelas VII. Berdasarkan indikator kemampuan literasi matematis dan representasi matematis diketahui kemampuan literasi matematis dan representasi matematis juga masih rendah. Selain itu terlihat bahwa banyak peserta didik yang berasumsi bahwa matematika sulit untuk dipahami, serta kurang efektifnya model pembelajaran konvensional yang diterapkan di sekolah tersebut, yaitu pembelajaran langsung.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran (*Discovery-Based Learning* dan *Inquiry-Based Learning*) terhadap kemampuan literasi matematis dan representasi matematis peserta didik. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Quasy Experimental Design*. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VII SMP N 1 Padang Ratu. Sampel penelitian ini yaitu Kelas VIIA (model pembelajaran *discovery-based learning*), Kelas VIIC (model pembelajaran *inquiry-based learning*), Kelas VIID (model pembelajaran *direct instruction*). Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu instrumen tes kemampuan literasi matematis dan representasi matematis.

Analisis data pada penelitian ini adalah *Multivariate Analysis of Variance* (Manova) dengan $p\text{-value} < 0,05$. Kesimpulannya terdapat pengaruh model pembelajaran (*discovery-based learning* dan *inquiry-based learning*) terhadap kemampuan literasi matematis dan representasi matematis peserta didik. Uji lanjut yang digunakan yaitu uji *Tukey* dengan hasil bahwa hanya kelas dengan model pembelajaran *inquiry-based learning* tidak berbeda nyata dengan kelas yang diterapkan model pembelajaran *discovery-based learning* untuk kemampuan literasi matematis dan representasi matematis. Model pembelajaran yang terbaik diantara tiga model pembelajaran (*discovery-based learning*, *inquiry-based learning*, *direct instruction*) untuk meningkatkan kemampuan literasi dan representasi matematis adalah model pembelajaran *discovery-based learning*.

Kata Kunci : Model Pembelajaran *Discovery-Based Learning*, Model pembelajaran *Inquiry-Based Learning*, Kemampuan Literasi Matematis, Kemampuan Representasi Matematis.



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI 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 *DISCOVERY-BASED LEARNING* DAN *INQUIRY-BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS DAN REPRESENTASI MATEMATIS PESERTA DIDIK

Nama : KIKI DWI VATMALA

NPM : 1611050221

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqsyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqsyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Achi Rinaldi, M.Si.
NIP. 198202042006041001

M. Syazali, M.Si
NIP. -

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M. Sc
NIP. 19791128 200301 1 005



**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 MODEL PEMBELAJARAN
DISCOVERY-BASED LEARNING DAN INQUIRY-BASED LEARNING
TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS DAN
REPRESENTASI MATEMATIS PESERTA DIDIK** disusun oleh: **KIKI DWI
YATMALA, NPM. 1611050221**, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan
dalam sidang Munaqasyah pada hari/tanggal : **Senin/27 Juli 2020**.

TIM PENGUJI

Ketua : Dr. Nanang Supriadi, M.Sc. (.....)

Sekretaris : Rany Widyastuti, M.Pd. (.....)

Pembahas Utama : Netriwati, M.Pd. (.....)

Pembahas I : Dr. Achi Rinaldi, M.Si. (.....)

Pembahas II : M. Syazali, M.Si. (.....)

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

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

MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ

Artinya :

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. ia mendapat pahala (dari kebajikan) yang diusahakannya dan ia mendapat siksa (dari kejahatan) yang dikerjakannya”.(Al-Baqarah : 186)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, teriring do'a dan rasa syukur atas kehadiran Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan sebagai tanda cinta dan kasihku yang tulus kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan pertolongan dan kemudahan kepada saya dalam menyelesaikan pendidikan S1 di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Kedua orang tua saya tercinta, Bapak Daryatno dan Ibu Isnaini yang telah memberikan cinta dan kasih sayang serta doa yang tulus untuk saya. Terimakasih tak terhingga untuk bapak dan ibu saya yang telah membesarkan, mendidik saya sampai dengan titik ini, serta perjuangan yang bapak dan ibu lakukan yang tak akan bisa tergantikan dengan apapun.
3. Kakak saya David Harjanto, Indah Susanti dan adik saya Rizki Nurdia Ningsih, terimakasih atas kasih sayang dan cinta kasihnya serta persaudaraan dan dukungan yang selama ini sudah diberikan. Semoga kelak kita bisa menjadi anak-anak yang dapat membanggakan bagi kedua orang tua kita dan tetap menjadi pribadi yang rendah hati.

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Kiki Dwi Vatmala lahir pada tanggal 16 juni 1998 di Bandar Sari, Lampung Tengah. Penulis adalah anak kedua dari pasangan Bapak Daryatno dan Ibu Isnaini. Penulis mempunyai kakak yaitu David Harjanto dan satu orang adik yaitu Rizki Nurdia Ningsih.

Penulis mengawali pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) Ma'arif Bandar Sari lulus tahun 2004. Pada tahun 2004 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Dasar (SD) Negeri 2 Bandar Sari dan lulus tahun 2010. Setelah itu penulis melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Padang Ratu, lulus tahun 2013. Kemudian melanjutkan pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Muhammadiyah Ambrawa dan lulus tahun 2016. Pada tahun 2016 penulis diterima dan terdaftar sebagai mahasiswa di salah satu Universitas yang ada dilampung, yaitu Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Jurusan Pendidikan Matematika.

Pada tahun 2019 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Mekar Sari, Kec. Way Sulan, Kab. Lampung Selatan dan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA YP Unila Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Bismillairrohmanirrohim

Menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, Segala puji bagi Allah yang tak henti-hentinya melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam semoga tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, yang dinantikan syafaatnya di yaumul akhir nanti.

Terima kasih tiada bertepi penulis ucapkan kepada Ayah dan Ibu yang tiada hentinya mendoakan, memberikan kasih sayang dan memberi semangat kepada penulis dan telah banyak berkorban untuk penulis selama penulis menimba ilmu. Penyelesaian skripsi ini penulis mendapat bantuan, masukan dan bimbingan dari berbagai pihak, karena itu penulis mengucapkan terima kasih 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 Program Studi Pendidikan Matematika atas kesediaan dan keikhlasannya memberikan bimbingan, arahan dan motivasi yang diberikan selama penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Rizky Wahyu Yunian Putra, M.Pd selaku sekretaris Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung
4. Bapak Dr. Achi Rinaldi, M.Si. selaku pembimbing I dan Bapak Muhammad Syazali, M.Si., selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan dengan sabar membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen serta staff Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan bantuan selama ini sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.

6. Bapak Siswandi, S.Pd, MM. selaku kepala SMP N 1 Padang Ratu yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian di sekolah yang beliau pimpin.
7. Ibu Pratika Septiani, S.Pd selaku guru matematika di SMP Negeri 1 Padang Ratu Lampung tengah yang telah membantu penulis selama mengadakan penelitian.
8. Bapak dan Ibu guru serta staff SMP Negeri 1 Padang Ratu Lampung Tengah dan peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Padang Ratu Lampung Tengah
9. Sahabat khususku, Andika Nurrohim Mz, yang telah menemani, mendukung, serta memotivasi saya dalam menyelesaikan skripsi ini dari awal hingga akhir. Terimakasih atas semangat dan momen-momen indah yang telah kita lalui bersama.
10. Sahabatku tercinta, Tiara Ulfa Kartika, Siti Rukiyah, Epy Noviandri, Riska Fitriana, Ra Annisa Cahya, Nurbaiti, Yulia Monica, Putri Indah Arisandi, Naufal Muhammad, M. Rio Fernando, Adji W.S. Minadja, yang selalu membantu dan memberikan semangat dalam penyusunan skripsi.
11. Teman sejawat seperjuangan Matematika E 2016, Team KKN 67 Desa Mekar Sari Kec Way Sulan Kab Lampung Selatan Serta Team PPL SMA YP Unila Bandar Lampung yang selalu memberikan dukungan serta motivasi untuk menyelesaikan skripsi.
12. Seluruh teman-teman, sahabat, dan saudara yang selama ini memotivasi serta memberikan dukungan dan semangat, yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, baik yang berada di desa tercintaku Bandar Sari, tempatku menempuh salah satu pendidikan yaitu Ambarawa, maupun yang di Bandar Lampung, dimanapun engkau berada, terimakasih atas segala yang telah engkau berikan kepada saya.

Semoga Allah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua, serta memberikan balasan kebaikan kalian semua. Penulis berharap skripsi ini dapat memberi manfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung,
Penulis,

Juli 2020



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v

PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	14
C. Pembatasan Masalah.....	14
D. RumusanMasalah.....	14
E. Tujuan Penelitian	15
F. Manfaat Penelitian	15
G. Ruang Lingkup Penelitian.....	17
H. Definisi Operasional.....	17



BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori	19
1. Model Pembelajaran.....	19
2. Model Pembelajaran <i>Discovery – Based Learning</i>	20
a. Karakteristik <i>Discovery-Based Learning</i>	22
b. Sintaks Pembelajaran <i>Discovery-Based Learning</i>	23
c. Kelebihan Model Pembelajaran <i>Discovery-Based Learning</i>	25

d. Kekurangan Model Pembelajaran <i>Discovery-Based Learning</i>	25
3. Model Pembelajaran <i>Inquiry-Based Learning</i>	26
a. Karakteristik <i>Inquiry -Based Learning</i>	27
b. Sintaks Pembelajaran <i>Inquiry -Based Learning</i>	29
c. Kelebihan Model Pembelajaran <i>Inquiry -Based Learning</i>	29
d. Kekurangan Model Pembelajaran <i>Inquiry -Based Learning</i>	30
4. Literasi Matematis.....	30
5. Representasi Matematis.....	35
B. Kerangka Berpikir.....	39
C. Hipotesis.....	41
a. Hipotesis Penelitian.....	41
b. Hipotesis Statistik.....	41
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Sifat Penelitian	43
B. Variabel Penelitian	44
1. Variabel Bebas	44
2. Variabel Terikat.....	44
C. Desain Penelitian.....	44
D. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling.....	45
1. Populasi	45
2. Sampel dan Teknik Sampling	45
E. Teknik Pengambilan Data.....	46
1. Tes	46
2. Dokumentasi.....	46

F. Instrument Penelitian	47
1. Uji Validitas	50
2. Reliabilitas.....	51
3. Daya Pembeda.....	52
4. Tingkat Kesukaran	53
G. Metode Analisis Data.....	54
1. Uji Normalitas	54
2. Uji Homogenitas	56
3. Uji Hipotesis.....	57
4. Uji Komparansi Ganda.....	61

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Literasi Matematis dan Reprsentasi Matematis.....	62
1. Uji Validitas	63
2. Uji Reliabilitas.....	65
3. Uji Daya Beda	65
4. Uji Tingkat Kesukaran	67
B. Analisis Data Hasil Penelitian.....	69
1. Deskripsi Data Hasil Pengamatan Kemampuan Literasi Matematis dan Representasi Matematis.....	69
2. Pengujian Prasyarat	71
a. Uji Normalitas.....	71
b. Uji Homogenitas	72
3. Uji Hipotesis.....	74

a. Uji <i>Tests Of Between Subjects Effects</i>	74
b. Uji <i>Multivariate</i>	75
4. Uji Komparansi Ganda.....	76
C. Pembahasan.....	80

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	93
B. Saran	94

DAFTAR PUSTAKA

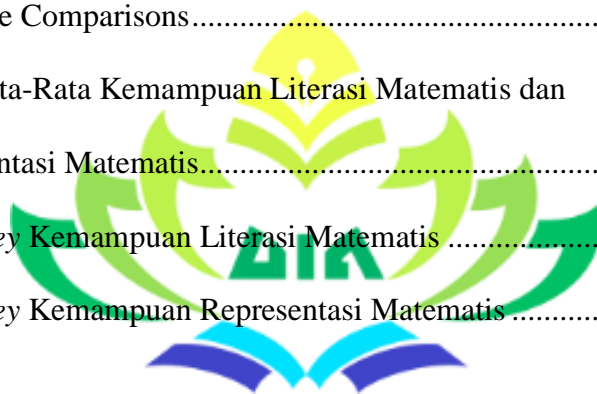
LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Nilai Ulangan Harian Semester Ganjil Kelas VII.....	5
Tabel 1.2	Rata-Rata Kemampuan Literasi Matematis	6
Tabel 1.3	Rata-Rata Kemampuan Representasi Matematis	6
Tabel 2.1	Prosedur Pembelajaran <i>Discovery-Based Learning</i>	24
Tabel 2.2	Prosedur Pembelajaran <i>Inquiry-Based Learning</i>	29
Tabel 2.3	Level Kemampuan Literasi Matematis	32
Tabel 2.4	Indikator Kemampuan Literasi Matematis	35
Tabel 2.5	Indikator Kemampuan Representasi Matematis	39
Tabel 3.1	Desain Penelitian.....	45
Tabel 3.2	Pedoman Penskoran Kemampuan Literasi Matematis.....	48
Tabel 3.3	Pedoman Penskoran Kemampuan Representasi Matematis	50
Tabel 3.4	Kriteria Daya Pembeda	54
Tabel 3.5	Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Tes	55
Tabel 3.6	Tabel Manova	60
Tabel 3.7	Tabel Bartlett.....	61
Tabel 4.1	Hasil Uji Validitas Kemampuan Literasi Matematis	65
Tabel 4.2	Hasil Uji Validitas Kemampuan Representasi Matematis	65
Tabel 4.3	Daya Beda Tes Kemampuan Literasi Matematis.....	66
Tabel 4.4	Daya Beda Tes Kemampuan Representasi Matematis	67
Tabel 4.5	Tingkat Kesukaran Butir Soal Kemampuan Literasi Matematis	68
Tabel 4.6	Tingkat Kesukaran Butir Soal Kemampuan Representasi Matematis ...	68
Tabel 4.7	Kesimpulan Instrumen Soal	69

Tabel 4.8	Deskripsi Data Kemampuan Literasi Matematis	70
Tabel 4.9	Deskripsi Data Kemampuan Representasi Matematis	71
Tabel 4.10	Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Literasi Matematis dan Representasi Matematis.....	72
Tabel 4.11	Perhitungan Uji Bartlett Kemampuan Literasi Matematis.....	73
Tabel 4.12	Perhitungan Uji Bartlett Kemampuan Representasi Matematis	74
Tabel 4.13	<i>Tests of Between-Subjects Effects</i>	75
Tabel 4.14	Uji <i>Multivariate Tests</i>	76
Tabel 4.15	Multiple Comparisons.....	77
Tabel 4.16	Skor Rata-Rata Kemampuan Literasi Matematis dan Representasi Matematis.....	89
Tabel 4.17	Uji <i>Tukey</i> Kemampuan Literasi Matematis	91
Tabel 4.18	Uji <i>Tukey</i> Kemampuan Representasi Matematis	91



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Berpikir	40
------------	-------------------------	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Uji Validitas.....	103
Lampiran 2	Uji Reliabilitas.....	104
Lampiran 3	Uji Tingkat Kesukaran.....	106
Lampiran 4	Uji Daya Beda	107
Lampiran 5	Datar Nama Responden.....	109
Lampiran 6	Daftar Nilai Kemampuan Literasi dan Representasi Matematis	111
Lampiran 7	Deskripsi Data Amatan <i>Post-test</i>	113
Lampiran 8	Uji Normalitas <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen 1, Eksperimen 2, dan Kontrol.....	116
Lampiran 9	Uji Homogenitas <i>Post-test</i>	117
Lampiran 10	Uji Analisis <i>Multivariate Analysis of Varians</i> (Manova).....	121
Lampiran 11	Uji Komparansi Ganda.....	122
Lampiran 12	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 1, Eksperimen 2, dan Kontrol.....	123

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan proses perbaikan, penguatan, dan penyempurnaan terhadap semua kemampuan dan potensi manusia.¹ Berhasil atau tidaknya suatu proses pendidikan bergantung pada proses pembelajaran yang berlangsung di kelas.²

Pembelajaran merupakan istilah yang tidak dapat dipisahkan antara satu dengan yang lain dalam proses belajar. Menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 Ayat 20 “Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”.³ Pembelajaran merupakan terjemahan dari “*Instructional*” yang terdiri dari dua kata yaitu belajar dan mengajar. Belajar adalah proses yang akan menghasilkan sebuah perubahan pada diri peserta didik, seperti dari yang tidak tahu menjadi tahu.⁴

Setiap jenjang pendidikan, mulai dari pendidikan dasar, menengah, hingga perguruan tinggi, matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting untuk dipelajari oleh peserta didik. Mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata

¹ Moh. Roqib, *Ilmu Pendidikan Islam*, 1 ed. (Yogyakarta: PT LKiS Printing Cemerlang, 2009).

² Fredi Ganda Saputra, “Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis,” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 203.

³ Departemen Pendidikan Nasional, *Undang-Undang SISDIKNAS* (Jakarta: Redaksi Sinar Grafika, 2003).h. 5

⁴ Benyamin Salu, “Penerapan Hasil Jelajah Alam Sekitar (JAS) untuk Meningkatkan Motivasi dan Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas VI SD Negeri No. 214 Kalumpang Tahun 2015-2016,” *Jurnal KIP IV*, no. 3 (2017 2016).

pelajaran yang di ujikan jika akan melanjutkan ke jenjang pendidikan selanjutnya.⁵ Mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menuntut siswa untuk berpikir kreatif, logis, inisiatif, dan tekun sehingga siswa yang belajar matematika diharapkan memiliki karakteristik. Proses pembelajaran matematika diharapkan tidak hanya sekedar menyampaikan teori dan menghafalkan rumus, melainkan bagaimana matematika dapat melatih peserta didik dalam menganalisis suatu permasalahan sehingga memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari pada masa yang akan datang. Pembelajaran matematika mempunyai sasaran diantaranya mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir matematis. Hal ini sejalan dengan yang dikatakan oleh Johnson dan Rising bahwa matematika adalah pola berpikir, pembuktian yang logis, dan pola mengorganisasikan.⁶

Tujuan pembelajaran matematika telah ditetapkan oleh pemerintah, diantaranya :

a) memahami konsep dan mengaplikasikannya secara tepat, luwes, dan efisien dalam memecahkan masalah, b) membuat generalisasi dengan melakukan manipulasi, menjelaskan gagasan, dan menggunakan penalaran terhadap pola dan sifat serta pernyataan matematika, c) memiliki kemampuan memecahkan masalah, mulai dari memahami, merancang model matematika, menyelesaikan dan menyimpulkan hasil yang diperoleh, d) memperjelas masalah dengan menjabarkan gagasan dengan tabel,

⁵ Ramadhani Dewi Purwanti, Dona Dinda Pratiwi, dan Achi Rinaldi, "Pengaruh Pembelajaran Berbatuan Geogebra terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): 115–22.

⁶ Dede Dores, Ali Sudin, dan M. Maulana, "Penerapan Pendekatan Investigasi Berstrategi Quantum untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa," *Jurnal Pena Ilmiah*, Vol.2, no. 1 (2017): 1131–1132.

diagram, symbol, atau yang lainnya, e) menumbuhkan rasa ingin tahu, minat, perhatian, ulet, dan percaya diri dalam memecahkan masalah matematika yaitu mempunyai sifat menghargai.⁷ Sejalan dengan itu, ada lima standar kemampuan matematis yang telah ditetapkan oleh NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecah masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan koneksi, kemampuan penalaran, dan kemampuan representasi.

Kemampuan berpikir matematis perlu dikembangkan guna untuk lebih memahami konsep – konsep sehingga dapat digunakan sebagai standar kemampuan dalam belajar. Dengan berpikir matematis siswa harus bisa mengungkapkan ide – ide matematikanya menggunakan berbagai cara. NCTM mengatakan bahwa dalam pembelajaran siswa dituntut harus memiliki kemampuan : untuk berkomunikasi, koneksi matematika, pemecahan masalah, bernalar, mempresentasikan ide – ide. Berdasarkan hal tersebut, maka kemampuan representasi matematis sangat penting dalam pembelajaran matematika.⁸

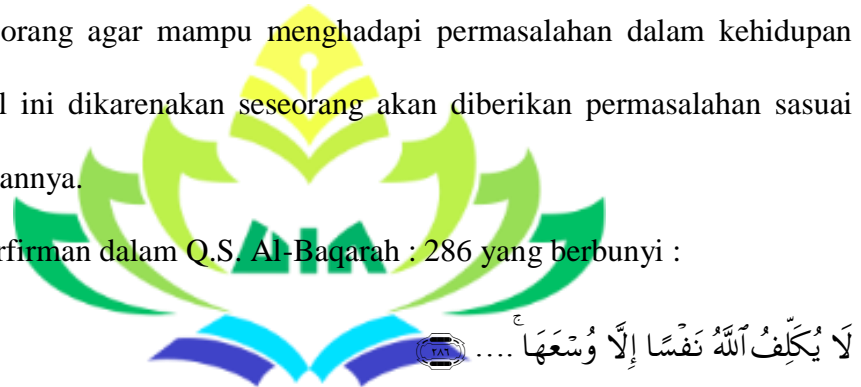
Selain kemampuan representasi matematis, siswa juga harus memiliki kemampuan menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari – hari yaitu kemampuan literasi matematis. Literasi tidak hanya sebatas pemahaman materi saja, melainkan membutuhkan penggunaan fakta, penalaran, konsep, dan alat – alat

⁷ *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMP/MTs* (Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006).h. 140.

⁸ Suswigi dkk., “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Berdasarkan Gender,” *Journal On Education* 1, no. 3 (April): 82.

matematika dalam pemecahan masalah sehari – hari. Dalam kehidupan sehari – hari siswa dihadapkan dengan berbagai persoalan, seperti kemasyarakatan, sosial, personal, ilmiah dan pekerjaan. Banyak diantara persoalan tersebut yang berkaitan dengan penerapan dari matematika. Dengan pemahaman matematika yang baik serta menggunakan fakta, konsep, penalaran, dan alat – alat matematika dalam pemecahan masalah sehari – hari maka dapat membantu siswa dalam menyelesaikan persoalan tersebut diatas. Literasi matematis merupakan kemampuan yang sudah seharusnya dimiliki oleh seseorang agar mampu menghadapi permasalahan dalam kehidupan sehari - hari. Hal ini dikarenakan seseorang akan diberikan permasalahan sesuai dengan kesanggupannya.

Allah SWT berfirman dalam Q.S. Al-Baqarah : 286 yang berbunyi :



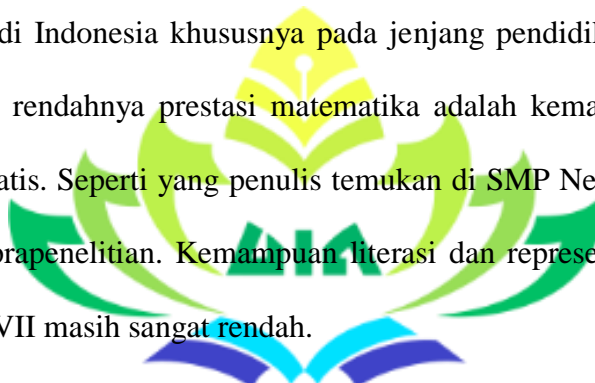
Artinya : “Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.....”⁹

Penelitian yang dilakukan oleh TIMSS kualitas pendidikan di Indonesia kurang maksimal. Peringkat matematika di Indonesia berada pada urutan ke-44 dari 49 negara yang ikut serta, dengan skor rata – rata 397 poin dari skor rata – rata internasional 500 poin. Peringkat matematika Indonesia masih berada jauh dibawah

⁹ Kementerian Agama RI, *Ummu Mukminin Al-Qur'an dan Terjemahan untuk wanita* (Bandung: WALI, 2012). h. 49

Negara tetangga, seperti Malaysia, Singapura, dan Taiwan.¹⁰ Wardhani dan Rumiati menyatakan dalam hasil surveinya bahwa salah satu penyebab rendahnya kemampuan matematika peserta didik Indonesia dalam menyelesaikan soal – soal TIMSS adalah sulitnya mengaitkan matematika kedalam disiplin ilmu lain dan kehidupan sehari – hari.¹¹ Secara lebih spesifiknya, Wardhani juga menyatakan soal – soal TIMSS cenderung mengukur kemampuan siswa dalam mempresentasikan, memilih, memodelkan, menerapkan, maupun memecahkan masalah.

Pendidikan di Indonesia khususnya pada jenjang pendidikan SMP kelas VII yang menyebabkan rendahnya prestasi matematika adalah kemampuan literasi dan representasi matematis. Seperti yang penulis temukan di SMP Negeri 1 Padang Ratu ketika melakukan prapenelitian. Kemampuan literasi dan representasi yang dimiliki peserta didik kelas VII masih sangat rendah.



Tabel 1.1
Data Nilai Ulangan Harian Matematika kelas VII SMP Negeri 1 Padang Ratu
Tahun Pelajaran 2019/2020

No.	Kelas	Interval Nilai		Jumlah Peserta Didik
		$0 \leq x < 65$	$65 \leq x \leq 100$	
1	VII A	27	5	32
2	VII B	26	6	32
3	VII C	29	3	32
4	VII D	30	2	32
5	VII E	29	3	32
Jumlah		141	19	160
Presentase Ketuntasan		88,12%	11, 88 %	100 %

¹⁰ Siti Khodaria, Angita Maharani, dan H Sulaiman, “The Analysis of Item Problems in High School Mathematics Textbook in Indonesia (2016 Revision Edition) Reviewed From The Cognitive Aspect of TIMSS,” *Indonesian Journal of Learning and Instruction* 2, no. 1 (April 2019): 65–66.

¹¹ Erdawati Nurdin, Hayatun Nufus, dan Hasanuddin, “Pengaruh Pendekatan Visual Thinking Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa,” *KALIMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (April 2018): 18.

Berdasarkan Tabel 1.1 terlihat bahwa masih banyak siswa yang nilainya dibawah KKM. Jumlah keseluruhan peserta didik kelas VII sebanyak 160, dari keseluruhan peserta didik hanya sebanyak 19 siswa atau 11,88 % yang mendapatkan nilai di atas KKM. Selebihnya nilainya masih di bawah KKM, yaitu sebanyak 141 peserta didik atau 88,12 %. Hal ini mungkin disebabkan rendahnya kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika yang dijelaskan oleh guru. Selain dapat dilihat dari nilai ulangan harian, dapat dilihat juga dari hasil tes awal kemampuan literasi dan representasi matematis yang telah peneliti lakukan.

Tabel 1.2
Rata – Rata Kemampuan Literasi Matematis

Kelas	Nilai		Jumlah Siswa
	$0 \leq x < 65$	$65 \leq x \leq 100$	
<i>VII^e</i>	23	9	32

Tabel 1.3
Rata – Rata Kemampuan Representasi Matematis

Kelas	Nilai		Jumlah Siswa
	$0 \leq x < 65$	$65 \leq x \leq 100$	
<i>VII^e</i>	32	0	32

Tabel 1.2 dan Tabel 1.3 menunjukkan bahwa kemampuan literasi dan representasi matematis yang dimiliki peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Padang Ratu masih sangat rendah. Peserta didik yang mencapai KKM untuk kemampuan literasi matematis sebanyak 9 peserta didik dan tidak ada peserta didik yang mencapai KKM untuk kemampuan representasi matematis. Salah satu penyebabnya adalah

kurangnya kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan persoalan matematika khususnya dalam soal cerita. Banyak peserta didik yang gagal dalam memahami konsep matematika. Peserta didik menyelesaikan soal hanya dengan mengandalkan rumus yang telah dihafalkan dan hanya sesuai prosedur yang diajarkan guru.¹²

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 14 Oktober 2019 dengan narasumber guru mata pelajaran matematika yaitu Ibu Pratika Septiani, S.Pd. terlihat bahwa ada berbagai macam faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan literasi dan representasi matematis peserta didik, seperti anggapan peserta didik yang merasa kesulitan dalam belajar matematika sehingga menyebabkan ketertarikan peserta didik terhadap matematika menurun, proses pembelajaran yang kurang mengasyikan, lemahnya tingkat pemahaman siswa dalam memahami materi yang dijelaskan, serta lemahnya daya ingat yang dimiliki peserta didik. Proses pembelajaran yang sudah diterapkan selama beliau mengajar yaitu tanya jawab dan sesekali berkelompok.¹³ Ketiga peserta didik yang sudah peneliti interview rata - rata menjelaskan bahwa cara guru dalam menjelaskan materi masih sulit untuk dipahami, sehingga peserta didik sulit untuk memahami konsep pada setiap materi yang disampaikan akibatnya peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan soal - soal yang diberikan walaupun sebelumnya sudah diberikan contoh terlebih dahulu oleh guru.

¹² “Hasil tes Kemampuan Literasi dan Representasi Matematis Siswa SMP Negeri 1 Padang Ratu,” Oktober 2019.

¹³ Pratika Septiani, Hasil Interview dengan Guru Mata Pelajaran Matematika di SMP Negeri 1 Padang ratu, Oktober 2019.

Matematika menurut mereka kurang menarik untuk mereka pelajari karna sulit untuk dipahami.

Berdasarkan masalah yang sudah dipaparkan diatas, maka perlu adanya pembaruan proses pembelajaran yang berpusat kepada siswa. Allah SWT berfirman dalam Q.S. Ar-Ra'd ayat 11 :

لَهُ مُعَقِّبَاتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ مِنْ أَمْرِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ

يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ وَمَا لَهُمْ مِّنْ دُونِهِ مِن وَّالٍ ﴿١١﴾

Artinya :

“Bagi manusia ada malaikat-malaikat yang selalu mengikutinya bergiliran, di muka dan di belakangnya, mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap sesuatu kaum, maka tak ada yang dapat menolaknya dan sekali-kali tak ada pelindung bagi mereka selain Dia.”

Ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah SWT tidak akan merubah keadaan suatu kaum kecuali kaum itu sendiri mau mempelajari kesalahannya dan merubahnya. Peneliti menginginkan adanya suatu perubahan berupa pembaruan dalam pembelajaran matematika. Pembaruan dalam pembelajaran yang dimaksud ialah penggunaan model pembelajaran yang dapat menarik minat peserta didik untuk belajar matematika dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik secara maksimal sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasi dan representasi matematis peserta didik. Dalam merancang, memilih, dan menerapkan model, metode

pembelajaran guru harus pandai agar sesuai dan tepat untuk digunakan sehingga peserta didik tidak mudah merasa bosan dalam pembelajaran matematika.¹⁴ Firman Allah SWT yang mendukung untuk memilih model pembelajaran yang tepat yaitu Q.S. Al – Kahfi ayat 29, yang berbunyi :

وَقُلِ الْحَقُّ مِنْ رَبِّكُمْ ۖ فَمَنْ شَاءَ فَلْيُؤْمِنْ وَمَنْ شَاءَ فَلْيُكْفُرْ ۗ إِنَّا أَعْتَدْنَا لِلظَّالِمِينَ نَارًا أَحَاطَ بِهِمْ

سُرَادِقُهَا ۗ وَإِنْ يَسْتَعِثُّوا يُغَاثُوا بِمَاءٍ كَالْمُهْلِ يَشْوِي الْوُجُوهَ ۗ بِئْسَ الشَّرَابُ وَسَاءَتْ مُرْتَفَقًا ﴿٢٩﴾

Artinya :

“Dan Katakanlah: "Kebenaran itu datangnya dari Tuhanmu; Maka Barangsiapa yang ingin (beriman) hendaklah ia beriman, dan Barangsiapa yang ingin (kafir) Biarlah ia kafir". Sesungguhnya Kami telah sediakan bagi orang orang zalim itu neraka, yang gejolaknya mengepung mereka. dan jika mereka meminta minum, niscaya mereka akan diberi minum dengan air seperti besi yang mendidih yang menghanguskan muka. Itulah minuman yang paling buruk dan tempat istirahat yang paling jelek.”

Selain itu, Allah SWT juga berfirman dalam Q.S. An – Nahl ayat 125 yang berbunyi :

ادْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ ۗ وَجَدِلْهُمْ بِلَا تِي هِيَ أَحْسَنُ ۚ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ

بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ ۗ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ ﴿١٢٥﴾

Artinya :

¹⁴ Ni Putu Nesa Nirna Mudianti, I Ketut Budaya Astra, dan I Gede Suwiwa, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning dengan Berbantuan Media Kartu Bergambar Terhadap Hasil Belajar Teknik Dasar Tendangan Pencak Silat,” *Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan Undiksha* 8, no. 2 (2018).

“ Serulah (manusia) kepada jalan Tuhan-mu dengan hikmah dan pelajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu Dialah yang lebih mengetahui tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk.”

Ayat diatas menjelaskan, keimanan dan kekufuran seorang hamba sesuai dengan pilihannya. Allah SWT akan membalas perbuatan seseorang sesuai dengan pilihannya. Berkaitan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan, peneliti akan memilih model pembelajaran yang sesuai dan tepat dari dua model pembelajaran yang telah dibandingkan untuk meningkatkan kemampuan literasi dan representasi matematis peserta didik. Model yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan literasi dan representasi matematis peserta didik adalah model pembelajaran *Discovery – Based Learning* dan *Inquiry – Based Learning*. Dari dua model tersebut akan terlihat model pembelajaran manakah yang paling efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi dan representasi matematis peserta didik.

Discovery – Based Learning adalah model pembelajaran yang mengajarkan siswa untuk belajar secara mandiri dan aktif sehingga dapat menemukan sendiri konsep, hubungan, dan arti yang sebelumnya belum diketahui. Pembelajaran *Discovery - Based Learning* menuntut siswa untuk dapat melakukan banyak hal, seperti mencari informasi, membandingkan, mengorganisir, mengelompokan, menganalisis, mengintegrasikan, mereorganisasikan bahan serta mendapatkan

kesimpulan akhir.¹⁵ Penelitian yang pernah dilakukan oleh Siti Mawwadah dan Ratih Maryanti mengenai kemampuan pemahaman konsep yang berusaha di tingkatkan menggunakan model penemuan terbimbing (*Discovery Learning*), menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan menggunakan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan baik, dan respon peserta didik terhadap model *Discovery Learning* cenderung setuju.¹⁶ Sari Aprilia Leksani, Erliany Syaodih, Ilyas, dalam penelitiannya tentang penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, terlihat bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik cenderung meningkat menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dibandingkan menggunakan metode konvensional.¹⁷ Selain itu, AITP Sabrila, Dafik, IM Tirta, RS Malik juga meneliti efek dari penggunaan model *Discovery – Based Learning* terhadap metakognitif siswa, dan dapat disimpulkan pembelajaran *Discovery – Based Learning* sangat signifikan dalam meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik dalam memecahkan masalah model matematika. Dengan model pembelajaran *Discovery – Based Learning* peserta didik lebih aktif dan suka sehingga kemampuan metakognitif peserta didik meningkat. Peserta didik lebih kreatif dalam menemukan suatu konsep.

¹⁵ Nining Mariyaningsih dan Mistina Hidayati, *BUKAN KELAS BIASA: Teori dan Praktik Berbagai Model dan Metode Pembelajaran Menerapkan Inovasi Pembelajaran di Kelas-Kelas Inspiratif* (CV Kekata Group, t.t.). h. 66.

¹⁶ Mawaddah Siti dan Ratih Maryanti, “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (*Discovery Learning*),” *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (April 2016): 76–85.

¹⁷ Sari Aprilia Leksani, Erliany Syaodih, dan Ilyas, “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*,” *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Ekonomi Akuntansi* 4, no. 2 (Desember 2018): 1–119.

Peserta didik bekerja dan berpikir berdasarkan inisiatif mereka sendiri. Jadi pembelajaran menggunakan model *Discovery – Based Learning* sangat efektif dalam meningkatkan ketrampilan metakognitif peserta didik di kelas.¹⁸ Peneliti selanjutnya yaitu Nurdin Muhammad dengan hasil bahwa kemampuan representasi matematis dan percaya diri peserta didik meningkat dengan menerapkan *Discovery Learning*. Hasil yang didapatkan sangat signifikan, karena dengan diterapkannya pembelajaran *Discovery Learning* kemampuan representasi dan percaya diri peserta didik menjadi lebih baik dari pada peserta didik yang mendapat pembelajaran konvensional.

Model pembelajaran yang juga melibatkan peserta didik aktif dalam proses pembelajaran yaitu *Inquiry – Based Learning*. Pendidikan harus membimbing siswa dalam berpikir dan bertindak secara ilmiah. *Inquiry – Based Learning* menekankan peserta didik untuk aktif menemukan pengetahuan selama proses pembelajaran. *Inquiry – Based Learning* dikonseptualisasikan sebagai proses mengajukan pertanyaan atau menemukan hubungan sebab akibat yang baru, merumuskan hipotesis, menyelidiki dan menguji pengamatan.¹⁹ Hayward dan Laursen mendefinisikan *Inquiry – Based Learning* sebagai “ suatu pengajaran yang melibatkan siswa secara aktif, berpusat pada siswa yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui masalah yang dieksplor secara terstruktur secara longgar dengan membangun dan mengevaluasi pendapat matematika “. Angie Ellis dalam kesimpulan tesisnya,

¹⁸ Dafik, R S Malik, dan A I T P Sabrila, “Investigation the effect discovery based learning on students metacognition in solving rainbow 2-connection numbers,” *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2019, <https://doi.org/10.1088/1755-1315/243/1/012053>.

¹⁹ Lanqin Zheng dkk., “The effectiveness of integrating mobile devices with inquiry-based learning on students’ learning achievements: a meta-analysis,” *Int. J. Mobile Learning and Organisation* 12, no. 1 (2018): 78.

Inquiry – Based Learning dapat meningkatkan kemampuan peserta didik lebih besar terhadap tujuan – tujuan yang akan di capai.²⁰ Selanjutnya, Suyanto menyatakan dalam penelitiannya mengenai pembelajaran yang menggunakan pendekatan fisika melalui *level of inquiry*, bahwa pendekatan pembelajaran berbasis inquiry (*Inquiry – Based Learning*) dapat meningkatkan pemahaman peserta didik dan dapat membantu siswa dalam menemukan pengetahuan baru serta dapat meningkatkan hasil belajar.²¹

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan di atas, terbukti bahwa dengan diterapkannya model pembelajaran *Discovery – Based Learning* dan *Inquiry – Based Learning* oleh peneliti sebelumnya mendapatkan respon positif, baik dalam hasil belajar maupun antusiasme peserta didik. Kedua model pembelajaran tersebut melibatkan siswa secara aktif selama proses pembelajaran. Namun, seiring dengan perkembangan zaman seorang pengajar harus pandai memilih model pembelajaran yang sesuai untuk diterapkan dalam pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut diatas, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian mengenai “ **Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery – Based Learning* dan *Inquiry Based - Learning* terhadap Kemampuan Literasi Matematis dan Representasi Matematis Peserta Didik** “.

²⁰ Angie Ellis, “Assesing the Pedagogical Chanbge by Graduate Teaching Asssistants New to Inquiry-Based Learning” (University of Oklahoma, 2018).

²¹ Suyanto, “Magnetic swings and magic circle belajar cerdas induksi magnetik dengan barang bekas melalui pendekatan pembelajaran fisika melalui level of inquiry,” *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* 9, no. 1 (53 - 58): April 2018, <https://doi.org/10.26877/jp2f.v9i1.2345>.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi masalah yang muncul dalam penelitian ini dan dapat dirumuskan menjadi :

1. Kemampuan literasi dan representasi peserta didik masih sangat rendah.
2. Kemampuan peserta didik dalam memberikan uraian terhadap persoalan matematika masih rendah.
3. Kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal, khususnya soal cerita masih lemah.
4. Peserta didik kesulitan dalam belajar matematika khususnya pada materi perbandingan.
5. Proses pembelajaran yang terlalu sering didominasi oleh guru.
6. Cara guru menjelaskan materi pelajaran masih sulit dipahami peserta didik.

C. Pembatasan Masalah

Adapun pembatasan masalah dalam kajian ini agar supaya pembahasan tidak terlalu luas dan keluar dari konteks permasalahan, yaitu difokuskan pada pengaruh model pembelajaran *Discovery – Based Learning* dan *Inquiry Based - Learning* terhadap kemampuan literasi dan representasi matematis peserta didik.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini, diantaranya :

1. Apakah model pembelajaran (*Discovery-Based Learning* dan *Inquiry-Based Learning*) berpengaruh terhadap kemampuan literasi peserta didik ?

2. Apakah model pembelajaran (*Discovery-Based Learning* dan *Inquiry-Based Learning*) berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik ?
3. Apakah model pembelajaran (*Discovery-Based Learning* dan *Inquiry-Based Learning*) berpengaruh terhadap kemampuan literasi dan representasi matematis peserta didik ?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran (*Discovery-Based Learning* dan *Inquiry-Based Learning*) terhadap kemampuan literasi peserta didik.
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran (*Discovery-Based Learning* dan *Inquiry-Based Learning*) terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik.
3. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran (*Discovery-Based Learning* dan *Inquiry-Based Learning*) terhadap kemampuan literasi dan representasi matematis peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperluas keilmuan dan melengkapi khasanah teori pembelajaran matematika yang berkaitan dengan model pembelajaran *Discovery – Based Learning* dan *Inquiry – Based*

Learning dan pengaruhnya terhadap kemampuan literasi dan representasi matematis peserta didik. Dengan diketahui seberapa besar pengaruh kedua model tersebut diharapkan dapat dipahami betapa pentingnya seorang guru dalam memilih model pembelajaran yang tepat dan sesuai untuk meningkatkan kemampuan literasi dan representasi matematis peserta didik.

2. Manfaat Praktis

Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan keilmuan peserta didik, serta melatih peserta didik untuk mencoba menemukan sendiri pengetahuan yang baru dalam upaya meningkatkan kemampuan literasi dan representasi peserta didik.

Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat mengenalkan model pembelajaran *Discovery – Based Learning* dan *Inquiry Based Learning* kepada guru, agar supaya guru berani untuk berinovasi sehingga dapat meminimalisir rendahnya kemampuan literasi dan representasi matematis yang dimiliki peserta didik.

Bagi sekolah, sebagai bahan sumbangan pemikiran dalam rangka memperbaiki proses pembelajaran matematika serta untuk meningkatkan prestasi belajar siswa.

Bagi peneliti lain, diharapkan dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk mengembangkan penelitian lagi dan memperdalam lingkup penelitian.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk menghindari salah penafsiran, maka peneliti membatasi ruang lingkup penelitian, yaitu :

1. Objek Penelitian

Dalam penelitian ini objeknya adalah kemampuan literasi dan representasi matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery – Based Learning* dan *Inquiry – Based Learning* peserta didik di SMP Negeri 1 Padang Ratu.

2. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Padang Ratu, Lampung Tengah.

3. Wilayah Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Padang Ratu.

4. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2019/2020.

H. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Model pembelajaran *Discovery-Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang dirancang sedemikian sehingga siswa dapat

menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri. Pembelajaran ini dilandasi oleh teori belajar Bruner.²²

2. Model pembelajaran *Inquiry-Based Learning* adalah suatu rangkaian belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.²³
3. Kemampuan literasi matematis adalah kekuatan dalam berpikir matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari.²⁴
4. Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan dalam menyajikan kembali notasi, simbol, tabel, gambar, grafik, diagram, persamaan atau ekspresi matematis lainnya ke dalam bentuk lain.²⁵



²² Kurnia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2015). h. 83-84

²³ Nining Mariyaningsih dan Mistina Hidayati, *Op. Cit.* h. 59.

²⁴ Puji Astuti, "Kemampuan Literasi Matematika Dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi," *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 1* (1 Februari 2018): 263–68.

²⁵ Kurnia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan, *Penelitian Pendidikan Matematika. Loc. Cit.*

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu pola atau rencana yang digunakan pendidik dalam merancang pembelajaran dikelas agar membantu peserta didik mencapai berbagai tujuan pembelajaran.²⁶ Model pembelajaran menurut Joyce dan Weil adalah suatu pola atau rencana yang digunakan dalam membentuk kurikulum, merancang bahan ajar serta membimbing proses pembelajaran dikelas atau lainnya.²⁷ Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar sehingga dapat membantu siswa dalam menemukan informasi, mendapatkan ide, ketrampilan dan mewujudkannya menjadi ilmu pengetahuan.²⁸ Langkah yang dapat dilakukan guru sebagai pembimbing peserta didik salah satunya adalah memilih model pembelajaran yang tepat. Memilih dan menerapkan model pembelajaran yang sesuai maka akan menciptakan proses pembelajaran yang efektif.

Dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang telah direncanakan secara sistematis sehingga

²⁶ Tim Pengembangan MKPD, *Kurikulum dan Pembelajaran* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012). h. 198.

²⁷ Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesional Guru* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013). h.34.

²⁸ Nining, *Op. Cit.*, h.14.

dapat dijadikan pedoman oleh guru dalam proses pembelajaran guna mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran.

2. Model Pembelajaran *Discovery – Based Learning*

Discover memiliki arti menemukan, sedangkan *discovery* berarti penemuan. Dalam pendidikan *discovery* merupakan proses pembelajaran yang bersifat studi individual, serta menemukan penyelesaian dari permasalahan yang dihadapi menggunakan percobaan – percobaan sehingga peserta didik dapat menemukan konsep yang dapat diterapkan dilapangan. Model pembelajaran *discovery* menekankan terhadap konsep bukan produk.²⁹

Model pembelajaran *discovery-based learning* adalah model yang menekankan terhadap keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran untuk menemukan suatu konsep baru yang selanjutnya difasilitasi oleh guru atau dengan menggunakan media – media yang telah disediakan. Dengan *discovery* peserta didik dituntut untuk belajar secara mandiri dan mengeksplorasi rumus dan konsep yang ada agar pembelajaran menjadi berarti, yang di dorong dengan rasa ingin tahu peserta didik.³⁰

Pada hakikatnya *Discovery-based learning* menitik beratkan pada ditemukannya prinsip atau konsep yang sebelumnya belum diketahui. Pembelajaran yang disajikan oleh guru kepada peserta didik tidak dalam bentuk

²⁹ *Jurnal Pendidikan EMPIRISME: Edisi Desember 2017* (Sang Surya Media, 2017).

³⁰ I Made Putrayasa, H Syahrudin, dan I Gede Margunayasa, “Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa” 2, no. 1 (2014): 11.

finalnya, melainkan peserta didik harus mencari tahu, mengorganisasi secara mandiri. *Discovery-based learning* dalam proses pembelajaran merupakan pembuatan konsep-konsep atau kategori-kategori yang dapat membentuk suatu kesimpulan umum atau generalisasi.³¹ Pembelajaran difokuskan pada keaktifan masing-masing peserta didik sehingga dapat terlihat perbedaan kemampuan dari masing-masing peserta didik. Untuk mendukung proses belajar dibutuhkan lingkungan yang dapat memfasilitasi rasa ingin tahu peserta didik pada tahap eksplorasi. Lingkungan yang dimaksud bernama *discovery learning environment*, yaitu lingkungan yang dapat digunakan peserta didik untuk mengeksplor, penemuan baru yang belum dikenal sebelumnya, atau pengetahuan yang mirip dengan yang sudah pernah diketahui peserta didik. Tujuan diciptakannya lingkungan seperti ini supaya peserta didik dalam proses belajar dapat berjalan lancar dan lebih kreatif.

Dalam memfasilitasi proses belajar dengan lancar dan kreatif didasarkan pada manipulasi bahan ajar yang disesuaikan dengan tingkat perkembangan kemampuan kognitif peserta didik. Tujuan dimanipulasinya bahan ajar adalah untuk memfasilitasi kemampuan siswa dalam berpikir atau mempresentasikan yang diketahui atau dipahami sesuai dengan tingkat perkembangannya. Peran guru disini adalah sebagai pembimbing dan pengarah. Peserta didik diberikan kesempatan untuk belajar secara aktif sehingga mempunyai kesempatan untuk menjadi seorang problem solver.

³¹ Nining Maryaningsih, *Op. Cit.*

Dapat disimpulkan oleh peneliti bahwa *discovery-based learning* mempunyai hasil akhir sebuah penemuan, yang mempunyai arti bahwa peserta didik menemukan konsep, arti, dan hubungan melalui sebuah pembelajaran yang bermakna hingga peserta didik mampu menyusun sebuah kesimpulan.

a. Karakteristik *Discovery-Based Learning*

Karakteristik atau ciri–ciri *Discovery-Based Learning* diantaranya :

- 1) Memecahkan masalah dan mengeksplorasi merupakan tujuan utama.

Peserta didik mampu menemukan pengetahuan baru, kemudian menggabungkan dengan pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya, lalu menggeneralisasikan atau menyimpulkan secara umum dalam suatu ilmu pengetahuan.

- 2) Berpusat pada peserta didik

Peserta didik dituntut untuk aktif dalam menggali dan menemukan informasi dalam berbagai bentuk untuk diolah untuk menjadi pengetahuan. Jadi peserta didik dibiarkan untuk menggali dan mencari informasi sehingga siswa bertindak seperti ilmuwan, penemu, dan peneliti.

- 3) Bahan ajar berupa informasi

Materi yang diberikan dalam pembelajaran *discovery* berupa informasi–informasi yang dapat mengarahkan peserta didik untuk menemukan sendiri ilmu pengetahuan.

- 4) Guru berperan sebagai fasilitator

Dalam hal ini guru harus mampu memanajemen kelas guna memfasilitasi fase kegiatan dimana pengetahuan baru yang didapat peserta didik dan pengetahuan yang sudah dimiliki oleh peserta didik dapat digabungkan.

5) Guru berperan sebagai pembimbing

Dalam hal ini guru melakukan pembimbingan kepada peserta didik dalam menyediakan serta menunjukkan sumber informasi dan membimbing dalam mengkonstruksi pengetahuan peserta didik.

b. Sintaks Pembelajaran *Discovery-Based Learning*

Menurut Syah, sintaks pembelajaran discovery yaitu :

Tabel 2. 1
Prosedur Pembelajaran *Discovery – Based Learning*

No.	Tahap	Pelaksanaan
1	<i>Stimulation</i> (memberi rangsangan)	Tahap awal ini peserta didik diberikan permasalahan yang menimbulkan kebingungan dengan tidak diberikan generalisasi sehingga dapat memicu keinginan siswa untuk menyelidikinya sendiri. Guru dapat melaksanakan pembelajaran dan berperan sebagai stimulus dengan menganjurkan peserta didik mencari referensi, mengajukan pertanyaan, dan aktivitas belajar lainnya yang dapat merangsang peserta didik untuk mengarah pada persiapan pemecah masalah. Stimulasi yang diberikan oleh guru berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu peserta didik dalam mengeksplorasi bahan.
2	<i>Problem Statement</i> (mengidentifikasi)	Setelah diberikan stimulus pada tahap awal, selanjutnya yaitu peserta didik diberikan

No.	Tahap	Pelaksanaan
	masalah)	kesempatan oleh guru untuk mengidentifikasi permasalahan yang relevan dengan bahan pelajaran sebanyak mungkin, yang kemudian dipilih salah satu dan dirumuskan untuk dijadikan hipotesis (jawaban sementara atas pernyataan masalah)
3	<i>Data Collecting</i> (pengumpulan data)	Fungsi dari tahap ini adalah untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengumpulkan sebanyak mungkin informasi relevan yang bisa didapat, baik dari membaca literature, wawancara dengan narasumber, melakukan uji coba sendiri, mengamati objek, sehingga peserta didik mampu mengeksplorasi pengetahuan dan dapat melatih keterampilan berpikir aplikatif dan logis.
4	<i>Data Processing</i> (pengolahan data)	Pengolahan data adalah mengolah data atau informasi yang telah didapatkan peserta didik baik melalui wawancara, membaca literature, melakukan uji coba dan lain sebagainya untuk kemudian ditafsirkan dan diolah, diacak, diklarifikasikan, distabulasikan, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu.
5	<i>Verification</i> (pembuktian)	Pada tahap ini peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat guna membuktikan kebenaran hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya dengan temuan alternative, dihubungkan dengan hasil data <i>processing</i> .
6	<i>Generalization</i> (menyimpulkan)	Generalization atau tahap penarikan merupakan proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat digunakan sebagai prinsip umum yang berlaku untuk semua permasalahan yang sama, dengan

No.	Tahap	Pelaksanaan
		memperhatikan hasil verifikasi.

c. Kelebihan Model Pembelajaran *Discovery-Based Learning*

- 1) Pembelajaran berpusat kepada siswa. Model pembelajaran ini dapat meningkatkan dan memperbaiki ketrampilan–ketrampilan serta proses–proses kognitif siswa.
- 2) Pengetahuan yang diperoleh melalui model pembelajaran ini sangat individu dan ampuh karena dapat menguatkan ingatan, pengertian, dan transfer serta mendorong siswa berpikir intuisi dan merumuskan hipotesis sendiri. Sehingga model pembelajaran ini efektif.
- 3) Membantu siswa menghilangkan rasa keragu–raguan karena mengarah kepada kebenaran yang final dan pasti.
- 4) Model pembelajaran ini merangsang siswa untuk belajar menggunakan berbagai sumber informasi.
- 5) Model pembelajaran ini memungkinkan peserta didik berkembang dengan cepat sesuai dengan kecepatannya masing–masing dengan melibatkan motivasi dan akal.

d. Kekurangan Model Pembelajaran *Discovery-Based Learning*

- 1) Model pembelajaran ini membutuhkan waktu yang lama untuk menemukan pemecahan masalah atau teori.

- 2) Kurang efisien untuk mengajar dalam kelas dengan jumlah peserta didik yang banyak.
- 3) Bagi peserta didik yang kurang pandai, ada kemungkinan mengalami kesulitan dalam berpikir dan mengungkapkan hubungan antar konsep.
- 4) Guru dituntut memiliki ketrampilan dalam merekayasa permasalahan yang akan dikembangkan oleh peserta didik.
- 5) Model pembelajaran *Discovery* lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman, sedangkan untuk mengembangkan konsep, emosi, ketrampilan secara keseluruhan masih mengalami banyak tantangan.³²

3. Model Pembelajaran *Inquiry-Based Learning*

Kata inkuiri berasal dari bahasa inggris yaitu *Inquiry* yang mempunyai arti penyelidikan atau pertanyaan. Dalam arti yang lebih luas *inquiry* berarti cara atau proses yang dilakukan seseorang untuk mencari atau memahami informasi. Pembelajaran *inquiry* mengajak peserta didik untuk terlibat langsung kedalam proses ilmiah dengan waktu yang singkat.

Inquiry-Based Learning adalah model pembelajaran yang dapat melatih keterampilan metakognitif peserta didik dan tidak ada efek negatif yang dapat mengganggu penampilan peserta didik.³³ Menurut Gulo *Inquiry-Based Learning* berarti bertanya atau menanyakan, penyidikan atau pemeriksaan. *Inquiry-Based*

³²*Ibid.*, h. 67 – 71.

³³ Universitas Papua, Indonesia, j.nunaki@unipa.ac.id dkk., “The Effectiveness of Inquiry-Based Learning to Train the Students’ Metacognitive Skills Based on Gender Differences,” *International Journal of Instruction* 12, no. 2 (3 April 2019): 505–16, <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12232a>.

Learning merupakan suatu cara dalam menanyakan, mencari informasi, atau menyelidiki suatu permasalahan.³⁴ Model pembelajaran *Inquiry-Based Learning* mempunyai makna bahwa suatu rangkaian kegiatan yang menekankan kepada peserta didik untuk berani bertanya mengenai suatu permasalahan kemudian mencari dan menyelidikinya hingga menemukan solusinya.³⁵

Berdasarkan pengertian yang dikemukakan diatas, dapat di tarik kesimpulan oleh peneliti bahwa *Inquiry-Based Learning* ialah cara yang digunakan untuk mendapatkan informasi melalui menanya, penyidikan suatu masalah yang didalamnya melibatkan peserta didik secara langsung kedalam proses ilmiah dalam waktu yang singkat.

a. Karakteristik Model Pembelajaran *Inquiry-Based Learning*

- 1) Menekankan kepada aktivitas peserta didik dengan maksimal agar dapat mencapai dan menemukan.
- 2) Aktivitas yang dilakukan peserta didik seluruhnya diarahkan untuk mencari dan menemukan penyelesaian atau jawaban dari sesuatu yang sudah dipertanyakan sehingga dapat meningkatkan rasa percaya diri peserta didik.

³⁴ Nunung Nurjanah, "Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Dan Operasi Bilangan Anak Usia Dini," *Tunas Siliwangi: Jurnal Program Studi Pendidikan Guru PAUD STKIP Siliwangi Bandung* 3, no. 2 (6 Februari 2018): 105–19, <https://doi.org/10.22460/ts.v3i2p105-119.645>.

³⁵ Siti Khalimatus Sa'diyah dan Waspodo Tjipto Subroto, "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery-Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X IPS Sekolah Menengah Atas," *Jurnal Pendidikan Ekonomi* 6, no. 1 (2018).

- 3) Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, dan sistematis merupakan tujuan pembelajaran inquiry.

b. Sintaks Model Pembelajaran *Inquiry-Based Learning*

Langkah – langkah model pembelajaran *Inquiry-Based Learning* yaitu :

Tabel 2. 2
Prosedur Pembelajaran *Inquiry – Based Learning*

No.	Tahap	Pelaksanaan
1	Mengajukan pertanyaan atau permasalahan	Proses pembelajaran dimulai dengan mengajukan pertanyaan. Terdapat tiga kemampuan yang diukur diantaranya yaitu : kemampuan menyadari adanya masalah, melihat pentingnya masalah serta kemampuan dalam menyelesaikan masalah.
2	Merumuskan hipotesis	Guru bertanya kepada peserta didik adakah kemungkinan jawaban sementara atau hipotesis mengenai penyelesaian dari masalah yang dapat di uji menggunakan data. Kemampuan yang wajib dimiliki dalam mengembangkan jawaban sementara yaitu : kemampuan menguji dan menggolongkan data yang telah diperoleh, melihat dan merumuskan hubungan yang ada dengan logis, serta kemampuan merumuskan hipotesis.
3	Mengumpulkan data	Pengumpulan data baik data tabel, data grafik ataupun matriks dapat dituntun menggunakan hipotesis yang telah disusun sebelumnya. Kemampuan yang dapat dikembangkan dalam tahap ini adalah kemampuan menyusun data, mengaitkan peristiwa dan menganalisis

No.	Tahap	Pelaksanaan
		data.
4	Analisis data	Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis guna membuktikan hipotesa yang telah disusun. Peserta didik diperbolehkan menguji hipotesis setelah selesai melakukan percobaan. Peserta didik dapat menjelaskan sesuai dengan proses inquiry yang telah dilewati peserta didik.
5	Menyimpulkan	Peserta didik dapat membuat kesimpulan dengan di bombing guru. Langkah ini merupakan langkah terakhir.

c. Kelebihan Model Pembelajaran *Inquiry-Based Learning*

- 1) Tiga aspek yang dapat dikembangkan pada model pembelajaran ini yaitu : kognitif, efektif, dan psikomotorik secara seimbang. Oleh karenanya akan tercipta pembelajaran yang bermakna.
- 2) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar sesuai dengan gaya belajar yang diinginkan peserta didik.
- 3) Dapat mengangkat potensi peserta didik.
- 4) Peserta didik yang lemah dalam belajar tidak akan menghambat peserta didik yang mempunyai kemampuan di atas rata-rata.
- 5) Sesuai dengan psikologi modern yang menekankan pada proses perubahan tingkah laku dan adanya interaksi.

d. Kekurangan Model Pembelajaran *Inquiry-Based Learning*

- 1) Waktu yang dibutuhkan relative panjang.
- 2) Dalam menentukan indikator keberhasilan pembelajaran terkadang masih sulit.
- 3) Usaha yang ekstra diperlukan sekali untuk mengubah gaya belajar peserta didik yang biasanya hanya mengandalkan informasi dari guru.
- 4) Strategi ini akan mengalami tantangan dalam mengimplementasikannya karena sistem pendidikan di Indonesia dalam menentukan kriteria hasil belajar adalah menguasai materi.

4. Literasi Matematis

Dalam pembelajaran matematika literasi matematika merupakan standar yang harus dikuasai peserta didik dalam meningkatkan serta menumbuh kembangkan kompetensi ketrampilan peserta didik.³⁶ Departemen Pendidikan Nasional telah menetapkan tujuan pembelajaran matematika dan kemampuan literasi matematika tertuang didalamnya. Agar peserta didik dapat mengaplikasikan ilmu matematika dalam kehidupan sehari-hari maka kemampuan literasi matematis merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik.³⁷

³⁶ Umi Zainiyah, "Literasi Matematika: Bagaimana jika Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SD Kelas Tinggi?," *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2018, 10.

³⁷ Delyanti Azzumarito Pulungan, "Pengembangan Instrumen Tes Literasi Matematika Model PISA," 2014, 5. h., 75.

Literasi merupakan serapan dari bahasa Inggris yaitu “*literacy*” yang memiliki arti kemampuan membaca dan menulis.³⁸ Dalam kegiatan sehari-hari kemampuan membaca dan menulis sangat dibutuhkan baik dalam masa lalu dan masa sekarang. Komunikasi antar manusia sulit berkembang ke taraf yang lebih tinggi jika tanpa kemampuan membaca dan menulis.

Programme International for Student Assessment atau yang sering disingkat dengan PISA, merupakan studi internasional yang salah satu kegiatannya adalah menilai pencapaian literasi membaca. Pendekatan literasi yang inovatif selalu digunakan dalam setiap penelitiannya. Hasil penelitian yang dilakukan oleh PISA Indonesia menempati peringkat 6 Negara terbawah dalam kemampuan literasi atau pada peringkat 74. Rata – rata skor yang didapat dari hasil penelitian terkait kemampuan literasi matematika yang dilakukan oleh PISA adalah 489 berada pada level 3. Sedangkan Indonesia hanya mempunyai rata-rata skor 371 berada pada level 1. Dari keenam level literasi matematika yang telah ditentukan oleh PISA level 1 merupakan level terendah.³⁹

Tabel dibawah ini menjelaskan enam level kemampuan literasi matematis peserta didik menurut PISA. Setiap tingkatan atau level menggambarkan kemampuan literasi matematis yang diperoleh oleh peserta didik.

³⁸ Anita Sulistyawati, Wardono Wardono, dan Kartono Kartono, “Pemanfaatan ICT Dalam Literasi Matematika,” *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 1* (1 Februari 2018): 853–59.

³⁹ OECD, *PISA 2018: Insight and Interpretations*, vol. 1, Programme for International Student Assessment (Paris: OECD, 2019), <http://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.

Tabel 2.3
Level Kemampuan Literasi Matematis⁴⁰

Level	Apa yang dapat peserta didik lakukan
6	Peserta didik dapat melakukan pengonsepan, generalisasi, serta menggunakan informasi yang didasarkan pada penelaahan dan pemodelan dalam suatu keadaan yang kompleks. Peserta didik dapat memanfaatkan informasi yang didapatkan dan merepresentasikannya serta menerjemahkannya. Pada tingkatan ini peserta didik mempunyai kemampuan nalar dan dapat berpikir matematika yang tinggi. Pengetahuan dan pemahaman yang mereka dapat mampu diterapkan secara mendalam disertai dengan penguasaan teknis operasi matematika, mengembangkan strategi dan pendekatan yang baru guna menghadapi situasi atau keadaan yang baru. Peserta didik pada tingkatan ini mampu mengkomunikasikan, merefleksikan tindakan, dan merumuskan dengan tepat apa yang peserta didik temukan.
5	Peserta didik mampu mengembangkan dan bekerja menggunakan model dalam situasi yang kompleks, mengidentifikasi masalah, dan memiliki asumsi. Memilih, membandingkan, mengevaluasi secara tepat terkait strategi pemecahan masalah terkait permasalahan yang kompleks yang berhubungan dengan model. Pemikiran yang luas serta penalaran yang dimiliki peserta didik digunakan pada tingkatan ini.
4	Peserta didik dapat bekerja secara efektif dengan model dalam situasi yang konkret tetapi kompleks. Dapat mengintegrasikan representasi yang berbeda. Selanjutnya dapat menghubungkan kedalam dunia nyata.
3	Peserta didik dapat melakukan prosedur dengan baik termasuk prosedur yang berurutan. Peserta didik dapat memilih kemudian menerapkan strategi pemecah masalah yang sederhana. Pada tingkatan ini peserta didik dapat menafsirkan dan menggunakan representasi dari berbagai sumber informasi yang berbeda serta dapat menyampaikan alasannya secara langsung. Peserta didik dapat mengemukakan hasil interpersasi dan penalaran mereka.
2	Dalam penarikan kesimpulan secara langsung peserta didik dapat menafsirkan dan mengenali situasi yang dihadapi. Informasi relevan yang mereka terima dari sumber tunggal dapat dipilih-pilih dan menggunakan cara representasi tunggal. Pada tingkatan ini peserta didik dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan prosedur sederhana untuk memecahkan masalah. Peserta didik dapat memberikan alasan secara langsung dari hasil yang mereka tulis.
1	Peserta didik dapat menggunakan pengetahuannya untuk menjawab soal yang konteks umum dan dikenal, yang di dalam pertanyaannya sudah

⁴⁰ Andes Safarendes Asmara, *Op. Cit.*

Level	Apa yang dapat peserta didik lakukan
	memuat informasi yang jelas. Adanya intruksi yang jelas mereka dapat mengidentifikasi informasi dan menyelesaikan soal rutin dengan prosedur umum berdasarkan instruksi langsung pada situasi yang eksplisit. Tidakan yang mereka lakukan sesuai dengan stimuli yang diberikan.

Dalam studi PISA menggunakan istilah “*literacy*” tidak hanya pengetahuan sebagai domain, namun fokus pada penilaian juga kemampuan dalam mengimpelementasikan pengetahuan yang dimiliki. Literasi matematika dalam kerangka–kerangka PISA digunakan sebagai batu pijakan dalam mengartikan konsep literasi. Definisi literasi matematika yang disampaikan oleh PISA menuju pada kemampuan pemodelan matematika.⁴¹ Definisi lain menjelaskan juga bahwa literasi dalam konteks matematika merupakan kekuatan dalam berpikir matematika untuk memecahkan masalah sehari hari supaya siap dalam menghadapi tantangan kehidupan selanjutnya.⁴² Mengetahui dan memahami peran matematika dalam kehidupan nyata membutuhkan kemampuan literasi matematis, dimana kemampuan ini merupakan kemampuan individu (*individual’s capacity*) yang wajib dimiliki oleh peserta didik.⁴³

Secara global pendapat di atas menekankan pada konteks yang sama, yaitu bagaimana cara memakai atau mengaplikasikan pengetahuan matematika guna

⁴¹ OECD, ed., *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*, Programme for International Student Assessment (Paris: OECD, 2013).

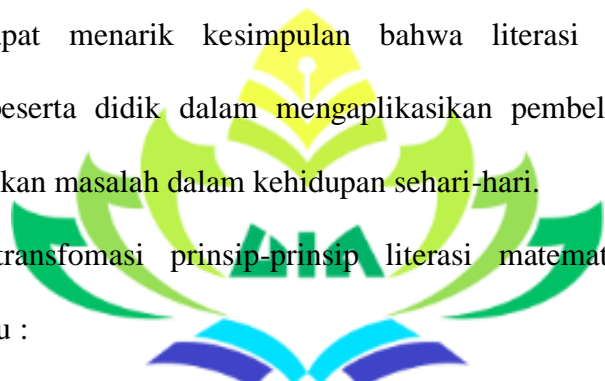
⁴² Puji Astuti, *Loc. Cit.*

⁴³ Mega Nur Prabawati, Tatang Herman, dan Turmudi Turmudi, “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Masalah Dengan Strategi Heuristic Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis,” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (31 Januari 2019): 37–48, <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i1.383>.

memecahkan masalah dalam kehidupan nyata secara efektif. Dalam proses memecahkan masalah peserta didik akan menyadari atau memahami konsep matematika mana yang tepat untuk digunakan, hal ini akan muncul ketika peserta didik memiliki literasi matematis. Kesanggupan individu dalam pemecahan masalah melibatkan aspek kognitif level tinggi yang membutuhkan kemampuan dasar dalam merumuskan dan melakukan serangkaian kegiatan dalam menjawab pertanyaan.⁴⁴

Peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa literasi matematis adalah kemampuan peserta didik dalam mengaplikasikan pembelajaran matematika untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

PISA mentransformasi prinsip-prinsip literasi matematika menjadi tiga komponen, yaitu :



Tabel 2.4
Indikator Kemampuan Literasi Matematis Peserta didik⁴⁵

No.	Aspek Literasi Matematis	Indikator Pencapaian
1	Konten	Mampu menuliskan algoritma dasar
2		Mampu mengubah permasalahan ke dalam model matematika
3	Proses	Mampu melaksanakan prosedur sederhana
4		Mampu merumuskan masalah matematis

⁴⁴ Umi Zainiyah, *Op.Cit.*

⁴⁵ Sri Wardhani dan Rumiati, *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP : Belajar dari PISA dan TIMSS* (Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2011).

No.	Aspek Literasi Matematis	Indikator Pencapaian
5		Mampu menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematis
6	Konteks	Mampu menginterpretasikan masalah kemudian menyelesaikannya
7		Mampu menggunakan ketrampilan matematika dalam menyelesaikan masalah
8		Mampu mengemukakan pandangan yang fleksibel sesuai konteks

Berdasarkan apa yang sudah dipaparkan diatas maka penelitian ini menggunakan indikator literasi matematika yang telah ditransformasi oleh PISA menjadi tiga komponen.

5. Representasi Matematis

Menurut Vergnaud representasi merupakan salah satu unsur penting dalam suatu kegiatan belajar matematika, karena :⁴⁶

- a) Matematika memiliki peranan penting dalam mengkonseptualisasikan dunia nyata.
- b) Matematika membuat homomorfis atau menjadikan lebih mudah.

⁴⁶ Annajmi dan Lusi Eka Afri, "Pengaruh Penggunaan Lembar Aktivitas Siswa Berbasis Metode Penemuan Terbimbing terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (31 Januari 2019): 95–106, <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i1.410>.

NCTM juga menetapkan standar representasi yang mengungkapkan pentingnya kemampuan representasi matematika, bahwa program instruksional dari pra TK hingga kelas 12 harus memungkinkan semua siswa untuk memilih, menerapkan, dan menerjemahkan diantara representasi matematika untuk memecahkan masalah. Representasi digunakan untuk memodelkan dan menafsirkan fenomena fisik, sosial, dan matematika.

Representasi merupakan penafsiran dari pemikiran siswa terhadap suatu masalah, yang digunakan sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah tersebut. Bentuk penafsiran dari siswa tersebut dapat berupa kata-kata atau verbal, tulisan, gambar, tabel, grafik, benda konkrit, simbol matematika dan lain-lain.⁴⁷ Hiebert dan Carpenter menyebutkan bahwa representasi dibagi menjadi dua bagian, yaitu representasi eksternal dan representasi internal.⁴⁸ Bahasa lisan, simbol tertulis, gambar atau objek fisik merupakan bagian dari representasi eksternal. Sedangkan untuk representasi internal merupakan cara berfikir tentang gagasan matematika. Representasi internal merupakan aktivitas mental dalam otak sehingga tidak bisa diamati secara langsung.

Sehubungan dengan itu, representasi eksternal dibagi menjadi dua kelas yang berbeda menurut Schnotz, yaitu *descriptive* dan *depictive*. Representasi *descriptive* terdiri atas simbol yang mempunyai struktur sembarang dan dihubungkan dengan isi yang dinyatakan secara sederhana dengan makna dari

⁴⁷ Muhamad Sabirin, "Representasi dalam Pembelajaran Matematika," *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (19 Agustus 2014): 33, <https://doi.org/10.18592/jpm.v1i2.49>.

⁴⁸ *Ibid.*, h. 34.

suatu konveksi, yakni teks. Sedangkan representasi *depictive* termasuk tanda-tanda ikonik yang dihubungkan dengan isi yang dinyatakan melalui fitur struktural yang umum secara konkret atau pada tingkat yang lebih abstrak yaitu display visual.⁴⁹ Merujuk kepada Hiebert dan Carpenter, representasi eksternal biasa diungkapkan dan dibagikan siswa kepada siswa lain, sedangkan representasi internal merupakan kebalikan dari representasi eksternal yang mungkin tidak diungkapkan siswa kepada siswa lain.

Kalathil dan Sherin mengatakan ada tiga fungsi representasi yang dihasilkan dalam belajar matematika oleh siswa, yaitu:⁵⁰

1. Dapat memberikan informasi bagaimana cara berfikir siswa mengenai konteks atau ide matematis kepada guru;
2. Memberikan pengetahuan tentang pola dan kecenderungan di antara siswa;
3. Sebagai alat bantu pada proses pembelajaran baik untuk guru maupun siswa.

Kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh seluruh siswa karena kemampuan representasi berpusat pada studi matematika sehingga siswa dapat membangun dan memperdalam konsep pemahaman matematis dan hubungannya dengan membuat, membandingkan, dan menggunakan representasi yang bermacam-macam.⁵¹ Kemampuan

⁴⁹ Puji Syafitri Rahmawati, "Pengaruh Pendekatan Problem Solving terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa" (Jakarta, UIN Syarif Hidayatullah, 2015).h. 11.

⁵⁰ L N Azizah dan I Junaedi, "Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas X pada Pembelajaran Matematika dengan Model Problem Based Learning," *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 2* (2019): 356.

⁵¹ Deni Kurniawan dan Kartono Kartono, "Peran Demonstration Feedback Dalam Pembelajaran Group Investigation Berintegrasi Pendidikan Karakter Pada Pencapaian Kemampuan

representasi matematis adalah kemampuan dalam menyajikan kembali notasi, simbol, tabel, gambar, grafik, diagram, persamaan atau ekspresi matematis lainnya ke dalam bentuk lain. Representasi matematis terdiri atas representasi visual, gambar, teks tertulis, persamaan atau ekspresi matematis. Berdasarkan uraian tersebut peneliti menyimpulkan kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan menyajikan kembali notasi, simbol, tabel, grafik, diagram, persamaan matematis kedalam bentuk lain yang diukur dengan indikator kemampuan representasi matematis.

Adapun indikator kemampuan representasi matematis peserta didik, ditunjukkan sebagai berikut :

Tabel 2. 5
Indikator Kemampuan Representasi Matematis Peserta didik⁵²

No.	Aspek Representasi Matematis	Indikator pencapaian
1.	Representasi Visual, berupa: Diagram, grafik, table, atau gambar.	Menyajikan kembali data atau informasi dan suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau tabel.
2.		Menggunakan representasi visual untuk memecahkan masalah.
3.		Membuat gambar pola-pola geometri.
4.		Membuat gambar geometri untuk mengklarifikasi masalah dan memfasilitasi penyelesaian
5.	Representasi Persamaan atau Ekspresi Matematis	Membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan.
6.		Membuat dugaan dari pola suatu bilangan.

Representasi Matematis Berdasar Self-Efficacy,” *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan* 6, no. 0 (3 Januari 2019), <http://seminar.uad.ac.id/index.php/sendikmad/article/view/1072>.

⁵² Kurnia Eka Lestari, *Loc. Cit.*

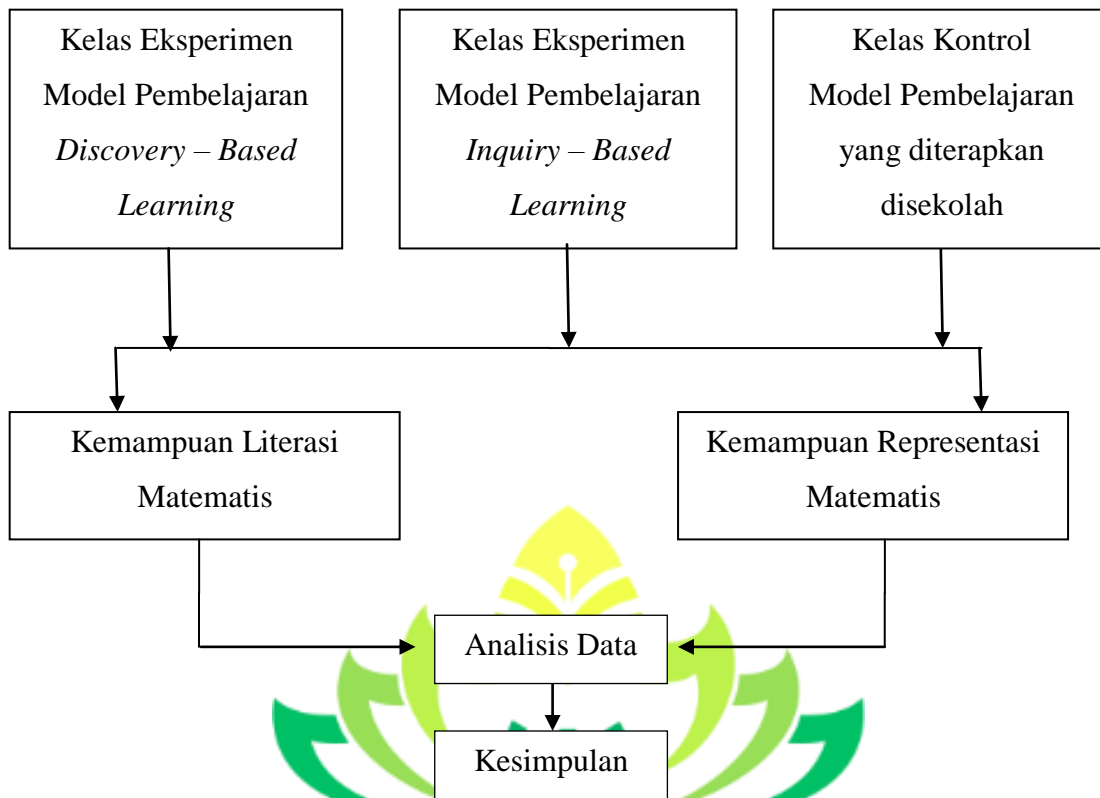
No.	Aspek Representasi Matematis	Indikator pencapaian
7.		Memecahkan masalah dengan melibatkan ekspresi matematika, konsep, fakta, prosedur dan penalaran matematis
8.	Representasi Kata-kata atau Teks Tertulis	Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan.
9.		Menulis interpretasi dari representasi.
10.		Menulis langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah matematika dengan kata-kata.
11.		Menjawab pertanyaan dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

B. Kerangka Berpikir

Penyusunan kerangka berpikir yang digunakan untuk memperoleh jawaban sementara atau hipotesis atas kesalahan yang timbul didasarkan pada kajian teori yang telah diuraikan diatas. Kerangka berpikir adalah model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting.⁵³

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas, maka peneliti menyajikan dalam bentuk bagan kerangka berpikir sebagai berikut :

⁵³ M. Muchson, *Metode Riset Akuntansi* (Spasi Media), diakses 25 Juni 2019, https://books.google.com/books/about/Metode_Riset_Akuntansi.html?hl=id&id=QFs8DwAAQBAJ.



Gambar 2.1
Kerangka Berpikir

Lihat bagan diatas, menunjukan bahwa proses pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery-Based learning* dan *Inquiry-Based Learning* diharapkan dapat mempengaruhi kemampuan literasi dan kemampuan representasi matematis peserta didik. Pembelajaran yang sudah mendapatkan tindakan selanjutnya akan dilakukan analisis data. Analisis datanya berbentuk tes kemampuan literasi matematis dan representasi matematis peserta didik, dari kedua kelas eksperimen.

C. Hipotesis

1. Hipotesis Penelitian

- a. Terdapat pengaruh model pembelajaran (*discovery-based learning* dan *inquiry-based learning*) terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik.
- b. Terdapat pengaruh model pembelajaran (*discovery-based learning* dan *inquiry-based learning*) terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik.
- c. Terdapat pengaruh model pembelajaran (*discovery-based learning* dan *inquiry-based learning*) terhadap kemampuan literasi dan representasi matematis peserta didik.

2. Hipotesis Statistik

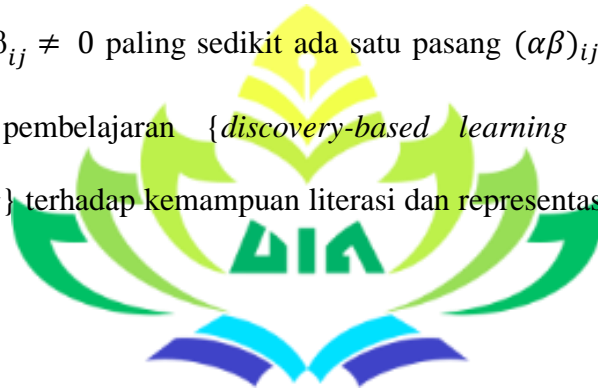
- a. $H_{0A}: \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3$ (tidak terdapat pengaruh model pembelajaran {*discovery-based learning* dan *inquiry-based learning*} terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik).

 $H_{1A}: \alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \alpha_3$ (terdapat pengaruh pembelajaran {*discovery-based learning* dan *inquiry-based learning*} terhadap kemampuan literasi matematis.peserta didik).
- b. $H_{0B}: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3$ (tidak terdapat pengaruh model pembelajaran {*discovery-based learning* dan *inquiry-based learning*} terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik).

$H_{1B}: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3$ (terdapat pengaruh model pembelajaran {*discovery-based learning* dan *inquiry-based learning*} terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik).

- c. $H_{0AB}: \alpha\beta_{ij} = 0$ untuk setiap $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2$ (tidak terdapat pengaruh model pembelajaran {*discovery-based learning* dan *inquiry-based learning*} terhadap kemampuan literasi dan representasi matematis peserta didik).

$H_{1AB}: \alpha\beta_{ij} \neq 0$ paling sedikit ada satu pasang $(\alpha\beta)_{ij}$ (terdapat pengaruh model pembelajaran {*discovery-based learning* dan *inquiry-based learning*} terhadap kemampuan literasi dan representasi matematis peserta didik).



Keterangan :

α_1 = kelas eksperimen 1 kemampuan literasi

α_2 = kelas eksperimen 2 kemampuan literasi

α_3 = kelas kontrol kemampuan literasi

β_1 = kelas eksperimen 1 kemampuan representasi

β_2 = kelas eksperimen 2 kemampuan representasi

β_3 = kelas kontrol kemampuan representasi

DAFTAR PUSTAKA

- Alfianika, Ninit. *Buku Ajar Metode Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia*. Deepublish, 2018.
- Anas Sudijono. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2006.
- Annajmi, dan Lusi Eka Afri. “Pengaruh Penggunaan Lembar Aktivitas Siswa Berbasis Metode Penemuan Terbimbing terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa.” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (31 Januari 2019): 95–106. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i1.410>.
- Astuti, Puji. “Kemampuan Literasi Matematika Dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.” *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 1 (1 Februari 2018): 263–68.
- Azizah, L N, dan I Junaedi. “Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas X pada Pembelajaran Matematika dengan Model Problem Based Learning.” *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 2 (2019): 356.
- Dafik, R S Malik, dan A I T P Sabrila. “Investigation the effect discovery based learning on students metacognition in solving rainbow 2-connection numbers.” *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2019. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/243/1/012053>.
- Departemen Pendidikan Nasional. *Undang-Undang SISDIKNAS*. Jakarta: Redaksi Sinar Grafika, 2003.
- Devis Yusofa, Lia Yuliati, dan Muhardjito. “Pengaruh Thinking Maps dalam Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Penguasaan Konsep Siswa.” *Jurnal Pendidikan : Teori, Penelitian, dan Pengetahuan* 6, no. 1 (Januari 2019): 46–50.
- Dores, Dede, Ali Sudin, dan M. Maulana. “Penerapan Pendekatan Investigasi Berstrategi Quantum untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa.” *Jurnal Pena Ilmiah* 2, no. 1 (2017): 1131–32.
- Ellis, Angie. “Assesing the Pedagogical Chanbge by Graduate Teaching Asssistants New to Inquiry-Based Learning.” University of Oklahoma, 2018.

- Febrianawati Yusup. "Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif." *Jurnal Tarbiyah : Jurnal Ilmiah Kependidikan* 7, no. 1 (Juni 2018): 17–23.
- Gelar Dwirahayu, Mayossi Sandri, dan Dedek Kusniawati. "Inquiry Basedrme Terhadap Kemampuan Representasi Matematik Sisw." *FIBONACCI* 06, no. 01 (Juni 2020): 45–58.
- "Hasil tes Kemampuan Litrase dan Representasi Matematis Siswa SMP Negeri 1 Padang Ratu," Oktober 2019.
- Heka M. Tabun, Prida N.L Taneo, dan Farida Daniel. "Kemampuan Literasi Matematis Siswa Pada Pembelajaran Model Problem Based Learning (PBL)." *Edumatica* 10, no. 01 (April 2020): 1–8.
- Indra Jaya. *Penerapan Statistik untuk Penelitian Pendidikan*. 1 ed. 1. Jakarta: Prenada Media, 2019.
- Jumadi. *Model Pembelajaran Kelompok Sistem Perilaku: Behavior System Group Learning Model*. 1 ed. Universitas Negeri Yogyakarta, 2018.
- Juniar, Abdul Narlan dan Dicky Tri. *Statistika dalam Penjas Aplikasi Praktis dalam Penelitian Pendidikan Jasmani*. Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- Jurnal Pendidikan EMPIRISME: Edisi Desember 2017*. Sang Surya Media, 2017.
- Kementerian Agama RI. *Ummu Mukminin Al-Qur'an dan Terjemahan untuk wanita*. Bandung: WALI, 2012.
- Khodaria, Siti, Angita Maharani, dan H Sulaiman. "The Analysis of Item Problems in High School Mathematics Textbook in Indonesia (2016 Revision Edition) Reviewed From The Cognitive Aspect of TIMSS." *Indonesian Journal of Learning and Instruction* 2, no. 1 (April 2019): 65–66.
- Kurnia Eka Lestari, dan Mokhamad Ridwan. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2015.
- Kurniawan, Deni, dan Kartono Kartono. "Peran Demonstration Feedback Dalam Pembelajaran Group Investigation Berintegrasi Pendidikan Karakter Pada Pencapaian Kemampuan Representasi Matematis Berdasar Self-Efficacy." *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan* 6, no. 0 (3 Januari 2019). <http://seminar.uad.ac.id/index.php/sendikmad/article/view/1072>.

- Leksani, Sari Aprilia, Erliany Syaodih, dan Ilyas. "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning." *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Ekonomi Akuntansi* 4, no. 2 (Desember 2018): 1–119.
- M. Muchson. *Metode Riset Akuntansi*. Spasi Media. Diakses 25 Juni 2019. https://books.google.com/books/about/Metode_Riset_Akuntansi.html?hl=id&id=QFs8DwAAQBAJ.
- Mariyaningsih, Nining, dan Mistina Hidayati. *BUKAN KELAS BIASA: Teori dan Praktik Berbagai Model dan Metode Pembelajaran Menerapkan Inovasi Pembelajaran di Kelas-Kelas Inspiratif*. CV Kekata Group, t.t.
- Maya Nurfitriyanti, Rita Kusumawardani, dan Indah Lestari. "Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Ditinjau Penalaran Matematis pada Pembelajaran Berbasis Masalah." *Jurnal Gantang* V, no. 01 (Maret 2020): 19-28Ma.
- Moh. Roqib. *Ilmu Pendidikan Islam*. 1 ed. Yogyakarta: PT LKiS Printing Cemerlang, 2009.
- Mudianti, Ni Putu Nesa Nirna, I Ketut Budaya Astra, dan I Gede Suwiwa. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning dengan Berbantuan Media Kartu Bergambar Terhadap Hasil Belajar Teknik Dasar Tendangan Pencak Silat." *Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan Undiksha* 8, no. 2 (2018).
- Novalia, dan Muhamad Syazali. *Olah Data Penelitian*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja (AURA), 2014.
- Novilia, dan Muhamad Syazali. *Olah Data Penelitian*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja (AURA), 2014.
- Nur Utami, YL Sukestiyamo, dan Isti Hidayah. "Kemampuan Literasi dalam Menyelesaikan Soal Cerita Siswa Kelas IX A." *PRISMA* 3 (2020): 626–33.
- Nurdin, Erdawati, Hayatun Nufus, dan Hasanuddin. "Pengaruh Pendekatan Visual Thinking Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa." *KALIMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (April 2018): 18.
- Nurjanah, Nunung. "Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Dan Operasi Bilangan Anak Usia Dini." *Tunas Siliwangi: Jurnal Program Studi Pendidikan Guru PAUD*

STKIP Siliwangi Bandung 3, no. 2 (6 Februari 2018): 105–19.
<https://doi.org/10.22460/ts.v3i2p105-119.645>.

OECD, ed. *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. Programme for International Student Assessment. Paris: OECD, 2013.

———. *PISA 2018 : Insight and Interpretations*. Vol. 1. Programme for International Student Assessment. Paris: OECD, 2019. <http://doi.org/10.1787/5f07c754-en>).

Prabawati, Mega Nur, Tatang Herman, dan Turmudi Turmudi. “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Masalah Dengan Strategi Heuristic Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis.” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (31 Januari 2019): 37–48.
<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i1.383>.

Pratika Septiani. Hasil Interview dengan Guru Mata Pelajaran Matematika di SMP Negeri 1 Padang ratu, Oktober 2019.

Pulungan, Delyanti Azzumarito. “Pengembangan Instrumen Tes Literasi Matematika Model PISA,” 2014, 5.

Putrayasa, I Made, H Syahrudin, dan I Gede Margunayasa. “Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa” 2, no. 1 (2014): 11.

Rahmawati, Puji Syafitri. “Pengaruh Pendekatan Problem Solving terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa.” UIN Syarif Hidayatullah, 2015.

Ramadhani Dewi Purwanti, Dona Dinda Pratiwi, dan Achi Rinaldi. “Pengaruh Pembelajaran Berbatuan Geogebra terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif.” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): 115–22.

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.

Rochmat Aldy Purnomo. *Analisis Statistik Ekonomi dan Bisnis Dengan SPSS*. 2 ed. Ponorogo: CV. WADE GROUP bekerjasama dengan UNMUH Ponorogo Press, 2016.

- Rusman. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesional Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013.
- Sabirin, Muhamad. "Representasi dalam Pembelajaran Matematika." *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (19 Agustus 2014): 33. <https://doi.org/10.18592/jpm.v1i2.49>.
- Salu, Benyamin. "Penerapan Hasil Jelajah Alam Sekitar (JAS) untuk Meningkatkan Motivasi dan Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas VI SD Negeri No. 214 Kalumpang Tahun 2015-2016." *Jurnal KIP* IV, no. 3 (2017 2016).
- Saputra, Fredi Ganda. "Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 203.
- Sary, Yessy Nur Endah. *Buku Mata Ajar Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- Siti Khalimatus Sa'diyah, dan Waspodo Tjipto Subroto. "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery-Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X IPS Sekolah Menengah Atas." *Jurnal Pendidikan Ekonomi* 6, no. 1 (2018).
- Siti, Mawaddah, dan Ratih Maryanti. "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning)." *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (April 2016): 76–85.
- Sri Wardhani, dan Rumiati. *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP : Belajar dari PISA dan TIMSS*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2011.
- Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMP/MTs*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. 10. Bandung: Alfabeta, 2010.
- Sukmawati, Rika. "Hubungan Kemampuan Literasi Matematika dengan Berpikir Kritis Mahasiswa." *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2018, 9.

- Sulastri, Marwan, dan M Duskri. "Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik." *Beta Jurnal Tadris Matematika* 10, no. 1 (13 Juni 2017): 51. <https://doi.org/10.20414/betajtm.v10i1.101>.
- Sulistiyawati, Anita, Wardono Wardono, dan Kartono Kartono. "Pemanfaatan ICT Dalam Literasi Matematika." *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 1* (1 Februari 2018): 853–59.
- Susanto, Hery, Achi Rinaldi, dan Novalia. "Analisis Validitas Reabilitas Tingkat Kesukaran dan Daya Beda pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015): 203–17.
- Suswigi, Ulfa Septiani, Muhammad Salimun Farhan, Purnama Tomi Suparman Awal, Irminda Monte, dan Wahyu Hidayat. "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Berdasarkan Gender." *Journal On Education* 1, no. 3 (April): 82.
- Sutrisno, dan Dewi Wulandari. "Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) untuk Memperkaya Hasil Penelitian Pendidikan." *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 9, no. 1 (30 Juli 2018): 37. <https://doi.org/10.26877/aks.v9i1.2472>.
- Suyanto. "Magnetic swings and magic circle belajar cerdas induksi magnetik dengan barang bekas melalui pendekatan pembelajaran fisika melalui level of inquiry." *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* 9, no. 1 (53 - 58): April 2018. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v9i1.2345>.
- Tim Pengembangan MKPD. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012.
- Universitas Papua, Indonesia, j.nunaki@unipa.ac.id, Jan Hendriek Nunaki, Insar Damopolii, Corresponding author, Universitas Papua, Indonesia, i.damopoli@unipa.ac.id, Novri Youla Kandowangko, Dr. Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia, novrikandowangko@ung.ac.id, Elya Nusantari, dan Dr. Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia, elyanusantari@ung.ac.id. "The Effectiveness of Inquiry-Based Learning to Train the Students' Metacognitive Skills Based on Gender Differences." *International Journal of Instruction* 12, no. 2 (3 April 2019): 505–16. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12232a>.
- Wahyuni, Ika, Muchamad Subali Noto, dan Ayu Nur Hikmah. "Pengaruh Pendekatan Metaphorical Thinking Terhadap Kemampuan Literasi Siswa." *Euclid* 3, no. 1 (26 Maret 2017). <https://doi.org/10.33603/e.v3i1.319>.

Zainiyah, Umi. "Literasi Matematika: Bagaimana jika Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SD Kelas Tinggi?" *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2018, 10.

Zheng, Lanqin, Xin Li, Lu Tian, dan Panpan Cui. "The effectiveness of integrating mobile devices with inquiry-based learning on students' learning achievements: a meta-analysis." *Int. J. Mobile Learning and Organisation* 12, no. 1 (2018): 78.

Zulaiha Rahma. *Analisis Soal Secara Manual*. Jakarta: PUSPENDIK, 2008.

