

**PENERAPAN PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY LEARNING*
MENGUNAKAN BAHAN AJAR *GAMIFIKASI* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI
KEMAMPUAN AWAL MATEMATIS**

SKRIPSI

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

Oleh

**Elsa Junisivia
NPM : 1611050380**

Jurusan : Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
1442 H / 2020 M**

**PENERAPAN PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY LEARNING*
MENGUNAKAN BAHAN AJAR *GAMIFIKASI* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI
*KAMAMPUAN AWAL MATEMATIS***

SKRIPSI

Diajukan untuk Diseminarkan pada Prodi Pendidikan Matematika
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Disusun Oleh:

**Elsa Junisivia
NPM : 1611050380**

Jurusan : Pendidikan Matematika

PEMBIMBING I : Dr. H. Amiruddin, M.Pd.I

PEMBIMBING II : Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1442 H / 2020 M**

ABSTRAK
PENERAPAN PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY LEARNING*
UNTUK MENGGUNAKAN BAHAN AJAR GAMIFIKASI UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL MATEMATIS

Oleh

Elsa Junisivia

Kemampuan pemahaman konsep matematis kemampuan berpikir yang meliputi kemampuan untuk membedakan, menjelaskan, memperkirakan, memberikan contoh, menghubungkan, dan mendemonstrasikan. Kemampuan awal matematis adalah kemampuan pengetahuan mula-mula yang harus dimiliki seorang siswa yang merupakan prasyarat untuk mempelajari pelajaran yang lebih lanjut. Hasil pra penelitian menunjukkan jika kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP kelas VIII Qur'an Hidayatul Qur'an rendah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan model pembelajaran *guided discovery learning* menggunakan bahan ajar gamifikasi untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari kemampuan awal matematis

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *quasi experimental design* dengan rancangan factorial 2x3. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Qur'an Hidayatul Qur'an Lampung Timur. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purpose sampling*. Teknik analisis penelitian ini adalah analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama.

Dari data analisis dengan taraf signifikan 5% diperoleh $F_a = 100,0190 > F_{tabel} = 4,016$ sehingga H_0A ditolak, $F_b = 79,9157 > F_{tabel} = 3,165$ sehingga H_0B ditolak, dan $F_{ab} = -38,2376 > F_{tabel} = 3,165$ sehingga H_0AB diterima. Berdasarkan hasil penelitian maka disimpulkan bahwa: (1) terdapat perbedaan model pembelajaran *guided discovery learning* menggunakan bahan ajar gamifikasi dan model pembelajaran konvensional terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik. (2) terdapat perbedaan kemampuan awal matematis antara kelompok tinggi, sedang dan rendah terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik. (3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematis kelompok tinggi, sedang dan rendah terhadap peningkatan pemahaman konsep peserta didik.

Kata Kunci: *Guided Discovery Learning*, Gamifikasi, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, Kemampuan Awal Matematis



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

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

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Penerapan Pembelajaran *Guided Discovery Learning* Menggunakan Bahan Ajar *Gamifikasi* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis

Nama : Elsa Junisivia

NPM : 1611050380

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Dr. H. Amirudin, M.Pd.I
NIP. 196903051996031001

Pembimbing II

Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd
NIP. 198906052015031004

Mengetahui
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, S.Si., M.Sc
NIP. 19791128 200501 1 005








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

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

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENERAPAN PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY LEARNING* MENGGUNAKAN BAHAN AJAR GAMIFIKASI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL MATEMATIS** disusun oleh: **Elsa Junisivia**, NPM: **1611050380** Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: **Rabu/ 6 Januari 2021** pukul **13.00 s.d 15.00 WIB**.

TIM MUNAQASYAH

Ketua	: Dr. Eko Kuswanto, M.Si	(..... )
Sekretaris	: Wawan Gunawan, M.Kom	(..... )
Pembahas Utama	: Mujib, M.Pd.	(..... )
Pembahas I	: Dr. H. Amirudin, M.Pd.I	(..... )
Pembahas II	: Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd	(..... )

**Mengetahui,
Dean Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**



Prof. Dr. H. Nirva Diana, M.Pd

NIP. 19640828 198803 2 002

MOTTO

وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ ﴿٢٠٠﴾

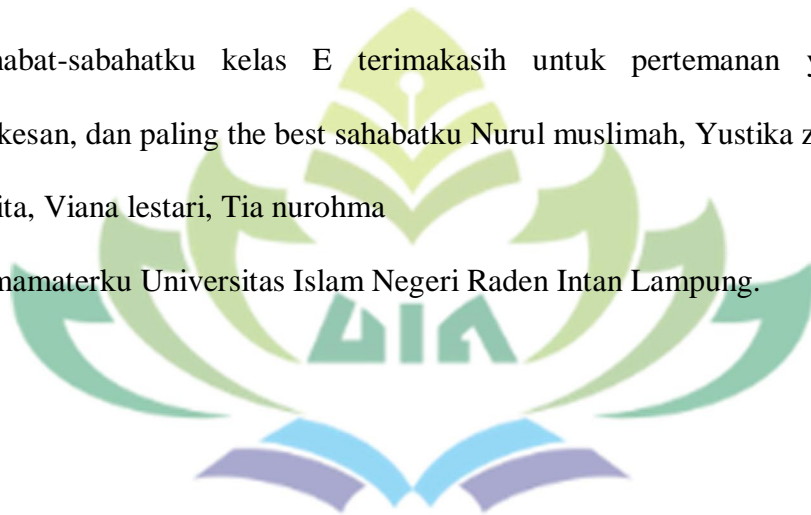
Artinya : “ dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takawa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran, dan bertakwalah kamu kepada Allah, Sesungguhnya Allah Amat berat siksa-Nya” (Qs. Al-Maidh :2)



PERSEMBAHAN

Dengan kerendahan hati dan rasa syukur kehadiran Allah SWT, kupersembahkan karya sederhana ini sebagai tanda bakti atas cinta kasih untuk :

1. Kedua orang tuaku tersayang, ayahanda Danuri dan Ibunda Susiati, engkaulah guru pertama dalam hidupku yang tiada henti-hentinya mendo'akanku dan memberikan semua yang terbaik demi tercapainya keberhasilanku.
2. Kakakku tersayang Irawati dan Ania meita terima kasih sebesar-besarnya atas kasih sayang, semangat serta do'a yang tulus demi terselesainya pendidikanku.
3. Sahabat-sahabatku kelas E terimakasih untuk pertemanan yang amat berkesan, dan paling the best sahabatku Nurul muslimah, Yustika zahra, Dewi rosita, Viana lestari, Tia nurohma
4. Almamaterku Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.



RIWAYAT HIDUP

Elsa Junisivia dilahirkan pada tanggal 21 Juni 1998, di Waringin Jaya Kec. Bandar Sribhawono. Anak bungsu dari empat bersaudara pasangan ayah Danuri dan ibu Susi Lestari.

Peneliti mulai menempuh pendidikan SDN Waringin Jaya Lampung Timur tamat pada tahun 2010. Kemudian peneliti melanjutkan Sekolah Menengah Pertamanya di SMPN 1 Bandar Sribhawono dan tamat pada tahun 2013, selanjutnya di jalani di SMAS Buana Bandar Sribhawono mengambil jurusan IPA, tamat pada tahun 2016. Kemudian ditahun yang sama peneliti melanjutkan pendidikan di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung mengambil Jurusan Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah.

Pada bulan Juli 2019 penulis Kuliah Kerja Nyata di Serdang 2, Kecamatan Tanjung Bintang kabupaten Lampung Selatan. Pada bulan Oktober 2019 penulis melaksanakan praktik pengalaman lapangan di MTs Al-Khairah Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT penulis panjatkan sebagai ungkapan rasa syukur atas karunia dan nikmat-Nya yang diberikan kepada kita. Shalawat beserta salam tak lupa kita panjatkan kepada tokoh revolusioner yaitu Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan pilihan obyektifnya kepada kita, sehingga kita insya Allah tetap dalam ridha-Nya.

Syukur Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk menempuh ujian akhir guna memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu, penulis merasa perlu menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya,
2. Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku ketua jurusan Pendidikan Matematika dan bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd selaku sekretaris jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung,
3. Dr. H. Amirudin, M.Pd.I selaku pembimbing I dan Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan,

4. Bapak ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung,
5. Kepala Sekolah, Guru dan Smp Qur'an Hidayatul Qur'an yang telah memberikan bantuan hingga terselesainya skripsi ini.
6. Rekan-rekan seperjuangan pendidikan matematika angkatan 2016 khususnya kelas E.
7. Sahabat-shabatku, Nurul, Zahra, Fifi, Sonia, Dewi, Tia, Viana, Nike, Misti terimakasih telah memberi semangat serta dukungannya.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya dengan iringan terimakasih penulis memanjatkan do'a kehadirat Allah SWT, semoga jerih payah bapak ibu dan rekan-rekan sekalian akan mendapat balasan yang sebaik-baiknya dari Allah SWT dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan para pembaca pada umumnya.

Bandar Lampung, 14 Januari 2021

Penulis

Elsa Junisivia
NPM. 1611050380

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
MOTTO	iii
PERSEMBAHAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Batasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	12
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	
1. Model Pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i>	
a. Pengertian <i>Guided Discovery Learning</i>	14
b. Langkah-langkah <i>Guided Discovery Learning</i>	18
c. Kelebihan dan Kelemahan <i>Guided Discovery Learning</i>	20
2. Bahan Ajar <i>Gamifikasi</i>	
a. Pengertian Bahan Ajar <i>Gamifikasi</i>	22
b. Fungsi Bahan Ajar bagi Pendidik	22
c. Fungsi Bahan Ajar bagi Peserta Didik	23
3. Pemahaman Konsep Matematis	
a. Pengertian Pemahaman Konsep Matematis Siswa	25

b. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	28
4. Kemampuan Awal Matematis	30
B. Kerangka Berpikir	32
C. Hipotesis	34

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian	37
B. Variabel Penelitian	39
C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	
1. Populasi	40
2. Sampel	40
3. Teknik Pengambilan Sampel	41
D. Teknik Pengumpulan Data	
1. Tes	41
2. Observasi.....	42
3. Dokumentasi	43
E. Instrumen Penelitian	
1. Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	50
2. Uji Validitas	51
3. Uji Reabilitas	53
4. Uji Tingkat Kesukaran	54
5. Uji Daya Pembeda	53
F. Uji Normalitas N-Gain	56
G. Teknik Analisis Data	
1. Uji Prasyarat.	56
2. Uji Keseimbangan Pretest.....	58
3. Uji Hipotesis.....	59

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Hasil Uji Coba Instrumen	
1. Uji Validitas	66
2. Uji Tingkat Kesukaran.....	67
3. Uji Daya Pembeda.....	68

4. Uji Reliabilitas	69
5. Kesimpulan Hasil Uji Coba	69
B. Deskripsi Data Amatan.....	70
C. Analisis Data Hasil Penelitian	72
1. Data Awal (<i>Pretest</i>) pemahaman konsep matematis.....	72
2. Data Akhir (<i>Posttest</i>) pemahaman konsep matematis	75
3. Hasil N-Gain pemahaman konsep matematis	77
D. Pembahasan	81

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	88
B. Saran.....	88

DAFTAR PUSTAKA



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	5
Tabel 3.1. Perancangan Penelitian	38
Tabel 3.2 Jumlah Siswa Kelas VIII SMP Qur'an Hidayatul Qur'an.....	40
Tabel 3.3. Indikator Pemahaman Konsep Matematis	42
Tabel 3.4 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal	48
Tabel 3.5 Interpretasi Daya Pembeda Butir Soal	49
Tabel 3.6 Indikator Pemahaman Konsep Matematis	51
Tabel 3.9 Interpretasi <i>N-Gain</i>	57
Tabel 3.10 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan	64
Tabel 4.1 Uji Validitas	67
Tabel 4.2 Tingkat Kesukaran Butir Soal	67
Tabel 4.3 Daya Pembeda Item Soal	68
Tabel 4.4 Uji Validitas, Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda	69
Tabel 4.5 Rangkuman Kemampuan Awal Matematis	71
Tabel 4.6 Deskripsi Hasil Data Uji <i>Pretest</i>	72
Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Data Awal (<i>pretest</i>).....	73
Tabel 4.8. Hasil Uji Homogenitas Data Awal (<i>pretest</i>).....	73
Tabel 4.9 Perhitungan Anava Dua Jalan <i>Pretest</i>	74
Tabel 4.10 Data Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	75
Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas Data Akhir (<i>Posttest</i>)	76
Tabel 4.12 Hasil Uji Homogenitas Data Akhir (<i>Posttest</i>)	76
Tabel 4.13 Hasil Uji Anava Dua Jalan Data Akhir (<i>Posttest</i>).....	77
Tabel 4.14 Data Amatan Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kontrol	78
Tabel 4.15. Hasil Perhitungan Normalitas <i>N-Gain</i>	78
Tabel 4.16 Hasil Perhitungan Homogenit	79
Tabel 4.18 Tabel Perhitungan Anava Dua Jalan <i>N-Gain</i>	80

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis	6
Gambar 2. Jawaban dari Salah Satu Peserta Didik SMP Qur'an Hidayatul Qur'an Lampung Timur	6
Gambar 3. Jawaban dari Salah Satu Peserta Didik SMP Qur'an Hidayatul Qur'an Lampung Timur	7
Gambar 4. Kerangka Berpikir.....	34



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut Dictionary of Education, pendidikan adalah pengembangan proses seseorang dalam kemampuan yang dimiliki yaitu sikap, tingkah laku dalam masyarakat, proses sosial yang membawa seseorang pada pengaruh lingkungan yang terawasi dan terpilih khususnya di sekolah, kemampuan sosila yang dialami, serta kemampuan perkembangan individu.¹ Oleh karena itu, salah satu modal penting untuk memajukan sebuah bangsa yaitu pendidikan karena untuk mensejahterakan dan memajukan bangsa dilihat dari tingkat pendidikannya. Dilakukan peningkatan mutu pendidikan yang berawal dari pendidikan dalam meningkatkan kemajuan sebuah bangsa. Bagi setiap individu pendidikan sangat penting baik untuk kepentingan pribadi atau kedudukannya sebagai warga negara.²

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi

¹ Maharani, Nanang Supriadi, dan Rany Widiyastuti, “*Media Pembelajaran Matematika Berbasis Kartun Untuk Menurunkan Kecemasan Siswa*”, Desimal: Jurnal Matematika 1,no.1 januari 2018),hlm102

² Bambang Sri Anggoro, “*Pengembangan Modul Matematika Dengan Strategi Problem Solving untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa*”, Al – Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika 6 (2015), hlm. 122

warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Sebagaimana Firman Allah Subhaanahu Wata'Alah dalam Surah Al-Mujaadilah ayat 11.

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَأَفْسَحُوا
يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ
وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۚ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya: “ Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: “Berlapang-lapanglah dalam majlis”. Maka lapangkanlah niscaya Allah akan member kelapangan untukmu, dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu”, Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah mengetahui apa yang kamu kerjakan.(QS. Al-Mujaadilah:11) ³

Ayat diatas menjelaskan bahwa adanya penghargaan Allah Subhaanahu Wata'alah terhadap orang-orang yang beriman dan berilmu pengetahuan, yaitu meningkatkan derajat mereka. Pendidik sangat berperan dalam mencetak anak didik yang kreatif dan mandiri. Hal ini diperlukan agar setelah menempuh pendidikan peserta didik dapat menjadi masyarakat berdaya saing tinggi dan mampu menghadapi era perdagangan bebas.

Pendidik dituntut untuk dapat memberikan pelajaran agar mudah dimengerti dan menarik minat peserta didik untuk terus belajar. Dimana belajar adalah proses dan aktivitas yang dialami dan dilakukan manusia sejak dalam kandungan sampai ke liang lahat. Sesuai dengan prinsip pembelajaran sepanjang hayat.⁴ Pendidikan dapat dikatakan kebutuhan penting untuk manusia, karena adanya pendidikan manusia dapat mengembangkan potensi pada dirinya sehingga manusia mampu

³Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahan*.(Jakarta:C.V Darus Sunnah, 2007),hlm545

⁴ Republik Indonesia, *Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3*. (Yogyakarta: Pustaka Yistisia), hlm. 136

memenuhi kebutuhan dalam hidupnya. Selain peserta didik dapat menguasai kemampuan akademik yang tinggi, mereka juga memiliki sikap baik dan kecapakan hidup dalam bermasyarakat.⁵

Pelajaran matematika di Indonesia merupakan bagian dari ilmu dasar yang dipelajari dalam setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar, sekolah menengah, hingga perguruan tinggi. Matematika termasuk mata pelajaran yang diujikan dalam Ujian Nasional untuk setiap jenjang pendidikan. Mempelajari matematika peserta didik diharuskan untuk mempelajari dan juga mengikuti tahap demi tahap, materinya saling berkaitan dan bertingkat, dan tidak semua peserta didik mudah mencerna materinya.

Belajar matematika memerlukan pemahaman terhadap konsep-konsep matematika. Kurangnya pemahaman dalam matematika menjadikan peserta didik kesulitan untuk memahami konsep dan menyebabkan hilangnya minat dalam belajar sehingga mempengaruhi hasil belajar matematika mereka.⁶ Pada umumnya, kemampuan untuk memahami konsep-konsep matematika melibatkan tindakan untuk mengetahui konsep serta prinsip-prinsip yang berkaitan dengan prosedur yang berhubungan atau menciptakan hubungan yang bermakna antara konsep yang telah ada dengan yang baru dipelajari. Karena kemampuan konsep matematis menggambarkan suatu pengertian, maka peserta didik diharapkan mampu untuk memahami ide-ide matematika dan juga dapat menggunakan beberapa kaidah yang relevan. Peserta didik pada tingkatan ini diharapkan untuk

⁵ Fiska Komala Sari, Farida, dan Syazali, "*Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan*". Jurnal Al-Jabar: Pendidikan Matematika (UIN Raden Intan Lampung, 2017), hlm136

⁶Angga Murizal dkk, "*Pemahaman Konsep Matematika dan Model Pembelajaran Quantum Teaching, Jurnal Pendidikan Matematika*", vol 1 No 1 (2012), hlm.20

mengetahui bagaimana berkomunikasi dengan baik dan dapat berkomunikasi dengan menggunakan idenya.⁷

Kemampuan pemahaman konsep sangat penting dalam proses pembelajaran matematika, karena kemampuan pemahaman konsep siswa pada topik sebelumnya mempengaruhi pemahaman konsep pada topik tertentu. Kemampuan pemahaman konsep merupakan tumpuan penting untuk berfikir dalam menyelesaikan permasalahan. Permasalahan matematika ataupun permasalahan-permasalahan kehidupan sehari-hari.⁸ Saat proses pembelajaran permasalahan yang timbul adalah dimana peserta didik merasakan bahwa matematika itu sulit untuk dimengerti. Frudental pun mengungkapkan bahwa banyak peserta didik menganggap bahwa belajar matematika itu sulit. Peserta didik terlihat gagal dalam mengartikan konsep matematika dengan cara mereka menalar sendiri oleh karena itu berakibat peserta didik kurang tertarik untuk mempelajari matematika. Sehingga saat berlangsungnya proses pembelajaran diperlukan kesiapan dari peserta didik, agar peserta didik dapat mengeksplor dan juga dapat merumuskan matematikanya.⁹

Penyampaian materi mungkin terlihat kurang baik oleh guru sehingga membuat peserta didik tidak aktif dalam menjalani aktivitas pembelajaran sehingga memperoleh hasil yang kurang efisien dan efektif. Hal ini ditandai

⁷Andini Sukma Widiawati, Ucu Koswara, "Implementasi Model Pembelajaran Resource-Based Learning Berbantuan Program Geogebra dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Konsep Matematis, *Journal of research In Mathematics Learning and Education*", Volume 1 Nomor 1, Desember 2016, hlm.72

⁸Sri Yunita, Ningsih, "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik".(Vol 3, No. 1 Oktober 2017), hlm.83

⁹Rizky Wahyu Yunian Putra, "Pembelajaran Matematika dengan Metode Accelerated Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Adaptif" , "Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika".Vol.7 No.2

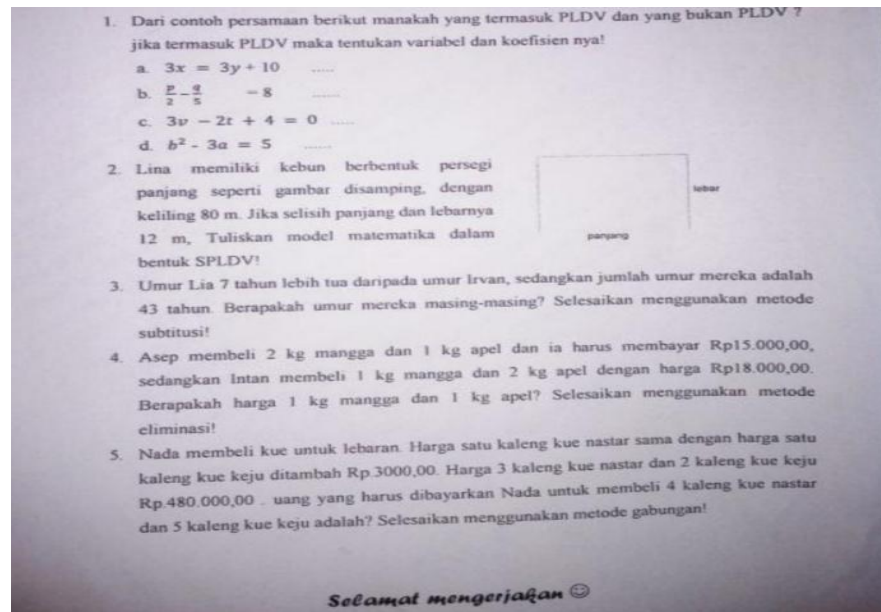
dengan hasil tes uji soal pemahaman konsep matematis peserta didik yang masih rendah. Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis kelas VII SMP Qur'an Hidayatul Qur'an Lampung Timur.

Tabel 1.1
Data Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik

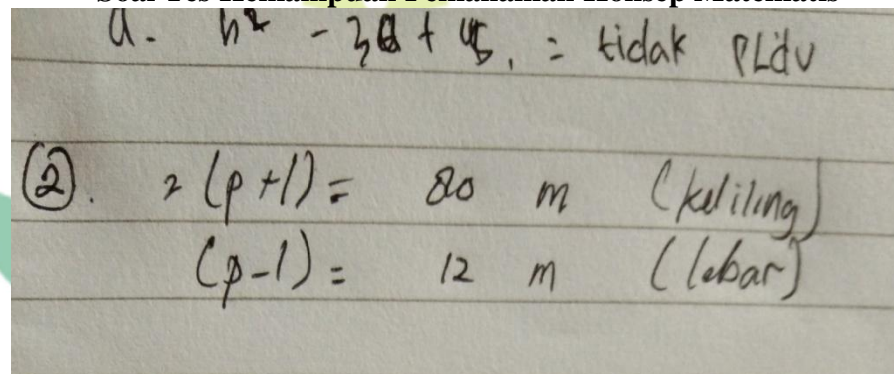
NO	KELAS	Nilai		Jumlah
		$X < 70$	$70 \leq X \leq 100$	
1.	VII.1	21	8	29
2.	VII.2	23	8	31
3.	VII.3	19	12	32
Jumlah		63	28	92

Sumber: Daftar Nilai Pelajaran Matematika Kelas VII di SMP Qur'an Hidayatul Qur'an Lampung Timur Tahun ajaran 2019/2020.

Berdasarkan tabel 1.1 di atas maka diperoleh keterangan bahwa diketahui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada mata pelajaran matematika adalah 70. Jumlah seluruh peserta didik SMP Qura'an Hidayatul Qur'an yaitu 92, peserta didik yang mendapat nilai dibawah KKM berjumlah 63 peserta didik dan peserta didik yang mendapat nilai diatas KKM berjumlah 28. Disimpulkan jika kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah dikarenakan saat belajar peserta didik hanya mengandalkan materi yang diberi oleh guru dan tidak berusaha untuk mempelajarinya kembali.

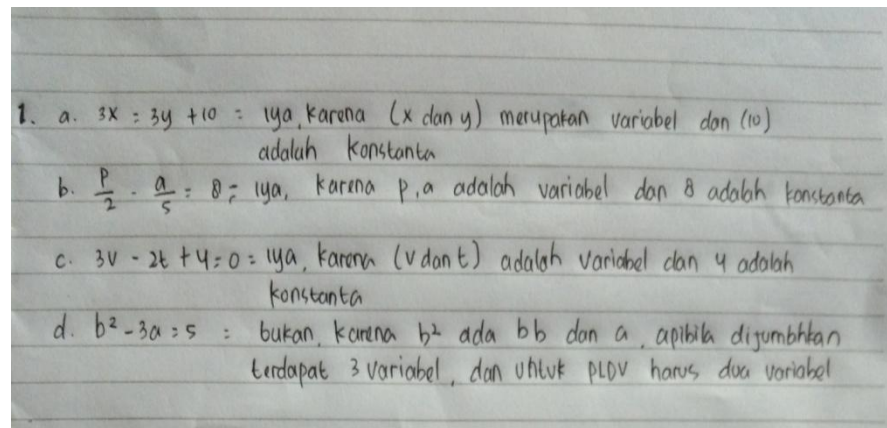


Gambar 1.1
Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis



Gambar 1.2
Salah Satu Jawaban dari Peserta Didik SMP Qur'an Hidayatul Qur'an Soal Nomor 2

Menurut jawaban dari peserta didik di atas digambarkan bahwa, dalam menyelesaikan soal nomor 2 peserta didik hanya mampu membuktikan satu pernyataan tersebut benar atau salah kemudian soal nomor 2 peserta didik tidak dapat menjawabnya dengan lengkap dan peserta didik tidak dapat membuktikan hasil keliling dan lebar secara jelas.



Gambar 1.3
Salah Satu Jawaban dari Peserta Didik SMP Qur'an Hidayatul Qur'an
Soal Nomor 1

Berdasarkan jawaban peserta didik soal nomor 1 diatas peserta didik dapat menentukan mana yang merupakan PLDV atau yang bukan PLDV. Peserta didik juga mampu menentukan mana yang sebagai variabel, koefisien dan juga mana yang konstanta.

Proses pembelajaran dikelas perlu adanya perbaikan, yaitu dengan cara menggunakan model pembelajaran yang melibatkan dan menyenangkan peserta didik dalam proses mengajar, serta untuk mengajak peserta didik aktif dalam pembelajaran agar dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep ditinjau dari kemampuan awal matematis. Pembelajaran kooperatif adalah sebuah proses pembelajaran yang melatih peserta didik untuk dapat dan mau bekerja sama dalam berkelompok untuk memenuhi tujuan dari pembelajaran dengan melibatkan peserta didik dalam pembelajaran.¹⁰

¹⁰ Rahmawati dan Nurina Kurniasari, 2017. "Implementasi Team Games Tournaments Dan Number Head Together Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Matematis", Aljabar: Jurnal Pendidikan Matematika 8 (2): hlm.121

Diperlukan strategi yang menarik dan diminati siswa dalam proses belajar mengajar untuk dapat merangsang siswa agar aktif berpartisipasi dalam proses belajar mengajar.¹¹ Salah satu model yang digunakan adalah model kooperatif diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari kemampuan awal matematis. Model pembelajaran kooperatis yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari kemampuan awal matematis adalah model pembelajaran *Guided Discovery Learning* menggunakan bahan ajar *gamifikasi*.

“*Guided discovery learning* merupakan model yang pembelajarannya mengarahkan siswa pada kegiatan yang mengembangkan pemahaman proses matematis dimana siswa dibimbing untuk menemukan serta menyelediki sendiri suatu konsep sehingga pemahaman dan kemampuan awal yang dimiliki peserta didik bukan hasil mengingat akan tetapi dari hasil temuan mereka sendiri.”¹² Maksudnya penggunaan model *guided discoveri learning* merupakan kegiatan peserta didik dalam melakukan proses penemuan yang dibimbing oleh pendidik untuk menemukan suatu fakta mengenai suatu konsep.

Gamifikasi merupakan penggunaan dari teknik desain permainan, yakni permainan berfikir dan permainan mekanik untuk meningkatkan non-game konteks. *Gamifikasi* adalah pendekatan dengan tujuan untuk memberikan motivasi

¹¹ Komikesari,Happy, 2016. “*Peningkatan Keterampilan Proses Sins Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division*” Tadriss: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah 1(1): hlm. 15-22

¹²Abrari Nur Aan, Ilmi, Meti Indrowati, dan Riezky Maya Probosari, “*Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Guided Discovery Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X Sma Negeri 1 Teras Boyolali Tahun Pelajaran 2011/2012*”. Jurnal Pendidikan 42, 2012), hm46 J

pembelajaran yang lebih mudah dan dapat diterima oleh peserta didik dan mengoptimalkan terhadap proses belajar. Namun *gamifikasi* memiliki kelemahan apabila diterapkan dengan matang yaitu dapat membosankan proses pembelajaran dan menjadi tidak bermakna, jika tujuan pembelajaran tidak tergambar dengan baik. Arif Prambayun dan Mohamad Farozzi menjelaskan aspek gamifikasi termasuk cerita/misi, tantangan, hadiah(poin). Sementara itu, menurut Meyhart, ada beberapa hal tentang aspek permainan yaitu seperti poin, lencana, tingkat, perkembangan(*progression*), *feedback*, daftar tugas, avatar dan social *graph* dengan mempelajari dari video game.¹³

Kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan seorang siswa dalam mengartikan suatu konsep serta dapat mengaplikasikan hasil dari belajar dalam setiap keadaan dalam pemecahan masalah. Pemahaman konsep matematis merupakan landasan paling penting untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika ataupun permasalahan sehari-hari.

Kemampuan awal matematis peserta didik juga dapat menyebabkan peserta didik rendah dalam hasil belajar karena kemampuan awal merupakan persyaratan yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik agar dapat mengikuti pembelajaran dengan lancar. Berbagai hal yang ditemukan membuktikan bahwa kemampuan awal matematis peserta didik masih kurang. Misalkan pada materi sldv peserta didik masih kesulitan memahami materi, karena kebanyakan dari peserta didik bukan memahami materinya melainkan hanya menghafalnya. Model pembelajaran *Guided Discovery learning* menggunakan bahan ajar gamifikasi

¹³ Takdir, Muhammad, 2016. "Kepomath Go' Penerapan Konsep Gamifikasi Dalam Pembelajaran Matematika Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa", *Jurnal: Penelitian Pendidikan INSANI*: HLM.1-6

diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari kemampuan awal matematis siswa SMP.

Berdasarkan masalah di atas, penulis melakukan penelitian yang berjudul “Penerapan pembelajaran *Guided Discovery Learning* menggunakan bahan ajar gamifikasih untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari kemampuan awal matematis”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dalam penelitian ini, maka masalah yang diteliti di sekolah ini adalah:

1. Kurangnya pemahaman konsep matematis peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran matematika.
2. Proses pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran konvensional.
3. Belum memperhatikan kemampuan awal matematis.

C. Pembatas Masalah

Berdasarkan dengan permasalahan yang telah tersampaikan, maka batasan masalah yang dimiliki oleh penulis agar penelitian yang dilakukan lebih terarah jadi penulis memfokuskan pembahasannya sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada peserta didik kelas VIII SMP Qur'an Hidayatul Qur'an.
2. Penelitian ini hanya menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dengan menggunakan bahan ajar *gamifikasi* saja.

3. Penelitian ini difokuskan hanya pada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dilihat dari kemampuan awal matematis (kelompok tinggi, kelompok sedang, kelompok rendah).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan di atas, maka dirumuskan permasalahan yaitu:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis model *Guided Discovery Learning* menggunakan bahan ajar *gamifikasi* dengan model pembelajaran konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan awal matematis peserta didik antara kelompok tinggi, kelompok sedang, kelompok rendah dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis?
3. Apakah ada interaksi antara model pembelajaran *Guided Discovery Learning* menggunakan bahan ajar *gamifikasi* dan kemampuan awal matematis peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui.

1. Mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang memperoleh model pembelajaran *Guided Discovery Learning* menggunakan bahan ajar *gamifikasi* dibandingkan

dengan peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

2. Mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis yang ditinjau dari kemampuan awal matematis peserta didik tinggi, sedang, dan rendah.
3. Mengetahui interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematis peserta didik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat teoritis

Dalam penelitian ini diharapkan agar dapat menambah pengetahuan, wawasan serta pengalaman didalam bidang matematika. Jika didalam penelitian ini menunjukkan hasil yang baik dalam peningkatan pemahaman matematika maka dapat dijadikan alternative dalam pembelajaran matematika.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi guru: memberikan pengalaman langsung kepada guru dalam penerapan metode *Guided Discovery Learning*.
- b. Bagi siswa: memberikan pengalaman pembelajaran metode *Guided Discovery Learning* dengan menggunakan bahan ajar *gamifikasi* yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis.

- c. Bagi sekolah: untuk memberikan informasi untuk masukan dalam mengefektifkan pembinaan untuk para guru dalam mengoptimalkan pemahaman konsep peserta didik serta meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Model Pembelajaran Guided Discovery Learning

a. Pengertian Model Pembelajaran

Model dapat dikatakan suatu objek atau konsep yang digunakan untuk mempresentasikan sesuatu hal.¹⁴ Model pembelajaran merupakan suatu rancangan, gambaran atau kerangka secara khusus dibuat menggunakan langkah-langkah yang sistematis agar dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Model juga sering disebut sebagai desain yang dirancang dengan sedemikian rupa untuk dapat diterapkan dan dilaksanakan.¹⁵ “Cara pendidik untuk menyusun kerangka pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai”.¹⁶

Disimpulkan penjelasan dari atas bahwa pembelajaran merupakan suatu rancangan, konsep, atau desain proses pembelajaran yang secara khusus dibuat menggunakan langkah-langkah dengan sistematis yang dilakukan pendidik untuk melakukan proses belajar mengajar dalam mencapai tujuan pembelajaran yang sesuai dengan keinginan. Keterkaitan model pembelajaran dalam pemilihan strategi, keterampilan, pembuatan struktur metode dan aktivitas peserta didik.

¹⁴ Trianto Ibnu Badar Al-Tabani, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual.*, (Jakarta: Kencana, 2014), hlm. 23

¹⁵ Netriwati, *Panduan Mikroteaching Matematika.*, (Bandar Lampung: Harakindo Publishing, 2015), hlm. 72

¹⁶ Richie Erina, Heru Kuswanto, “ *Pengaruh Model Pembelajaran In.STAD Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Kognitif Fisika Di SMA*”, *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1. 2, (Yogyakarta:2015), hlm. 204

Model dimisalkan seperti wadah atau bingkai yang didalamnya terdapat metode, strategi, dan tehnik dalam pembelajaran.¹⁷

b. Pengertian Model Guided Discovery

Model ini dikemukakan pertama kali oleh seorang ahli yang bernama Bruner, beliau mengemukakan bahwa:

Awal belajar penemuan hasil yang dapat diberikan optimal. Sebab model discovery ini, peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan serta mendapatkan ilmu yang bermakna, pada proses pembelajaran penemuan ini peserta didik akan belajar secara aktif melalui rancangan dan prinsip-prinsip agar peserta didik mendapatkan pembelajaran serta mereka dapat menemukan prinsip dari hasil eksperimen yang diperbolehkan, sehingga pengetahuan yang didapatkan bertahan lama dibandingkan dengan belajar yang lain. Menggunakan model penemuan dapat berpengaruh sangat baik untuk hasil belajar dibandingkan dengan model lain. Secara keseluruhan kemampuan berfikir seseorang dengan baik mampu ditingkatkan dari belajar penemuan, sebenarnya model penemuan mampu meningkatkan penalaran serta kemampuan berfikir dengan bebas. Bruner berkata bahwa penemuan ini dapat memotivasi peserta didik agar selalu bekerja sampai mereka menemukan jawabannya sendiri.¹⁸ Pembelajaran penemuan terbimbing

¹⁷ Ridwan Abdulah Sani, *Op-Cit*, hlm.89-90

¹⁸ Sunarto, *Implementasi Model Guided Discovery Learning Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Ekonomi Kelas Xi Iis I Sma Negeri 6 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015*,(Jurnal Pendidikan Ekonomi, FKIP Universitas Sebelas Maret) Surakarta: USM,2014, hlm. 75

terdapat dua jenis, yaitu pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) dan pembelajaran penemuan murni (*free discovery*).¹⁹

Guided discovery learning merupakan model yang berdasarkan kegiatan dan pengamatan yang dilakukan peserta didik untuk membangun kemampuannya sendiri melibatkan lingkungan tempat tinggalnya. Saat proses pembelajaran peran seorang pendidik yaitu memberi petunjuk atau intruksi dalam pembelajaran berupa umpan balik untuk membantu peserta didik pada setiap tahapan pembelajaran. dalam langkah-langkah pembelajaran peran pendidik dalam membimbing peserta didik yaitu untuk mengarahkan peserta didik dalam mencapai tujuan pendidik.²⁰ Artinya pembelajara *guided discovery learning* adalah model di mana pendidik memberikan suatu masalah kepada peserta didik yang dibantu pendidik, peserta didik membuat hipotesis, lalu pendidik memberikan lembar kerja kelompok dan mengarahkan peserta didik sebagai acuan dalam melaksanakan eksperimen, menarik kesimpulan dan menuliskan hasil kegiatan yang dibimbing oleh pendidik dalam bentuk laporan.

Penerapan model *discovery* pendidik mengarahkan peserta didik untuk menemukan konsep dan prinsip melalui proses mentalnya sendiri. Pembelajaran dengan menggunakan model *guided discovery learning* mempunyai tiga cirri utama yaitu mengeksplorasi dan menyelesaikan masalah, berpusat kepada peserta didik dan kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan

¹⁹ Fatih Istiqomah, *Penerapan Model Guided Discovery Learning untuk meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Kelas IVB SD Negeri 02 Tukung Balak Kabupaten Lampung Timur 2014*, hlm.5

²⁰ Nur Khasanah, Sri Dwiastuti, dan Nurmiyati, "Pengaruh Model Guided Discovery Learning Terhadap Literasi Sains ditinjau dari Kecerdasan Naturalis Proceeding Biology Education Conferene".1.1, (Surakarta 2016), hlm.347

yang sudah ada.²¹ Penggunaan dari model *guided discovery learning* menetapkan pendidik sebagai pembimbing dan fasilitator dalam belajar. Maka siswa akan lebih banyak melakukan kegiatan sendiri atau kelompok dalam memecahkan suatu permasalahan berdasarkan pengalaman belajar.

Penggunaan model *discovery* mirip dengan penggunaan model *inquiry*. *Inquiry* dibentuk dan meliputi *discovery*. Didalam proses mental dan tingkatan pengetahuannya dalam model *inquiry* lebih tinggi jika dibandingkan dengan *discovery*, seperti mencari jawaban dari suatu permasalahan, membuat langkah-langkah eksperimen, melakukan eksperimen, mengumpulkan data dan mengolahnya, menyimpulkan, memiliki sifat obyektif, jujur, memiliki rasa ingin tahu, dan terbuka. Jadi artinya antar *discovery* dan *inquiry* satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. *Discovery* merupakan model pembelajaran dengan penemuannya yang masih perlu dibimbing dari pendidik dalam proses pembelajaran. Sedangkan *inquiry* menganandung lebih tinggi proses-proses mental, peserta didik dituntut untuk merumuskan masalah sendiri, merancang eksperimen, melakukan eksperimen, mengumpulkan data dan menganalisisnya, membuat kesimpulan, memiliki sifat obyektif, jujur, memiliki rasa ingin tahu yang kuat, memiliki sifat terbuka sendiri dan jika terdapat peserta didik yang belum paham materi yang disampaikan pendidik mereka dapat menanyakan lebih lanjut kepada pendidik.²²

²¹SAlamsyah Said, *Strategi Mengajar Multiple Intelligences*,(Jakarta:kencana,2015) ,hlm.117

²² Ridwan Abdulah Sani, *Op-Cit*, hlm.220

c. Langkah-langkah Model Guided Discovery Learning

Tujuan model pembelajaran guided discovery learning yaitu mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan proses sains. “Model discovery learning ini yang digunakan dalam tahapan pembelajaran adalah *stimulation*, *problem statement*, *data collecting*, *data processing*, dan *verification*”.²³

- 1) *Stimulation* (stimulasi atau pemberi rangsangan) yaitu pertama-tama pada peserta didik diberikan sesuatu yang menimbulkan kebingungan, lalu pendidik tidak memberi penjelasan terlebih dahulu biarkan peserta didik mencari tahu sendiri. Hal tersebut agar berguna untuk merangsang fikiran peserta didik. Selanjutnya pendidik mengajukan pertanyaan dan memberikan penjelasan mengenai suatu permasalahan agar peserta didik bersiap-siap untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Fungsi dari stimulasi pada tahap ini yaitu untuk menyelidiki kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu peserta didik dalam mengeksplor pengetahuannya.
- 2) *Problem statement*, (pernyataan atau identifikasi masalah) yaitu setelah dilakukan stimulasi langkah selanjutnya ialah pendidik membimbing peserta didik untuk mengidentifikasi masalah yang ada.
- 3) *Data collection* (pengumpulan data), yaitu peserta didik mengumpulkan *informasi* yang relevan sebanyak-banyaknya untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. Pada langkah tersebut peserta didik diberi kesempatan untuk membuktikan sendiri hipotesis yang dibuat secara

²³ Abrari Nur Aan Ilmi, Meti Indrowati, Riezky Maya Probosari, *Op-Cit* .hlm.47

bersama dengan membaca-baca sumber misalnya buku, memperhatikan objek secara detail, mewawancarai narasumber yang bersangkutan, melakukan percobaan dan sebagainya.

- 4) *Data processing* (pengolahan data), yaitu proses mengolah data dan informasi yang telah diperoleh peserta didik melalui berbagai cara kemudian diolah, diacak, diklasifikasi, ditabulasi, bahkan perlu dihitung dengan cara tertentu serta dijelaskan dengan jelas pada tingkat kepercayaan tertentu.
- 5) *Verification* (pembuktian), yaitu pada langkah ini peserta didik melakukan pemeriksaan hasil secara cermat dan teliti untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. *Verification* menurut Bruner bertujuan supaya proses belajar akan berjalan dengan lancar, baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan suatu pemahaman konsep melalui contoh-contoh yang mereka temukan dalam kehidupannya.²⁴

Disimpulkan dari penjelasan di atas bahwa model *guided discovery learning* terdapat lima langkah penerapan yaitu pertama, *stimulation* yaitu diberikan suatu permasalahan oleh pendidik atau materi pembelajaran agar peserta didik mampu memecahkan suatu permasalahan. Kedua, *problem statement* yaitu peserta didik dibimbing oleh pendidik untuk mengidentifikasi suatu permasalahan yang ada. Ketiga, *data collecting* yaitu peserta didik mengumpulkan data-data untuk menjawab atau menyelesaikan suatu permasalahan baik dengan pengamatan,

²⁴ Alamsyah Said, Andi Budimanjaya, *Op-Cit*, hlm. 48-50

percobaan, membaca literature dan sebagainya. Keempat, *data processing* yaitu peserta didik untuk dapat mengolah data-data yang telah ditemukannya dan dikumpulkan. Selanjutnya yang kelima, *verivication* yaitu pada tahap inipeserta didik untuk dapat membuktikan kebenaran tentang data-data yang telah diolah dan dikumpulkan sehingga menjadi jawaban untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

d. Kelebihan Model Guided Discoveri Learning

1. Dapat membantu meningkatkan dan menambah penguasaan keterampilan serta proses proses kognitif peserta didik.
2. Dapat membuat peserta didik untuk mengarahkan teknik belajarnya sendiri sampai dirinya bisa merasa termotivasi untuk belajar.
3. Dapat mendorong peserta didik untuk dapat merasakan jerih keras dalam menemukan keberhasilan dan juga kegagalan.
4. Mampu membantu peserta didik untuk memperkokoh diri dengan bertambahnya rasa percaya pada peserta didik melalui proses penemuan.
5. Model ini memberikan jangka waktu untuk peserta didik agar bergerak maju sesuai kemampuannya sendiri.
6. Model ini berfokus pada peserta didik, sehingga memberikan kesempatan peserta didik dan pendidik untuk berpartisipasi pada sesama dalam menemukan ide.
7. Dapat menolong perkembangan pada peserta didik dalam skeptisisme yang sehat guna untuk mendapat kebenaran akhir serta mutlak.

Penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa kelebihan dari penggunaan model *guided discovery learning* yaitu meningkatkan dan menambahkan penguasaan peserta didik, membantu peserta didik untuk termotivasi belajar sendiri, membantu peserta didik menambah rasa percaya diri, mendorong peserta didik untuk merasakan jerih kerah dalam menemukan konsep, memberikan kesempatan peserta didik untuk dalam mengembangkan konsep diri serta merangsang peserta didik untuk dapat berpartisipasi pada sesama dalam menemukan ide dan dapat menolong perkembangan peserta didik didalam skeptisime yang sehat guna untuk mendapatkan hasil akhir serta mutlak.

e. Kekurangan Model Guided Discoveri Learning

1. Dalam menyusun hasil penemuan dalam bentuk tertulis siswa kesulitan.
2. Siswa yang lebih pintar mungkin akan memonopoli penemuan dan akan menimbulkan frustasi bagi siswa lain.
3. Apabila fasilitas yang digunakan untuk mencoba ide-ide tidak ada sulit diterapkan dalam pembelajaran.
4. Dalam kelas besar model ini kurang berhasil untuk mengajar.
5. Didalam cara belajar siswa harus ada persiapan yang matang mengenai mental.²⁵

Selain terdapat banyak kelebihan dalam penggunaan *gided discovery leranig* juga terdapat kekurangan dalam penggunaan model ini yaitu, siswa kesulitan dalam menyusun hasil penemuan, sedangkan siswa yang lebih pintar dapat memonopoli penemuan sehingga membuat frustasi peserta didik lain, sulit untuk

²⁵Paulo Suparno, *Metodologi Pembelajaran Konstruktivisme & Menyenangkan*, (Yogyakarta: Sanata Dharma, 2007), hlm. 72

mencoba ide-ide yang akan diterapkan dalam pembelajaran apabila fasilitas tidak ada, kurang berhasil untuk diterapkan dalam kelas besar, dan cara belajarnya harus ada persiapan yang matang mengenai mental.

2. Bahan Ajar Gamifikasi

a. Pengertian *Gamifikasi*

Bahan ajar dapat menciptakan lingkungan atau suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar dan bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak.²⁶ Manfaat bahan ajar adalah meningkatkan efektivitas pembelajaran dan dapat memperbaiki kualitas pembelajaran terutama pada kurikulum 2013 yang sedang digunakan saat ini.²⁷ Pandangan ini dilengkapi oleh Andi Prastowo dalam bukunya “Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, Rpp, Phb, Bahan Ajar)” bahwa secara umum merupakan segala bahan (baik informasi, alat, atau teks) yang telah disusun secara sistematis. Menurut Andi Prastowo yang dikutip dari bukunya fungsi bahan ajar sebagai berikut:²⁸

b. Fungsi bahan ajar bagi pendidik

- 1) Menghemat waktu pendidik dalam mengajar.
- 2) Meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif.
- 3) Mengubah peran pendidik dari seorang pengajar menjadi seorang fasilitator.

²⁶ Daryanto dan Aris, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, Rpp, Phb, Bahan Ajar)*, (Yogyakarta: Gava Media, 2014), hlm.171

²⁷ Gazali, “Pengembangan bahan ajar matematika untuk siswa SMP berdasarkan teori belajar *ausubel*”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.11, No.2,(2016), hlm2-3

²⁸ Prastowo, *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*, (Jakarta:Kencana 2014), hlm.138

- 4) Pedoman bagi pendidik yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang semestinya diajarkan kepada peserta didik.
 - 5) Alat evaluasi pencapaian atau penguasaan hasil pembelajaran.
- c. Fungsi bahan ajar bagi peserta didik:
- 1) Peserta didik dapat belajar tanpa harus ada pendidik atau teman peserta didik yang lain.
 - 2) Peserta didik dapat belajar kapan saja dan dimana saja ia kehendaki.
 - 3) Peserta didik dapat belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing.
 - 4) Peserta didik dapat belajar menurut urutan yang dipilihnya sendiri.
 - 5) Membantu potensi peserta didik untuk menjadi pelajar/mahasiswa yang mandiri.
 - 6) Pedoman bagi peserta didik akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari atau dikuasai.

Penyimpulan dari Glover dan bahwa gamifikasi memberikan tambahan motivasi untuk menjamin peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran secara lengkap. Pada lingkungan belajar gamifikasi dapat diimplementasikan tanpa harus menggunakan konsep elektronik. Muntean menyimpulkan dalam publikasinya bahwa gamifikasi tidak harus membuat sebuah *game*, namun bisa membuat pembelajaran lebih menyenangkan, dan mampu membangun *engagement* dengan tanpa disadari oleh para pembelajar. Penerapan gamifikasi muntean tidak memberikan panduan dalam membangun *game mechanics*.

Secara umum gamifikasi didefinisikan sebagai penggunaan unsure-unsur desain yang dirancang dalam bentuk sebuah permainan dalam konteks *non-game* pada bahan ajar. Penerapan gamifikasi memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:²⁹

- 1) Tentukan tujuan pembelajarannya
- 2) Menentukan ide besarnya
- 3) Membuat scenario permainan yang menyenangkan
- 4) Membuat perancangan aktivitas selama pembelajaran
- 5) Bentuk menjadi beberapa kelompok
- 6) Menerapkan alur permainan

Manfaat pembelajaran dengan gamifikasi, antara lain:

- 1) Belajar akan terasa lebih menyenangkan
- 2) Menumbuhkan semangat peserta didik dalam aktivitas pembelajaran
- 3) Membantu peserta didik lebih fokus dan paham terhadap pembelajaran
- 4) Member kesempatan peserta didik agar bersaing dengan teman-temannya, berekspresi dan berprestasi di sekolah.

Jurnal yang berjudul “*Game-base learning and gamification in ntial teacher training in the social science: an experiment with minecraftEdu.*” Kapp mengatakan “*Gamification is using game-based mechanics, aesthetics and game thinking to engage people, motivate action, promote and solve problems*”,³⁰ yang artinya bahwa “Gamifikasi menggunakan mekanika berbasis permasalahan,

²⁹ Heni Jusuf “*Penggunaan Gamifikasi Dalam Proses Pembelajaran*”, Jurnal TICOM Vol.5 No.1(Universitas Nasional Jakarta,2016)

³⁰ Ramon Cozar-Guiterrez dan Jose Manuel Saez-Lopez, “*Gam-based learning and gamification in intial teacher training in the social science: an experiment with MinecraftEdu*”, Internasional Journals of Educatin Technology in Higher Education, No.13(2016),hlm.2

estetmelibatkan orang, memotivasi tindakan, mempromosikan pembelajaran, dan memecahkan masalah”. Metode ini yang digunakan untuk menciptakan sebuah pengalaman yang berarti dan dapat memotivasi peserta didik melalui integrasi bermain mekanik di lingkungan non-rekreasi dan aplikasi. Sehingga, pembelajaran berbasis permainan mengacu untuk menggunakan permainan agar meningkatkan pengalaman belajar, dengan tetap menjaga keseimbangan antara konten permainan dan penerapannya dalam dunia nyata.

Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa bahan ajar gamifikasi adalah seperangkat pembelajaran yang disusun secara sistematis dengan menggunakan elemen desain gambar yang dapat membuat proses belajar menarik, menyenangkan dan efektif. Untuk bahan ajar gamifikasi tidak terlihat layaknya game pada umumnya, gamifikasi hanya mengandung elemen-elemen game peserta didik untuk memiliki minat dalam belajar. Secara keseluruhan bahan ajar gamifikasi dapat dikatakan sebagai bahan ajar yang mengutamakan tampilan dalam kata lain menyajikan materi pembelajaran berupa gambar-gambar yang berisi pendeskripsian dengan tampilan gambar beserta pertanyaan berupa percakapan yang disampaikan dalam bentuk gambar untuk menceritakan permasalahan yang harus diselesaikan oleh peserta didik terhadap apa yang telah diberikan dalam materi pengajaran.

3. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

a. Pengertian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep merupakan ketrampilan dari peserta didik untuk memahami dan menerapkan prosedur (algoritma) dengan cara yang fleksibel,

akurat, efisien, dan tepat.³¹ Pemahaman konsep matematika adalah benar-benar mengerti tentang konsep matematika, maksudnya yaitu dapat menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika yang berdasarkan pembentukan dari pengetahuannya sendiri, bukan hanya sekedar menghafal.³² Peserta didik dianggap paham dalam pemahaman konsep matematis disaat mereka mampu menjelaskan konsep matematika ke dalam bentuk lain yang lebih sederhana, maka mereka mampu menghubungkan secara logis antara berbeda konsep dan mereka dapat mengenali hubungan antara konsep yang baru dengan konsep sebelumnya akan sangat mendukung untuk memahami konsep berikutnya.³³

Kemampuan dalam memahami ide-ide matematika merupakan faktor penting dalam belajar matematika. Cara untuk mengetahui konsep dan prinsip-prinsip yang berkaitan dengan procedure harus melibatkan kinerja. Menciptakan suatu hubungan yang tepat antara ide-ide saat in dengan ide yang baru.³⁴ Kebutuhan dalam mengembangkan pemahaman konseptual peserta didik dalam matematika, sesuai yang digariskan dalam dokumen kebijakan dan rekomendasi berarti bahwa seorang pendidik harus memiliki pemahaman mendalam tentang matematika. Akibatnya, bagian dari pendidik adalah memperdalam pemahaman

³¹ Mona Zevika, Yarman, dan Yerizon, "Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Padang Panjang Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Disertai Peta Pikiran", *Jurnal Matematika*, Bol.1 No.1(2012),hlm.45-46

³²Syelian Syelianewimarni, "Kemampuan Komunikasi Dan Pemahaman Konsep Aljabar Linier Mahasiswa Universitas Putra Indonesia 'YPTK' Padang", *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.8 No.1(2017),hlm.56

³³Budi Febrianto dan Yuyun Dwi Haryanti, "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Penggunaan Media Kantong Bergambar Pada Materi Perkalian Bilangan Dikelas II Sekolah Dasar", *Jurnal Cakrawala Pandal* Vol.4 No.2(Edisi Juli 2018),hlm34

³⁴Dona Dinda Dona Dindartiwi, "Pembelajaran Learning Cycle 5E Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis", *Al-Jabar:Jurnal Pendidikan Matematika* Vol.7 No22016),hm192

konseptual antara pendidik dengan memberikan kegiatan dan tugas.³⁵ Dengan pemahaman pengetahuan yang dipelajari akan memberikan dasar dalam pembentukan pengetahuan baru, maka dengan ini dapat digunakan dalam memecahkan permasalahan yang baru juga, sehingga terbentuknya pemahaman dari sebuah konsep, peserta didik dapat memberikan pendapat, dapat menjelaskan suatu konsep. Hal ini dapat memberikan pengertian bahwa untuk peserta didik materi-materi yang diajarkan bukan hanya sekedar hafalan. Apabila hanya dihafalkan matematika tidak ada artinya, namun lebih dari itu dengan pemahaman peserta didik dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri.³⁶

Salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep matematis. Melalui pemahaman, dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri.³⁷ Peserta didik untuk dapat memahami materi bukan hanya pada tahap ingatan saja tanpa pengertian (*rote learning*) akan tetapi bahan pelajaran dapat diserap secara bermakna (*meaning learning*). Suapaya terjadinya transfer belajar yang efektif maka kondisi fisik dan psikis dari tiap individu peserta didik harus sesuai dengan materi yang dipelajarinya.³⁸

Definisi-definisi tersebut disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan untuk memahami semua mata pelajaran. Tidak hanya mengetahui

³⁵Temple A. Walkowiak dan Ashley N. Whitehead, "Preservice Elementary Teacher Understanding of Operations for Fraction Multiplication and Division", International Journal Mathematics Teaching and Learning Vol18 No.3(2017),hlm.293

³⁶Ahmad Sher Awan dkk., "Student Understanding about Learning the Concept of Solution". Journal of Elementary Education Vol. 21 No. 2, hlm.21

³⁷Satrio Wicaksono Sudarman dan Vahlia, "Efektifitas Penggunaan Metode Pembelajaran Quantum Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa", Al-jabar: Pendidikan Matematika Vol.7 No,2(2016),hlm.276

³⁸Farida, "Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Melalui Pembelajaran Berbasis VCD". Al-jabar: Pendidikan Matematika Vol.6 No.1(2015),hlm.26

atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi dapat mengembalikan ke dalam bentuk yang mudah dipahami dan ditafsirkan. Zulkardi berkata bahwa “dalam mata pelajaran matematika menekankan terhadap konsep”. Artinya untuk menyelesaikan soal-soal peserta didik harus memahami konsep matematika terlebih dulu dan mampu untuk mengaplikasikan pembelajaran tersebut dalam dunia nyata serta mampu mengembangkan kemampuan lainnya sebagai tujuan dari pembelajaran matematika. Dasar untuk belajar matematika yaitu dari pemahaman terhadap konsep-konsep matematika³⁹

Uraian diatas penulis menyimpulkan bahwa definisi pemahaman konsep yaitu kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk dapat mengemukakan kepada orang lain dari ilmu yang telah diperolehnya baik dalam tulisan ataupun ucapan, sehingga orang lain dapat benar-benar mengerti apa yang disampaikan.

b. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Menurut Salimi (dalam Achmad Gilang Fahrudinm Eka Zuliana, dan Henry Suryo Bintoro) indikator pemahaman konsep matematika yaitu:

- 1) Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan
- 2) Membuat contoh dan non contoh penyangkal
- 3) Mempresentasikan suatu konsep dengan model, diagram, dan symbol
- 4) Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lain
- 5) Mengenal berbagai makna dan intrepetasi konsep
- 6) Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat-syarat yang menentukan suatu konsep

³⁹ Angga Murizal, dkk, *Op-cit*, hlm.19-20

- 7) Membandingkan dan membedakan konsep-konsep⁴⁰

Indikator pemahaman konsep matematis menurut Sari yaitu:

- 1) Menyatakan ulang setiap konsep.
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- 3) Memberikan contoh dan non contoh dari konsep.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- 6) Menggunakan memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.⁴¹

Berikut ini adalah indikator yang digunakan oleh penulis:

- 1) Menyatakan ulang setiap konsep.
- 2) Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- 3) Memberikan contoh dan non contoh dari konsep.
- 4) Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- 6) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih procedure atau operasi tertentu.

⁴⁰ Achmad Gilang Ahmad Gilang Fahrudin, Zuliana, dan Bintoro, "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas", Vol.1 No.1(2018)

⁴¹ Angga Murizal, dkk, *Op-Cit*, hlm. 19-20.

7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

4. Kemampuan Awal Matematis

Kata “kemampuan” berasal dari kata mampu yang berarti biasa atau sanggup melakukan sesuatu. Lalu mendapat imbuhan ke-an maka menjadi kemampuan yang berarti kesanggupan, kekuatan, kecakapan.⁴²

Kemampuan belajar setiap individu berlainan. Hal ini harus diperhatikan guru sebelum melaksanakan pembelajaran, karena proses pembelajaran sedikit banyak dipengaruhi oleh kemampuan belajarnya. Atwi suparman berpendapat bahwa kemampuan awal adalah pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki peserta didik sehingga mereka dapat mengikut pelajaran dengan baik.⁴³

Sedangkan menurut Toeti Soekamto kemampuan awal peserta didik adalah kemampuan awal yang sudah dimiliki peserta didik sebelum mereka melaksanakan pembelajaran.⁴⁴

Pendapat Ausubel yang dikutip oleh Driscoll menyatakan bahwa dengan mengaktifkan kemampuan awal yang relevan merupakan hal yang sangat penting untuk menghasilkan belajar yang bermakna, karena adanya kemampuan awal dapat menjadi penyediaan dalam belajar untuk hal-hal yang baru.⁴⁵

Kemampuan awal peserta didik adalah faktor penentu keberhasilan dalam pembelajaran matematika. Tiap individu memiliki kemampuan belajar yang berlainan. Kemampuan awal peserta didik adalah kemampuan yang sudah dimiliki

⁴²Hasan Alwi, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta:Balai Pustaka,edisi II,2005,hlm.707

⁴³Atwi Suparman, *Desain Instruksional*,Jakarta:Depdikbud.2001

⁴⁴Toeti Soekamti, *Teori Belajar dan Model-model Pembelajaran*, Jakarta: Depdikbud 1997

⁴⁵Driscoll Marty P, *Psychology of Learning for Instruction Boston*, Boston: Allyn and Bacon

oleh peserta didik sebelum mereka mengikuti proses pembelajaran yang akan diberikan. Kemampuan awal (entry behavior) menggambarkan kesiapan peserta didik untuk menerima pelajaran yang akan disimpulkan oleh pendidik.⁴⁶

Kemampuan awal merupakan prasyarat yang harus dimiliki peserta didik sebelum mereka memasuki pembelajaran materi pelajaran berikutnya yang lebih tinggi. Maka peserta didik yang memiliki kemampuan awal yang baik akan lebih cepat untuk memahami materinya berbeda dengan peserta didik yang tidak memiliki kemampuan awal dalam proses pembelajaran.⁴⁷

B. Penelitian Relevan

1. Dari hasil penelitian Di Agus Liani yang berjudul “ Perbandingan Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* dengan *Guided Inuiry Learning* terhadap hasil belajar aspek kognitif dan afektif siswa” menghasilkan bahwa dengan memakai analisis uji U menjelaskan bahwa dengan model *inkuiri* kemampuan kognitif anak didik lebih meningkat jika dibandingkan dengan model *descovery*.
2. Penelitian relevan dari Lukman Harun yang berjudul “Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan *Centextual Teahing and Learning* (CTL) Ditinjau Dari Kemampuan Awal Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri Kaupaten Sukoharjo” hasil yang diperoleh dari penelitian menunjukkan adanya peningkatan prestasi belajar matematika peserta didik yang memiliki kemampuan awal tinggi lebih baik dari pada prestasi belajar

⁴⁶ Witri Lestari, “Pengaruh Kemampuan Awal Matematika Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika.”, Jurnal Analisa 3 (1) (2017), hlm. 77

⁴⁷ *Ibid*, hlm. 81

yang memiliki kemampuan awal sedang dan rendah serta prestasi belajar matematika peserta didik yang memiliki kemampuan awal lebih baik dari pada prestasi belajar matematika peserta didik yang memiliki kemampuan awal rendah pada materi.

3. Menurut Penelitian Ixen Putra Wijaya berjudul “ *Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri Muara Beliti Pelajaran 2017/2018*” hasil dari analisis data tersebut, bahwa diketahui peningkatan dari skor rata-rata kemampuan pemahaman konsep peserta didik untuk kelas eksperimen sebesar 38,89%, selain itu untuk kelas kontrol yaitu mengalami peningkatan skor rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik sebesar 36,74%. Peningkatan dari skor rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik untuk kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

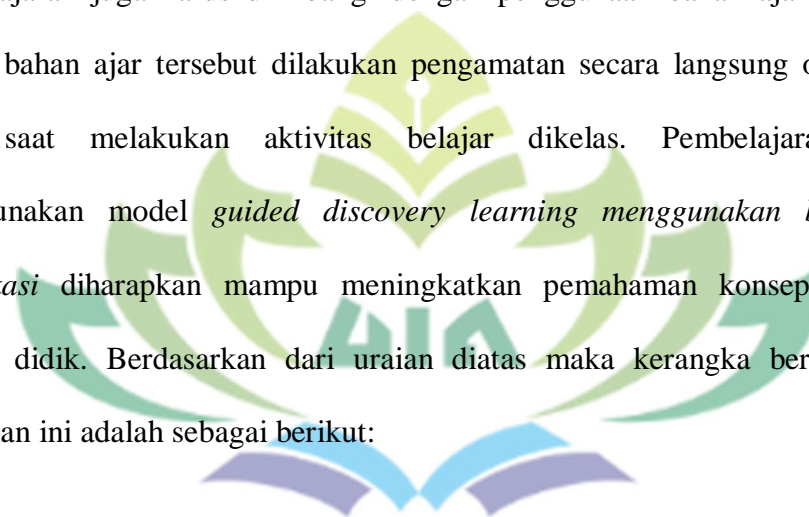
C. Kerangka Berpikir

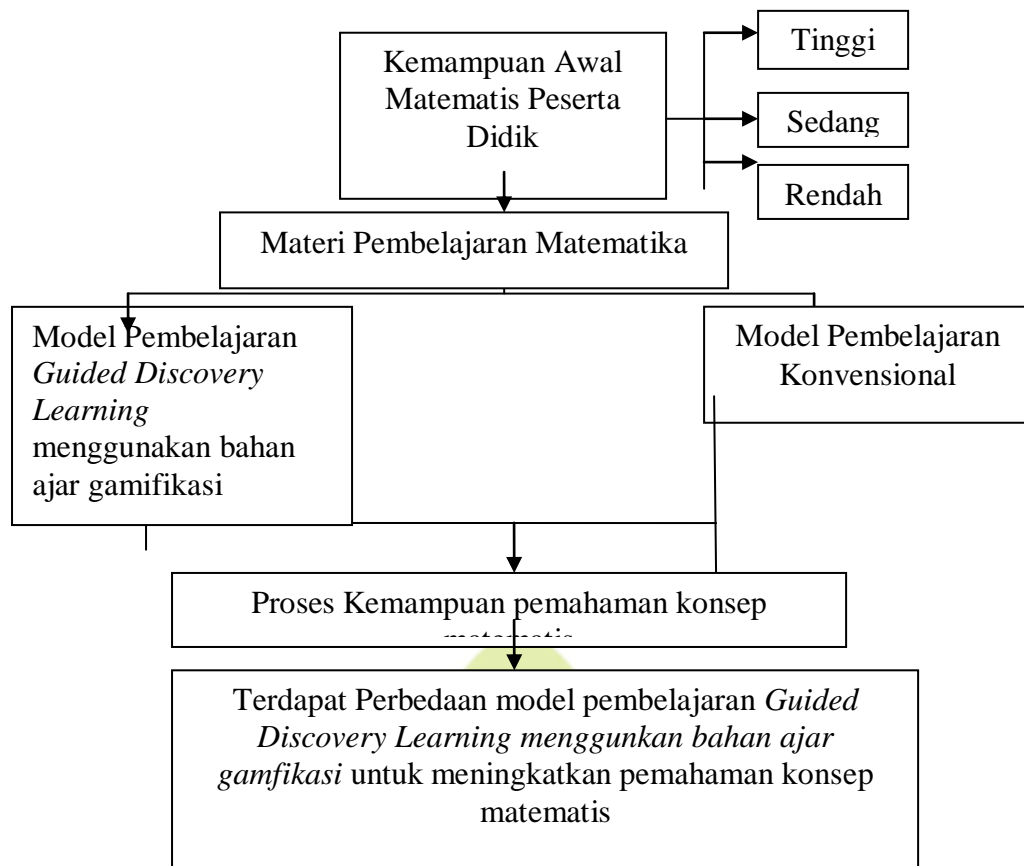
Kerangka berpikir merupakan bagian dari penelitian yang menggambarkan pikiran dari seorang peneliti, dalam memberikan penjelasan untuk orang lain, kenapa mempunyai tanggapan seperti yang diutarakan dalam hipotesis. Kerangka pemikiran merupakan suatu konsep yang berisi hubungan hipotesis antara variabel bebas dengan variabel terikat untuk memberikan sebuah jawaban sementara didalam masalah yang diteliti.

Model pembelajaran sangat berpengaruh terhadap hasil belajar yang optimal saat kegiatan belajar. Model pembelajaran yang dianggap efektif untuk proses

matematis peserta didik yaitu model pembelajaran *guided discovery learning*, model ini dirancang khusus menggunakan pendekatan penemuan. Dan model ini dirancang secara khusus agar peserta didik mampu untuk belajar sendiri menemukan inti dari pembelajaran, meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik dan dapat menemukan sendiri konsep yang dipelajari agar mampu mengembangkan kemampuan awal matematis peserta didik.

Penerapan model pembelajaran yang efektif dan kreatif diharapkan agar dapat meningkatkan peserta didik dalam belajar matematika. Dalam model pembelajaran juga harus diimbangi dengan penggunaan bahan ajar *gamifikasi*. Dalam bahan ajar tersebut dilakukan pengamatan secara langsung oleh peserta didik saat melakukan aktivitas belajar dikelas. Pembelajaran dengan menggunakan model *guided discovery learning menggunakan bahan ajar gamifikasi* diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik. Berdasarkan dari uraian diatas maka kerangka berfikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:





D. Hipotesis

Berdasarkan kerangka berfikir di atas, maka penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut:

1. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis penelitian ini adalah:

- a. Terdapat perbedaan penggunaan pembelajaran *Guided Discovery Learning* dengan menggunakan bahan ajar *gamifikasi* terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis.
- b. Terdapat perbedaan antara kemampuan awal matematis peserta didik antara kelompok tinggi, sedang, dan rendah terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis.

- c. Terdapat interaksi antara model *Guided Discovery Learning* menggunakan bahan ajar *gamifikasi* terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis.

2. Hipotesis Statistik

- a. $H_{0A} : \alpha_1 = \alpha_2$ (tidak terdapat perbedaan efek antar baris terhadap variabel terikat)

Keterangan :

α_1 = pembelajaran *guided discovery learning* menggunakan bahan ajar *gamifikasi*

α_2 = pembelajaran *guided discovery learning*

H_{IA} : Paling sedikit ada satu $\alpha_1 \neq 0$ (terdapat pengaruh efek antar baris terhadap variabel terikat)

- b. $H_{0B} : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3$ (tidak terdapat perbedaan efek antar kolom terhadap variabel terikat)

β_1 = kemampuan awal matematis tinggi

β_2 = kemampuan awal matematis sedang

β_3 = kemampuan awal matematis rendah

H_{IB} : paling sedikit ada satu $\beta_j \neq 0$ (terdapat perbedaan efek kolom terhadap variabel terikat)

- c. $H_{0AB} : (\alpha\beta)_{ij} = 0$ untuk setiap $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2, 3$ (tidak terdapat interaksi baris dan kolom terhadap variabel terikat)

H_{IAB} : paling sedikit ada satu $(\alpha\beta)_{ij} \neq 0$ (terdapat interaksi baris dan kolom terhadap variabel terikat)

DAFTAR PUSTAKA

- A. Walkowiak, Temple., dan Ashley N. Whitehead. “*Preservice Elementary Teachers’ Understanding of Operations for Fraction Multiplication and Division*”. *International Journal Mathematics Teaching and Learning*. 2017, Vol 18.3.
- Abdullah sani, Ridwan. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- Agama RI ,Dapertemen. “*Al-Qur’an dan Terjemahan Kitab Suci*”. Jakarta: C.V. Darus Sunnah, 2007.
- Alwi, Hasan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka, edisi II. 2005.
- Budiyono, *Statistik Untuk Penelitian*. Surakarta: Sebelas Maret UNIVERSITY 2003.
- Cozar-Guiterrez., Ramon and Jose Manuel Saez-Lopez, “Gam-based learning and gamification in initial teacher training in the social science: an experiment with MinecraftEdu”, *Internasional Journal of Education Technology in Higher Education*, no 13, 2016.
- Creswell, John W *Educational Resereach Planning Conducting and Evaluation Qualitative & Quantitative Approachers* . London Sage Publications. 2008.
- Daryanto dan Aris, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Silabus, Rpp, Phb, Bahan Ajar. Yogyakarta: Gava Media. 2014..

Dewimarni, Syelfian. “Kemampuan Komunikasi dan Pemahaman Konsep Aljabar Linier Mahasiswa Universitas Putra INDONESIA ‘YPTK’ Padang”. *Al-jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*. 2017: Vol. 8 No.

Dinda Pratiwi, Dona. “*Pembelajaran Learning Cycle 5E Berbantuan Geobra Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis*”. *Al-jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*. 2017: Vol. 7 No.2.

Erina, Richie, Heru Kuswanto. “ *Pengaruh Model Pembelajaran In.STAD Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Kognitif Fisika Di SMA* ”. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1. 2, (Yogyakarta:2015).

Farida .”*Menegmbangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Melalui Pembelajaran Berbasis VCD*”, *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*. 2017: Vol. 6 No. 1.

Febrianto, Budi., Yuyun Dwi Haryanti, Oom Komalasari”*Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Penggunaan Media Kantong Bergambar Pada Materi Perkalian Bilangan Dikelas II Sekolah Dasar*”, *Jurnal Cakrawala Pandal* , Edisi Juli. 2018: Vol.4 No.2.

Ibnu Badar Al-Tabany, Trianto. *mendesain model pembelajaran inovatif, progresif dan kontekstual*. Jakarta: Kencana. 2014.

Indonesia , Republik. “*Undang-Undang RI Nomort 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 3* . Yogyakarta : Pustaka Yistisia.

Istiqomah, Fatih. “*Penerapan Model Guided Discovery Learning untuk meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Kelas IVB SD Negeri 02 Tukung Balak Kabupaten Lampung Timur*”. 2014.

- Jusuf, Heni. "Penggunaan Gamifikasi dalam Proses Pembelajaran". *Jurnal TICOM Universitas Nasional Jakarta*. 2016: Vol.5 No.1.
- Khadir, Abdul. "Menyusun dan Menganalisis Tes Belajar", *Jurnal Al-Ta'dib*. 2015: Vol. 8 No. 2 2015.
- Khasanah, Nur., Sri Dwiastuti, Nurmiyayi. Pengaruh Model Guided Discovery Learning Terhadap Literasi Sains ditinjau dari Kecerdasan Naturalis, *Proceeding Biology Education Conference*, 13. 1, Surakarta. 2016.
- Khoerul Anwar, Moh. "Pembelajaran Mendalam untuk Membentuk Karakter Siswa sebagai Pembelajar". *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah* 2017.
- Komala Sari, Fiska., Farida, M. Syazali, "Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan" *Jurnal Al-Jabar: Pendidikan Matematika*. UIN Raden Intan Lampung, 2017.
- Lestari, Witri. *Pengaruh Kemampuan Awal Matematika dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika*, *Jurnal Analisa* 3 (1) 2017.
- Maharani, Maghfira., Nanang Supriadi dan Rany Widyastuti, "Media Pembelajaran Matematika Berbasis Kartun Untuk Menurunkan Kecemasan Siswa", *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no.1 . 2 Januari 2018.
- Marty P, Driscoll. *Psychology of Learning for Instruction*. Boston: Allyn and Bacon, 1994.
- Murizal, Angga dkk. Pemahaman Konsep Matematika dan Model Pembelajaran Quantum Teaching. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 2012: Vol 1 No 1.

Netriwati. *Panduan Mikroteching Matematika*. Bandar Lampung: Harakindo Publishing, 2015.

Novalia dan M. Syazali. *Olah Data Penelitian*. Bandar Lampung: Aura. 2014.

Nur Aan Ilmi, Abrari., Meti Indrowati, Riezky Maya Probosari. “*Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran guided discovery learning terhadap keterampilan proses sains siswa kelas X negeri 1 teras boyolali tahun pelajaran 2011/2012*”. jurnal pendidikan 4. 2. Boyolali, 2012.

Prambayun, Arif, Mohamad Faroz. “Pola Perancangan Gamifikasi untuk Membangun Engagement Siswa Dalam Belajar” *Jurnal Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia STIMIK AMIKOM Yogyakarta*. 2015.

Prastowo, Andi. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Jakarta: Kencana. 2014.

Purnama Aini, Elma., Ruhban Maskur dan Komarudin, “Handout Matematika berbantuan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal”. *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 1 29 Januari 2018.

Said, Alamsyah., Andi Budimanjaya. *95 Strategi Mengajar Multiple Intelligences*. Jakarta: Kencana. 2015.

Salmina, Mik dan Fadillah Adyansyah. ”Analisis Kualitas Soal Ujian Matematika Semester Genap Kelas XI SMA Inshafuddin Kota Banda Aceh” *Jurnal STKIP Bina Bangsa Getsempena*. 2017: Vol. 4 No. 1.

Sanjaya, Wina. *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode dan Prosedure*, Jakarta: Prenada Media Group. 2013.

- Sher Awan, Ahmad., Tariq Mahmood Khan, Tahseen Mahmood, dan Muhammad Iqbal, Zafar. "Student Understanding about Learning the Concept of Solution". Journal of Elementary Education. Vol.21 No. 2.
- Soekamti, Toeti. *Teori Belajar dan Model-model Pembelajaran*. Jakarta: Depdikbud. 1997
- Sri Anggoro , Bambang. "Pengembangan Modul Matematika Dengan Strategi Problem Solving untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa". Al – Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika 6, 2015.
- Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo.2013.
- Sugiyono. *Metodologi Penelitian Administrasi*, Bandung: Alfabeta. 1013.
- Suharsimi, Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* . Jakarta: PT Renuka Cipta . 2014.
- Sukardi. *Metodology Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: PT Bumi Aksara. 2017.
- Sukma Widiawati ., Andini, Ucu Koswara, Implementasi Model Pembelajaran *Resource-Based Learning* Berbantuan Program *Geogebra* dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Konsep Matematis. *Journal of research In Mathematics Learning and Education*. Desember 2016: Volume 1 Nomor 1.
- Sunarto. *Implementasi Model Guided Discovery Learning Dengan Pendekatan Sainifik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Ekonomi Kelas Xi Iis I Sma Negeri 6 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015*. (Jurnal Pendidikan Ekonomi, FKIP Universitas Sebelas Maret) Surakarta: USM,2014.

Sundayana, Rostina. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta. 2014.

Suparman, Atwi. *Desain Instruksional*. Jakarta:Depdikbud.2001.

Suparno, Paulo. *Metodologi Pembelajaran Konstruktivisme & Menyenangkan*.
Yogyakarta Sanata Dharma, 2007.

Usman, Husaini dan R. Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistika*. Jakarta: PT
Bumi Aksara. 2008.

Wahyu Yunian Putra, Rizky. *Pembelajaran Matematika dengan Metode
Accelerated Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman
Penalaran Adaptif*. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 2015: Vol.7 No.2 .

Wicaksono Sudarman, Satrio., Ira Vahlia. “Efektivitas Penggunaan Metode
Pembelajaran *Quantum Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman
Konsep Matematis Mahasiswa”. *Al-Jabar Jurnal Pendidikan Matematika*.
2016:Vol. 7 No.2.

Yuliana Gazali, Rahmita. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Untuk Siswa
SMP Berdasarkan Teori Belajar Ausubel, *Jurnal Pendidikan
MATEMATIKA*. 2016: Vol. 11, No. 2.

Yunita Ningsih, Sri. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Melalui
Pendekatan Matematika Realistik. *Oktpber 2017: Vol.3, No.1..*

Zevika, Mona, Yarman dan Yerizon. “Meningkatkan Kemampuan Pemahaman
Konsep Siswa Kelas VIII SMP Nederi 2 Padang Panjang Melalui
Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Disertai Peta Pikiran”
Jurnal Pendidikan Matematika. 2012: Vol. 1 No. 1.