

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) MENGGUNAKAN BAHAN AJAR GAMIFIKASI TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF



Skripsi

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

Oleh:
ENDANG PUTRI NINGSIH
NPM. 1611050325

Jurusan: Pendidikan Matematika

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1442 H/2021 M**

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) MENGGUNAKAN BAHAN AJAR GAMIFIKASI TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF

Skripsi

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

Oleh:

ENDANG PUTRI NINGSIH
NPM. 1611050325

Jurusan: Pendidikan Matematika

Pembimbing I :Mujib, S.Pd., M.Pd

Pembimbing II :Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1442 H/2021 M

ABSTRAK

Dalam matematika pengetahuan yang dimiliki peserta didik merupakan konstruksi dari dirinya sendiri sebagai konstruksi kognitif terhadap objek, pengalaman, maupun lingkungannya. Peserta didik harus aktif berfikir, menyusun konsep dan memberi makna hal-hal yang sedang dipelajari. Permasalahan terjadi pada siswa-siswi di sekolah SMP N Lampung Timur. Sebagian besar peserta didik kelas VII Akurang dari Kriteria ketuntasan Minimal (KKM) yang sudah ditetapkan sekolah dan pendidik mata pelajaran matematika yaitu 65. Kendala lain yang dihadapi saat melakukan pembelajaran khususnya matematika yakni kurangnya dasar (basic) matematikanya sehingga ketika sekolah kejenjang menengah keatas terhambat. Penelitian ini berfokus pada pengaruh model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) menggunakan bahan ajar gamifikasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis di tinjau dari gaya kognitif. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Jenis eksperimen yang digunakan adalah *Quasy Experimental Design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran CTL menggunakan bahan ajar gamifikasi terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Peserta didik dengan model pembelajaran CTL menggunakan bahan ajar gamifikasi memiliki peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis yang lebih baik dari peserta didik dengan metode pembelajaran konvensional.

KataKunci: CTL, Gamifikasi, Pengaruh



**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 : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) MENGGUNAKAN BAHAN AJAR GAMIFIKASI TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF

Nama : ENDANG PUTRI NINGSIH

NPM : 1611050325

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

Mujib S.Pd, M.Pd

NIP.196911082000031001

Pembimbing II

Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd

NIP.198906052015031004

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc

NIP.19791128 200501 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 CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) MENGGUNAKAN BAHAN AJAR GAMIFIKASI TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF**, disusun oleh: **ENDANG PUTRI NINGSIH, NPM. 1611050325**, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang munaqosyah padahari/tanggal: **Jum'at /21 Mei 2021** pukul : **08.00-10.00 WIB**

TIM DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Achi Rinaldi, S.Si, M.Si (.....)

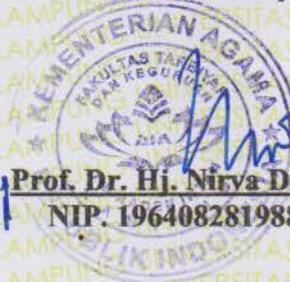
Sekretaris : Iip Sugiharta, M.Si (.....)

Pembahas Utama : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd (.....)

Pembahas I : Mujib, S.Pd., M.Pd (.....)

Pembahas II : Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd (.....)

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 أُكْتَسَبَتْ رَبَّنَا لَا
تُؤَاخِذْنَا إِنْ نَسِينَا أَوْ أَخْطَأْنَا رَبَّنَا وَلَا تَحْمِلْ عَلَيْنَا إِكْرًا كَمَا حَمَلْتَهُ
عَلَى الَّذِينَ مِنْ قَبْلِنَا رَبَّنَا وَلَا تُحَمِّلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ وَالْعَفْوَ عَنَّا وَأَغْفِرْ
لَنَا وَارْحَمْنَا أَنْتَ مَوْلَانَا فَانصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ ﴿٢٨٦﴾

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. ia mendapat pahala (dari kebajikan) yang diusahakannya dan ia mendapat siksa (dari kejahatan) yang dikerjakannya. (mereka berdoa): "Ya Tuhan kami, janganlah Engkau hukum kami jika kami lupa atau kami tersalah. Ya Tuhan kami, janganlah Engkau bebankan kepada kami beban yang berat sebagaimana Engkau bebankan kepada orang-orang sebelum kami. Ya Tuhan kami, janganlah Engkau pikulkan kepada kami apa yang tak sanggup kami memikulnya. beri ma'afilah Kami; ampunilah Kami; dan rahmatilah kami. Engkaulah penolong kami, Maka tolonglah kami terhadap kaum yang kafir."

(Q.S Al-Baqarah:286)

PERSEMBAHAN

Allhamdulillah tugas akhir (skripsi) dapat diselesaikan dengan baik, dengan ketulusan hati serta mengharap ridho Allah semata, penulis persembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tua yang sangat ku cintai yang telah membesarkan ku serta menghantarkan ku sampai di titik ini, ayahanda BTN Sukodio Abdul Kadir dan ibunda Ratna Dewi yang telah memberikan cinta, kasih sayang, serta pengorbanan yang takkan pernah terbalaskan. Semangat, do'a dan nasihat yang senantiasa tak henti-henti untuk kesuksesanku sehingga menghantarkan penulis dalam menyelesaikan pendidikan S1 di UIN Raden Intan Lampung.
2. Kakakku Susi Susanti, adik-adikku Muhammad Ali, Asifa Amelia, Rafasya. Terimakasih untuk semuanya semangat, kasih sayang, pengorbanan yang tak ternilai dan tak terkira nilainya. Semoga persuadaraan kita tetap erat sampai ajal menjemput dan semoga kita semua bias membuat orang tua kita selalu tersenyum bahagia.

RIWAYAT HIDUP

Endang Putri Ningsih, lahir di Lampung Timur, Jabung, Desa Negara Batin pada tanggal 24 Maret 1998, anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak BTN Sukodio Abdul Kadir dan ibu Ratna Dewi.

Pendidikan formal yang ditempuh penulis adalah pendidikan Sekolah Dasar Negeri 1 Jabung dimulai pada tahun 2004 dan lulus pada tahun 2010, tahun 2010 sampai tahun 2013 penulis melanjutkan pendidikan lebih lanjut Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Jabung, tahun 2013 sampai 2016 penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas IT Baitul Muslim.

Tahun 2016 penulis terdaftar menjadi mahasiswa jurusan pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Pada 27 Juli 2019 penulis mengikuti Kuliah Kerja Nyata dan bulan Oktober penulis mengikuti Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMPN 36 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita. Shalawat beserta salam tak lupa dipanjatkan kepada kanjeng besar Nabi Muhammad SAW. Berkat ridho Allah SWT penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung. Penyelesaian skripsi ini tak lepas dari bimbingan, dukungan serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M, Pd. Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Dr. Nanang Supriadi, S.Si., M.Sc selaku ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Mujib, S.Pd., M.Pd selaku pembimbing I dan bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd selaku pembimbing II yang telah membimbing dan memberi pengarahan demi keberhasilan penulis.
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (khususnya Jurusan Pendidikan Matematika) yang mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

5. Sahabat seperjuangan yang luar biasa dan sekaligus menjadi keluarga barukuterimakasih karena sudah banyak mengajari dan membantuku, Tensi Ulandari, Intan Mutiara, Nonny Puspita Sari, Siti Kmairoh.
6. Sahabat suka dukaku terimakasih karena selalu ada untuk mendengarkan keluh kesahku, Tomi Arianti dan Riski Susanti
7. Teman-temanseperjuanganku Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2016 terkhusus kelas H, teman-teman KKN kelompok 3, teman-teman PPL di SMP 36 Bandar Lampung
8. Dosen Pendidikan Matematika yang senantiasa membimbing serta memberikan ilmu kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Almamater UIN Raden Intan Lampung yang saya banggakan, yang telah mendidikku dengan iman dan ilmu

Semoga segala kebaikan yang diberikan semua pihak mendapat balasan dari Allah SWT. Harapan penulis mudah-mudahan apa yang tertuang dalam penelitian ini termuat dan bermanfaat untuk semua pihak.

Bandar Lampung, 2021
Penulis

Endang Putri Ningsih
NPM. 1611050325

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii

BAB I PENDAHULUAN

A. LatarBelakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	10
C. Pembatasa Masalah.....	11
D. Rumusan Masalah.....	11
E. Tujuan Penelitian.....	12
F. Manfaat Penelitian.....	12

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. KajianTeori.....	14
1. Model Pembelajaran.....	14
a. Pegertian model pembelajara.....	15
b. Dasar pertimbangan pemiliha mode pembelajaran.....	16
2. Pembelajara CTL.....	18
a. Pengertian CTL.....	18
b. Komponen pendekata CTL.....	20
c. Langkah-langkah pembelajaran CTL.....	22

3. Bahan Ajar Gamifikasi	23
a. Pengertian bahan ajar	23
b. Pengertian gamifikasi	25
c. Kelebihan dan kekurangan bahan ajar gamifikasi.....	27
4. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	28
a. Pengertian pemahaman konsep matematis	28
b. Indikator pemahaman konsep matematis	31
5. Gaya Kognitif	33
a. Pengertian gaya kognitif.....	33
b. Jenis-jenis gaya kognitif.....	34
c. Cara mengukur gaya kognitif	38
B. Penelitian yang Relevan	42
C. Kerangka Berpikir	44
D. Hipotesis Penelitian.....	46

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	48
B. Variabel Penelitian	49
C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling.....	50
D. Definisi Operasional Penelitian.....	51
E. Teknik Pengumpulan Data	54
1. tes.....	54
2. Observasi	54
F. Instrumen Penelitian.....	55
1. Tes kemampuan pemahaman konsep matematis.....	55
2. Tes Gaya Kognitif	58
G. Uji Coba Instrumen	58
1. Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis	58
a. Uji Validasi Instrumen	58
b. Uji Reliabilitas.....	60
c. Uji Tingkat Kesukaran	60

d. Uji Daya Dembeda	61
H. Teknik Analisis Data	63
1. Uji Prasyarat	63
a. Uji Normalitas	63
b. Uji Homogenitas.....	64
2. Uji Hipotesis.....	65
3. Uji Lanjut Anava Dua Jalan	67

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Uji Coba Instrumen	69
i. Uji Validitas.....	69
ii. Uji Reliabilitas.....	70
iii. Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal	71
iv. Uji Daya Pembeda.....	72
v. Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes	73
B. Analisis Data Hasil Penelitian	74
1. Uji Prasyarat Data Amatan.....	75
a. Uji Normalitas	75
b. Uji Homogenitas.....	76
2. Uji Hipotesis Penelitian.....	77
a. Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama	77
C. Pembahasan	79

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	86
B. Saran.....	86

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Nilai pra penelitian	4
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian	49
Tabel 3.2 Distribusi Peserta Didik Kelas VII	50
Tabel 3.3 Pedoman Pensekoran Tes Pemahaman Konsep	56
Tabel 3.4 Interpretasi Indeks Korelasi “r” Product Moment	59
Tabel 3.6 Klasifikasi Indeks Kesulitan Soal.....	61
Tabel 3.7 Klasifikasi Daya Pembeda.....	62
Tabel 3.8 Kriteria Uji Normalitas.....	64
Tabel 3.9 Kriteria Uji Homogenitas	65
Tabel 4.1 Uji Validitas	70
Tabel 4.2 Uji Tingkat Kesukaran Item Soal Tes	71
Tabel 4.3 Hasil Uji Daya Pembeda	72
Tabel 4.4 Kesimpulan Hasil Uji Coba Instrumen	73
Tabel 4.5 Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis..	74
Tabel 4.6 Uji Normalitas Kemampuan Pemahaman Konsep	75
Tabel 4.7 Uji Normalitas Data Gaya Kognitif.....	76
Tabel 4.8 Uji Homogenitas Kemampuan Pemahaman Konsep	77
Tabel 4.9 Uji Homogenitas Data Gaya kognitif	77
Tabel 4.10 Hasil Uji Hipotesis Data Uji Anova	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	5
Gambar 1.2 Jawaban Soal Nomor 10 (Salah)	6
Gambar 1.3 Jawaban Soal Nomor 10 (benar)	6
Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	45
Gambar 3.1 Desain Nonequivalent <i>Control Grup Desain</i>	51



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Daftar Nama Peserta Dididik Uji Coba Tes Instrumen Kelas VIII
- Lampiran 2 Daftar Nama Peserta Dididik Kelas Eksperimen
- Lampiran 3 Daftar Nama Peserta Dididik Kelas Kontrol
- Lampiran 4 Kisi-Kisi Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep matematis
- Lampiran 5 Soal Uji Coba Pemahaman Konsep Matematika
- Lampiran 6 Jawaban Soal Uji Coba Instrumen Pemahaman Konsep Matematis
- Lampiran 7 Tabel Perhitungan Uji Validitas
- Lampiran 8 Perhitungan Manual Uji Validitas Tiap Butir Soal
- Lampiran 9 Tabel Uji Reliabilitas
- Lampiran 10 Hasil Perhitungan Manual Uji Reliabilitas
- Lampiran 11 Tabel Uji Tingkat Kesukaran
- Lampiran 12 Hasil Perhitungan Manual Uji Tingkat Kesukaran
- Lampiran 13 Tabel Uji Daya Beda
- Lampiran 14 Hasil Perhitungan Daya Beda Butir Soal
- Lampiran 15 Kesimpulan Uji Coba
- Lampiran 16 Tes Geft
- Lampiran 17 Kisi-Kisi Soal Postest Pemahaman Konsep Matematis
- Lampiran 18 Data Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas
Eksperimen dan Kelas Kontrol
- Lampiran 19 Daftar Hasil Tes Geft Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
- Lampiran 20 Diskripsi Data Amatan Postest Peserta Didik Kelas Eksperimen
dan Kelas Kontrol

Lampiran 21 Uji Normalitas Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Postest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Lampiran 22 Uji Homogenitas Postest Kemampuan Pemahaman Konsep

Matematis

Lampiran 23 Uji Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

Lampiran 24 Dokumentasi

Lampiran 25 Silabus Mata Pelajaran Matematika



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kegiatan yang paling penting dalam kemajuan manusia. Dalam dunia pendidikan akan selalu muncul masalah-masalah baru seiring tuntutan perkembangan zaman karena pada dasarnya sistem pendidikan nasional senantiasa dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan baik ditingkat lokal dan nasional. Dalam UU No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 1 ayat 1 menyatakan bahwa :

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara”.¹

Pendidikan adalah suatu operasi penataran dan pengajaran, yang dikhususkan untuk anak-anak dan remaja, baik di sekolah-sekolah maupun dikampus-kampus dengan tujuan memberikan pengetahuan dan menumbuhkan keterampilan-keterampilan bagi peserta didik. Sementara dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia Online pendidikan diartikan sebagai proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan.²

¹Habullah, “*Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*” (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), h. 4.

²Saidah U.H, “*Pengantar Pendidikan : Telaah Pendidikan Secara Global Dan Nasional*” (Jakarta: Rajawali Pers, 2016).

Pendidikan bagi umat manusia merupakan kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi sepanjang hayat. Tanpa pendidikan sama sekali mustahil suatu kelompok manusia dapat hidup berkembang sejalan dengan aspirasi (cita-cita) untuk maju, sejahtera, dan bahagi.³ Salah satu naluri manusia yang terbentuk dalam jiwanya secara individual adalah kemampuan dasar yang disebut para ahli psikologi sebagai *instink greogorius* (naluri untuk hidup berkelompok) atau hidup bermasyarakat. Dan dengan naluri ini, tiap manusia secara individual ditinjau darisegi antropologi sosial disebut *homi socius* artinya makhluk yang bermasyarakat, saling tolong menolong dalam rangka mengembangkan kehidupan disegala bidang. Tujuan pendidikan tentu tidak bisa terlepas dari kurikulum sekolah. Kurikulum digunakan sebagai pedoman penyelenggara kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Dalam islam mengajarkan tentang pentingnya pendidikan. Dalam firman Allah dalam Q.S. AL-Mujaddilah : 11 yang berbunyi :

يَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا
 يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا 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 memberi 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 Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.

³Fuad Hasan, "Dasar-Dasar Kependidikan" (Jakarta: Rineke Cipta, 2013), h. 2.

Ayat tersebut menunjukkan bahwa Allah sangat menjunjung tinggi pendidikan. Seseorang yang mau mencari dan mengembangkan ilmu pengetahuan, potensi serta beriman kepada-Nya, maka akan dinaikkan derajatnya.

Pendidikan di Indonesia yang harus diperhatikan adalah bahwa pendidikan akan berhasil dengan maksimal jika setiap komponen dari pendidikan tetap memegang teguh tujuan pendidikan nasional yang ada di negara ini. Tugas pendidikan nasional ialah mengembangkan identitas peserta didik supaya peserta didik bangga menjadi bangsa Indonesia yang dengan penuh percaya diri memasuki kehidupan global sebagai seorang warga Indonesia yang berbudaya.⁴ Matematika dapat berperan penting dalam perkembangan pendidikan yaitu sebagai dasar logika atau yang dapat digunakan dalam pelajaran lainnya, karena pada dasarnya dalam kehidupan sehari-hari seseorang tidak terlepas dari matematika.⁵

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 58 tahun 2014 tentang Pedoman Mata Pelajaran Matematika dijelaskan bahwa tujuan dalam mempelajari matematika di sekolah yang tercantum dalam kurikulum 2013 yaitu agar peserta didik dapat memahami konsep matematika serta ketika menyelesaikan permasalahan dapat diselesaikan secara akurat dan efisien. Pentingnya pembelajaran matematika salah satunya adalah pemahaman konsep, karena ketika peserta didik paham dengan konsep matematis, maka itu

⁴Sarjaya Wina, "Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan" (Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2006), h. 93.

⁵Fredi Ganda Putra Wiwik Sulistiana Dewi, Nanang Supria, "Model Hands On Mathematics (HOM) Berbantuan LKPD Bernuansa Islami Materi Garis Dan Sudut," *Desimal Jurnal Matematika* Vol. 1 (2018): h. 57.

akan menjadi dasar bahwa peserta didik akan dapat memahami matematika dengan baik.⁶

Proses pembelajaran matematika membutuhkan kemampuan kognitif yang tinggi, sebagaimana yang diungkapkan oleh Bloom. Bloom membagi tingkat kemampuan atau tipe hasil belajar yang termasuk aspek kognitif menjadi enam, yaitu pengetahuan (hafalan), pemahaman atau komprehensif, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.⁷ Dari pengertian di atas dapat dipahami bahwa yang dikatakan sebagai Kemampuan kognitif peserta didik dalam memahami matematika tidak hanya diperoleh melalui ingatan (hafalan) pengetahuan factual atau aplikasi sederhana dari berbagai rumus atau formula, tetapi peserta didik diharapkan juga harus mampu memahami fakta dan informasi agar bisa dimanfaatkan pada saat di butuhkan.

Namun pada keadaan nyata yang didapat dilapangan, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep yang dimiliki peserta didik di SMPN 1 Jabung masih rendah. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1.1 dari hasil pra penelitian yang telah dilakukan di SMPN 1 Jabung, sebagai berikut:

Tabel 1.1
Nilai Pra Penelitian Pelajaran Matematika Semester Ganjil
Peserta didik Kelas VIIA

Tahun pelajaran	KKM	Nilai (x)		jumlah
2018/2019	65	$X < 65$	$65 \leq x \leq 100$	30
		23	7	

Sumber : Daftar Nilai Pra Penelitian Pelajaran Matematika Kelas VIIA SMP Negeri 1 Jabung

⁶Hafnida Sari and Suherman, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Peserta Dididk Kelas XI MIA SMAN 2 Pariaman," *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika* 7, no. 4, 2018, h. 53.

⁷Ngalim Purwato, *Prinsip-prinsip da Teknik Evaluasi pegajaran*, (Bandung:Remaja Rosdakarya, 2008) hal.43

Berdasarkan hasil yang terdapat pada tabel 1.1 diatas hasil nilai uji kemampuan peserta didik di SMPN 1 Jabung sebagian besar kurang dari Kriteria ketuntasan Minimal (KKM) yang sudah ditetapkan sekolah dan pendidik mata pelajaran matematika yaitu 65. Table 1.1 diatas menunjukkan bahwa 23 peserta didik dari 30 peserta didik memperoleh nilai di bawah KKM, berikut merupakan soal, serta jawaban benar dan salah dari satu peserta didik yang dibagikan kepada peserta didik pada saat tes pra penelitian :

SOAL TES KELAS VII
TAHUN AJARAN 2018/2019

1. Diketahui $A = \{1,2,3,4\}$ dan $B = \{1,3\}$ maka $A \cup B$ adalah
2. Diketahui $M = \{a, i, u, e, o\}$ dan $\{a, u, o\}$ mana $n(M \cap N)$ adalah
3. Dik $x = \{x | x < 6, x \in \text{bilangan asli}\}$ dan $y = \{x | -1 \leq x \leq 5, x \in \text{bilangan bulat}\}$ maka anggotanya $(x \cap y)$?
4. Sebutkan contoh himpunan !

5.

Himpunan yang anggota-anggotanya merupakan irisan P dan Q adalah?

Gambar 1.1
Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis

Gambar 1.1 merupakan soal yang diberikan peneliti kepada peserta didik ketika melakukan pra penelitian di SMP Negeri 1 Jabung yang dilakukan di kelas VIIA, dengan soal yang dibuat berdasarkan pertimbangan indikator pemahaman konsep serta indikator Himpunan. Terdapat perintah yang jelas dalam soal tersebut sehingga peserta didik diharapkan untuk dapat memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal yang ada dalam kehidupan sehari-hari dibuat menjadi sangat sederhana agar memudahkan peserta didik dalam menyelesaikan masalah tersebut. Berikut jawaban dari soal yang diberikan kepada peserta didik.

3. Diketahui $X = \{x | x < 6, x \in \text{bilangan asli}\}$
 dan $Y = \{x | -1 \leq x \leq 5, x \in \text{bilangan bulat}\}$ maka
 anggotanya $(X \cap Y)$?

Jwb
 $X = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ $Y = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
 $(X \cap Y) = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

Gambar 1.2
Jawaban Soal No. 3 dari Salah Satu Peserta Didik
SMP Negeri 1 Jabung
(Jawaban Salah)

3. Dik $x = \{x | x < 6, x \in \text{bilangan asli}\}$ dan
 $y = \{x | -1 \leq x \leq 5, x \in \text{bilangan bulat}\}$ maka anggotanya
 $(x \cap y)$.

Jawaban:
 $x = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
 $y = \{-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
 $(x \cap y) = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

Gambar 1.3
Jawaban Soal No. 3 dari Salah Satu Peserta Didik SMP
Negeri 1 Jabung
(Jawaban Benar)

Terkait dari jawaban peserta didik yang telah ditunjukkan diatas, terdapat dua jawaban yaitu jawaban benar dan jawaban salah. Jawaban dinyatakan benar karena pesera didik mampu dalam menjawab soal yang telah diberikan serta dijabarkan secara urut. Kemudian, jawaban dinyatakan salah karena peserta didik kurang memahami soal dan tidak memperhatikan rumus serta penjabarannya kurang runtut, sehingga hasil yang didapatkan tidak sesuai dengan kunci jawaban yang ada pada soal

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan di SMP N 1 Jabung, Pendidik bidang setudi matematika Ibu Siti Listianawati, S.Pd selaku pendidik di kelas VII A mengatakan bahwa peserta didik masih ada yang mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika. Kendala yang dihadapi saat melakukan pembelajaran khususnya matematika yakni kurangnya dasar (basic) matematikanya sehingga ketika sekolah kejenjang menengah keatas terhambat. Peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memanfaatkan rumus dalam menyelesaikan soal matematika. Pemahaman matematika yang kurang menghambat proses belajar di kelas. Proses pembelajaran di kelas masih berupa penuangan informasi satu arah dari Pendidik ke peserta didik, peserta didik terbiasa mendengarkan dan menerima pengetahuan yang diberikan oleh Pendidik. Dari pernyataan tersebut diketahui bahwa metode yang digunakan tergolong metode konvensional mengakibatkan beberapa peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran. Selain itu, Ibu Siti Listianawati, S.Pd juga mengatakan bahwa belum pernah menggunakan bahan ajar gamifikasi sehingga patut untuk dicoba dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Untuk mengatasi

permasalahan diatas maka solusi dalam menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) dengan bahan ajar gamifikasi terhadap kemampuan pemahaman konsep.

Terlihat dari pentingnya matematika untuk dipelajari, peserta didik harus bersungguh-sungguh dalam belajar matematika di sekolah. Fakta yang cukup bertolak belakang, matematika justru dijadikan mata pelajaran yang diacukan oleh peserta didik yang mengakibatkan prestasi belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika rendah. Rendahnya prestasi belajar pada pelajaran matematika juga dipengaruhi oleh banyak factor. Salah satu factor utamanya adalah kurangnya pemahaman konsep terhadap konsep-konsep yang diajarkan. Peserta didik terbiasa untuk menghafal suatu konsep tanpa tahu bagaimana pembentukan konsep itu berlangsung.

Pengetahuan yang dimiliki peserta didik merupakan konstruksi dari dirinya sendiri sebagai konstruksi kognitif terhadap objek, pengalaman, maupun lingkungannya. Peserta didik harus aktif berfikir, menyusun konsep dan memberi makna hal-hal yang sedang dipelajari. Tujuan utama dari pembelajaran sebenarnya adalah pemahaman. Peserta didik akan mampu menghadapi berbagai persoalan matematika dalam situasi yang berbeda-beda, akan tetapi kenyataan menunjukkan bahwa memahami suatu konsep dengan baik seringkali dilewatkan oleh peserta didik. Peserta didik sering mengabaikan definisi, teorema, atau sifat-sifat yang berlaku dalam suatu topic bahasan matematika. Peserta didik cenderung kurang mampu dalam menghubungkan antara konsep matematika yang telah dimiliki dengan konsep yang baru diperoleh.

Keadaan yang terus berlanjut, tentu akan mengakibatkan dangkalnya pengetahuan peserta didik karena kurangnya pemahaman, sedangkan disadari bahwa konsep-konsep dalam matematika memiliki keterkaitan. Oleh karena itu penting bagi Pendidik menentukan sebuah strategi bagaimana menanamkan konsep matematika berdasarkan pemahaman peserta didik, karena pemahaman adalah aspek fundamental dalam belajar, Bloom juga mengatakan pemahaman konsep adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan kedalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi, dan mampu mengaplikasikannya. Pemahaman konsep sangat diperlukan proses belajar. Pemahaman konsep yang dimiliki oleh peserta didik dapat di gunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang ada kaitan dengan konsep yang di miliki. Dalam pemahaman konsep peserta didik tidak hanya sebatas mengenal tetapi peserta didik harus dapat menghubungkan satu konsep dengan konsep lain.⁸

Pemahaman terhadap suatu konsep matematika merupakan hasil konstruksi dan rekonstruksi terhadap objek-objek matematika. Konstruksi dan rekonstruksi tersebut dilakukan melalui aktifitas berupa aksi-aksi matematika. Proses-proses, objek-objek yang diorganisasikan dalam suatu skema untuk memecahkan masalah. Pemahaman peserta didik terhadap konsep matematik melalui suatu dekomposisi genetic sebagai operasionalisasi dari teome APOS (*Action, Process, Object, Schema*). Menurut Dubinsky, teori APOS adalah suatu konstruksi tentang bagaimana kemungkinan berlangsungnya pencapaian/

⁸Dedy Hamdani, Eva Kurniati Dan Indah Sakti “Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Dengan Menggunakan Alat Peraga Terhadap Pemahaman Konsep Cahaya Kelas VIIAi SMP Negeri 7 Kota Bengkulu,” *Jurnal Exacta* Vol.XNo. 1 June 2012.

pembelajaran suatu konsep atau prinsip matematika yang digunakan sebagai elaborasi tentang konstruksi mental dari aksi, proses, objek, dan skema.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka penulis merasa terdorong dan termotivasi untuk melakukan penelitian, dengan judul *“Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Menggunakan Bahan Ajar Gamifikasi Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis di Tinjau dari Gaya Kognitif”*

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka masalah yang diteliti di SMP Negeri 1 Jabung adalah:

1. Masih rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik di SMP Negeri 1 Jabung khususnya pada materi Himpunan
2. Metode yang digunakan konvensional dan cenderung monoton satu arah sehingga mengakibatkan peserta didik cepat merasa bosan dan kurang aktif.
3. Terbatasnya bahan ajar sehingga pembelajaran matematika hanya menggunakan buku paket dan latihan soal
4. Pemahaman konsep peserta didik masih rendah sehingga perlunya peninjauan gaya kognitif peserta didik.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah disebutkan, ternyata cakupan masalah masih cukup luas. Oleh karena itu, peneliti melakukan pembatasan-pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang diteliti pada penelitian ini adalah model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) menggunakan bahan ajar gamifikasi
2. Kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari gaya kognitif yang diteliti adalah peserta didik kelas VII semester Ganjil tahun ajaran 2019/2020 di SMP Negeri 1 Jabung dengan bahan ajar gamifikasi pada materi Himpunan.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini berdasarkan dari batasan masalah diatas yaitu:

1. Apakah terdapat perbedaan antara model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan bahan ajar gamifikasi dengan pembelajaran konvensional (Ekspositori) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis?
2. Apakah terdapat perbedaan antara gaya kognitif FI maupun gaya kognitif FD terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan gaya kognitif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka penulis menyimpulkan tujuan ini adalah untuk mengetahui:

1. Perbedaan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan bahan ajar gamifikasi dengan pembelajaran konvensional (Ekspositori) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

2. Perbedaan antara gaya kognitif FI maupun gaya kognitif FD terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.
3. Interaksi antara model pembelajaran dengan gaya kognitif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Bagi Pendidik

Dalam penelitian ini diharapkan dapat mempermudah pendidik dalam menciptakan pembelajaran yang aktif dan dapat menjadi salah satu alternatif metode pembelajaran yang diterapkan di sekolah dan dapat memberikan inspirasi atau motivasi pendidik untuk mengembangkan model pembelajaran yang lain yang lebih kreatif serta inovatif.

2. Bagi Peserta Didik

Dapat menjadikan peserta didik semangat dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis seperti rasa ingin tahu, keaktifan, serta peserta didik lebih berani dalam mencoba hal-hal baru

3. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan masukan dalam menggunakan metode pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) menggunakan bahan ajar gamifikasi terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari gaya kognitif peserta didik pada saat proses pembelajaran berlangsung.

4. Bagi Peneliti

Sebagai salah satu cara untuk mengembangkan ilmu serta menerapkan ilmu pengetahuan yang sudah dipelajari dan didapatkan khususnya pada saat ini dibangku kuliah sehingga diharapkan dapat berguna dan sebagai salah satu pengalaman peneliti dalam mempersiapkan diri menjadi seorang pendidik.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran

Salah satu ciri masyarakat moderen adalah selalu ingin terjadinya perubahan yang semakin lebih baik dari sebelumnya (improvement oriented). Hal ini tentunya menyangkut berbagai bidang didalamnya, salah satunya dibidang pendidikan. Komponen yang paling melekat salah satunya adalah kurikulum, pendidik dan peserta didik, didalam proses pembelajaran peran pendidik sangat teramat urgen karena pendidik lah yang menentukan ketercapayan tujuan pembelajaran.

Tujuan pembelajaran bukan lah hanya untuk merubah perilaku peserta didik, tetapi untuk membentuk karakter dan sikap mental professional yang berorientasi pada *global mindset*, untuk pemfokusan pembelajarannya adalah terletak pada ‘mempelajari cara belajar’ (*learning how to learn*) dan bukan hanya semata mempelajari substansi mata pelajaran. Sedangkan pendekatan, strategi dan metode pembelajarannya adalah mengacu pada konsep *konstruktivisme* yang mendorong dan menghargai usaha belajar peserta didik sebagai *stakeholder* akan terlibat langsung dengan masalah, dan tertantang untuk belajar menyesuaikan berbagai masalah yang relevan dengan kehidupan mereka.

Dalam kegiatan pembelajaran, implementasinya mengenal banyak istilah untuk menggambarkan cara mengajar yang akan dilakukan oleh

seorang Pendidik. Disaat ini, sangat lah banyak macan starategi ataupun motode pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran menjadi sangat lebih baik.

a. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang direncanakan berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.

Istilah model pembelajaran sangat lah dekat dengan strategi pembelajaran. Definisikan strategi, model, pendekatan dan teknik pembelajaran antara lain sebagai berikut :

- 1) Strategi pembelajaran adalah seperangkat kebijakan yang terpilih, yang telah dikaitkan dengan faktor yang menentukan warna atau strategi tersebut, yaitu
 - a) Pemilihan materi pembelajaran (Pendidik dan peserta didik)
 - b) Penyaji materi pembelajaran (perorangan atau kelompok)
 - c) Cara menyajikan materi pembelajaran (induktif atau deduktif, analitis atau sintesis, formal atau non formal)
 - d) Sasaran penerima materi pelajaran (kelompok, perorangan, heterogen atau homogen)

- 2) Pendekatan pembelajaran adalah jalan atau arah yang selalu ditempuh oleh seorang Pendidik atau peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran dilihat bagaimana materi itu disajikan.
- 3) Metode pembelajaran adalah cara mengajar secara umum yang bisa diterapkan di seluruh mata pelajaran, misalnya cara mengajar dengan metode ceramah, ekspositori, Tanya jawab, penemuan terbimbing dan sebagainya.
- 4) Teknik mengajar adalah penerapan secara khusus atau metode pembelajaran yang telah disesuaikan dengan kemampuan dan kebiasaan Pendidik, ketersediaan media pembelajaran serta kesiapan peserta didik. Misalnya teknik mengajar perkalian dengan penjumlahan berulang dan atau dengan teknik yang lainnya.

Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya Pendidik dapat memilih model yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pembelajarannya.

b. Dasar pertimbangan pemilihan model pembelajaran

Sebelumnya menentukan model pembelajaran yang hendak digunakan dalam kegiatan pembelajaran, ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan oleh Pendidik dalam memilihnya yaitu:

- 1) Pertimbangan terhadap tujuan yang hendak tercapai, pertanyaan-pertanyaan yang dapat diajukan yaitu :
 - a) Apakah tujuan pembelajaran yang ingin dicapai berkenaan dengan kompetensi akademik, kepribadian, sosial dan kompetensi vokasional atau yang dulu diistilahkan dengan dominan kognitif, afektif atau psikomotor?

- b) Bagaimana kompleksitas tujuan pembelajaran yang ingin dicapai?
 - c) Apakah untuk mencapai tujuan itu memerlukan keterampilan akademik?
- 2) Pertimbangan yang berhubungan dengan materi pembelajaran yaitu :
- a) Apakah materi pelajaran itu berupa fakta, konsep, hukum atau teori tertentu?
 - b) Apakah untuk mempelajari materi pembelajaran itu memerlukan prasyarat atau tidak?
 - c) Apakah tersedia bahan atau sumber-sumber yang relevan untuk mempelajari materi itu?
- 3) Pertimbangan dari sudut peserta didik atau peserta didik yaitu :
- a) Apakah model pembelajaran sesuai dengan tingkat kematangan peserta didik?
 - b) Apakah model pembelajaran sesuai dengan minat, bakat, dan kondisi peserta didik?
 - c) Apakah model pembelajaran itu sesuai dengan gaya belajar peserta didik?
- 4) Pertimbangan lainnya yang bersifat nonteknis yaitu :
- a) Apakah untuk mencapai tujuan cukup dengan satu model saja?
 - b) Apakah model pembelajaran yang kita tetapkan dianggap satu-satunya model yang dapat digunakan?
 - c) Apakah model pembelajaran itu memiliki nilai efektivitas atau efisiensi?⁹

⁹Nurdyansyah dan Eni Fariyatul Fahmi, "Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013" (Sidoarjo, 2016).

2. Pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL)

a. Pengertian *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Pengertian *Contextual Teaching and Learning* (CTL) menurut para ahli ialah:

Menurut Elaine B. Johnson yang dikutip oleh Rusman mengatakan pembelajaran kontekstual adalah sebagai sistem yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna lebih lanjut, Elaine mengatakan bahwa pembelajaran kontekstual adalah suatu sistem pembelajaran yang cocok dengan otak yang menghasilkan makna dengan menghubungkan muatan akademis dengan konteks dari kehidupan sehari-hari peserta didik.¹⁰ Artinya *contextual teaching and learning* (CTL) merupakan sistem yang merangsang pola pikir peserta didik dalam menyusun pengetahuan sehingga dapat dihubungkan dengan kejadian yang terjadi pada kehidupan sehari-hari.

Sedangkan menurut Wina Sanjaya *contextual teaching and learning* (CTL) adalah suatu strategi pembelajaran yang menemukan pada proses keterlibatan peserta didik secara penuh untuk dapat menemukan proses keterlibatan peserta didik secara penuh untuk menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong peserta didik untuk dapat menerapkan pada kehidupan mereka.¹¹ Artinya *contextual teaching and learning* (CTL) merupakan strategi pembelajaran yang lebih

¹⁰Rusman, "Model-Model Pembelajaran" (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), h. 187.

¹¹Sanjaya Wina, "Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan" (Jakarta: Kencana, 2014), h. 255.

memfokuskan pada keterlibatan peserta didik secara total untuk memahami materi yang dipelajari kemudian diterapkan dalam kehidupan sehari-hari peserta didik.

Kemudian menurut Wahyu Wijayanti *contextual teaching and learning (CTL)* adalah proses pembelajaran yang holistic dan bertujuan membantu peserta didik untuk memahami makna ajar dengan mengaitkannya terhadap konteks kehidupan mereka sehari-hari, sehingga peserta didik memiliki pengetahuan atau keterampilan yang dinamis dan fleksibel untuk mengkonstruksi sendiri aktif pemahamannya.¹²

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan *contextual teaching and learning (CTL)* merupakan strategi pembelajaran yang dapat membantu Pendidik mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik agar menemukan lalu menghubungkannya antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata yang mereka ketahui atau yang mereka alami.

Pembelajaran di sekolah seharusnya tidak hanya di fokuskan pada pemberian (pembekalan) kemampuan pengetahuan yang bersifat teoritis saja, akan tetapi bagaimana agar pengalaman belajar yang dimiliki peserta didik senantiasa terkait dengan pemahaman permasalahan aktual yang terjadi di lingkungannya. Dengan demikian, inti dari CTL adalah keterkaitan setiap materi atau topic pembelajaran dengan kehidupan nyata.

¹²Wahyu Wijayanti, "Pengembangan Modul Matematika Berbasis Model Pembelajaran Ctl (Contextual Teaching and Learning) Dilengkapi Dengan Aa (Authentic Assessment) Berbantuan Flipbook Maker Untuk SMA Kelas X," No. 2 (Aksioma 7, 2017), h. 81.

Pembelajaran kontekstual sebagai suatu model pembelajaran yang memberikan fasilitas kegiatan belajar peserta didik untuk mencari, mengolah, dan menemukan pengalaman belajar yang lebih bersifat konkret melalui keterlibatan aktivitas peserta didik dalam mencoba, melakukan, dan mengalami sendiri. dengan demikian, pembelajaran tidak sekedar dilihat dari sisi produk, akan tetapi yang terpenting adalah proses.

Dalam pembelajaran kontekstual, tugas Pendidik adalah membantu peserta didik mencapai tujuannya. Tugas Pendidik mengelola kelas sebagai sebuah tim yang berkerja bersama untuk menemukan sesuatu yang baru bagi anggota kelasnya (peserta didik).

b. Komponen pendekatan *Contextual teaching and learning* (CTL)

Pendekatan *Contextual teaching and learning* (CTL) mempunyai tujuh komponen utama :

1) Konstruktivisme (*constructivism*)

Konstruktivisme (*constructivism*) yaitu proses pembangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif peserta didik berdasarkan pengalamannya.

2) Bertanya (*Questioning*)

Bertanya (*Questioning*) yaitu proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berfikir secara sistematis belajar pada dasarnya merupakan proses mental seseorang yang tidak terjadi secara mekanis.

3) Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan (*Inquiry*) bertanya dalam proses pembelajaran melalui *Contextual teaching and learning* (CTL), Pendidik tidak menyampaikan informasi begitusaja, akan tetapi memancing agar peserta didik dapat menemukan sendiri.

4) Masyarakat belajar (*Learning Community*)

Seseorang psikolog rusia, Leo Semenovich Vygotsky, mengemukakan bahwa pengetahuan dan pemahaman anak ditopang oleh banyaknya komunikasi dengan orang lain. Suatu permasalahan tidak mungkin dapat dipecahkan sendiri, akan tetapi membutuhkan bantuan orang lain.

5) Pemodelan (*Modeling*)

Pemodelan (*Modeling*) yaitu proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh yang dapat ditiru oleh setiap peserta didik.

6) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi (*Reflection*) yaitu proses pengendapan pengalaman yang telah dipelajari atau yang telah dilakukan dengan cara mengingatkan kembali kejadian-kejadian atau peristiwa pembelajaran yang telah dilakukannya.

7) Penilaian sebenarnya (*Authentic assesment*)

8) Dalam *Contextual teaching and learning* (CTL), keberhasilan pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh perkembangan kemampuan

intelektual saja, akan tetapi perkembangan seluruh aspek. Penilaian nyata atau Penilaian sebenarnya (*Authentic assement*) adalah proses yang dilakukan Pendidik untuk mengumpulkan informasi tentang perkembangan belajar yang dilakukan peserta didik.¹³

Suatu kelas dapat dikatakan telah menggunakan pendekatan *Contextual teaching and learning* (CTL) jika telah menggunakan ketujuh prinsip di atas dalam pembelajarannya.

c. Langkah – Langkah pembelajaran *Contextual teaching and learning* (CTL).

Secara garis besar langkah-langkah penerapan *Contextual teaching and learning* (CTL) didalam kelas :

- 1) Mengembangkan pemikiran peserta didik untuk melakukan kegiatan belajar lebih bermakna, apakah dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri dan mengonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan baru yang akan dimilikinya.
- 2) Laksanakan sejauh mungkin kegiatan *inquiry* untuk semua topik.
- 3) Mengembangkan sifat ingin tahu peserta didik dengan bertanya atau pertanyaan-pertanyaan.
- 4) Ciptakan masyarakat belajar (belajar dalam kelompok-kelompok, berdiskusi, Tanya jawab, dan lain sebagainya).
- 5) Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran, misalnya bisa melalui ilustrasi, model, bahkan media yang sebenarnya.

¹³Wina Sanjaya., Op Cit, h. 264-268

- 6) Lakukan refleksi di akhir pertemuan
- 7) Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara ¹⁴

Berdasarkan rumusan mengenai langkah-langkah *Contextual teaching and learning* (CTL) di atas, langkah awal peserta didik akan mengembangkan pemikiran dan mengkonstruksi sendiri materi yang akan dipelajari, kemudian langkah kedua peserta didik dituntut untuk melaksanakan kegiatan inquiri (bertanya), setelah muncul pertanyaan dari peserta didik mengenai apa yang mereka pikirkan, kemudian peserta belajar akan dikelompokkan menjadi masyarakat belajar atau kelompok kecil untuk berdiskusi atau Tanya jawab, melalui ilustrasi Pendidik atau pendidik menghadirkan pemodelan, setelah itu peserta didik akan melakukan refleksi pada setiap pembelajaran yang telah dilakukan, dan pendidik melakukan penilaian secara objektif.

3. Bahan Ajar Gamifikasi

a. Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar atau yang sering disebut dengan materi pembelajaran yang didalamnya terdapat pengetahuan, keterampilan, dan tingkah laku yang pada dasarnya perlu dipelajari oleh peserta didik, guna supaya peserta didik dapat mencapai kompetensi inti yang tercantum dalam kurikulum 2013. Bahan ajar pada aspek kognitif meliputi fakta, konsep, prinsip, dan prosedur.¹⁵

¹⁴Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, Op Cit, h. 144

¹⁵Syafruddin Nurdin and Adriantoni, *Kurikulum Dan Pembelajaran* (Jakarta: PT. RajaGrafindo Prasada, 2016). H. 102

Menurut Sri Wahyuni, bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis ataupun tidak tertulis sehingga dapat menciptakan suasana yang memungkinkan peserta didik dalam belajar.¹⁶ Dengan adanya bahan ajar maka akan memudahkan pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Menurut Praswoto, bahan ajar harus disusun secara sistematis tentunya dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik dan disesuaikan dengan tingkat usia serta pengetahuan yang dimiliki peserta didik. Hal ini perlu diperhatikan agar peserta didik mudah memahami saat mempelajari bahan ajar tersebut, sehingga pendidik hanya memberikan bantuan seminimal mungkin.¹⁷

Bahan ajar juga merupakan suatu informasi, alat, serta teks yang diperlukan oleh pendidik/instruktur guna merencanakan dan menelaah implementasi pembelajaran. Dalam bahan ajar setidaknya mencakup beberapa hal, yaitu¹⁸

- 1) Petunjuk belajar (petunjuk untuk pendidik/peserta didik)
- 2) Kompetensi yang akan dicapai
- 3) Informasi pendukung
- 4) Latihan-latihan
- 5) Petunjuk kerja
- 6) Evaluasi

¹⁶Sri Wahyuni, "Pengembangan Bahan Ajar IPA Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik SMP," *Prosiding Seminar Nasional Fisika Dan Pendidikan Fisika* 6, no. 1 (2015): 300.

¹⁷Yayuk Winarti, Dyah Rini Indriyanti, and Enni Suwarsi Rahayu, "Pengembangan Bahan Ajar Ekologi Kurikulum 2013 Bermuatan SETS Melalui Penerapan Model Problem Based Learning," *Lembaran Ilmu Kependidikan* 44, no. April (2015): 18.

¹⁸Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Pendidik* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011). h. 173-174

Terkait beberapa pengertian bahan ajar, maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah diterima oleh peserta didik serta disesuaikan dengan karakteristik yang dimiliki oleh peserta didik guna memudahkan proses pembelajaran. Bahan ajar yang akan digunakan oleh peserta didik juga harus dibuat semenarik mungkin agar mereka tidak merasa bosan dalam proses pembelajaran.

b. Pengertian Gamifikasi

Berdasarkan pendapat dari beberapa para ahli bahan ajar terdiri dari dua jenis yaitu cetak dan non cetak. Bahan ajar cetak yang berupa kertas fungsinya untuk keperluan pembelajaran atau untuk menyampaikan menyampaikan informasi berupa buku, modul, *handout*, lembar kerja dan lain-lain. Sedangkan bahan ajar non cetak berupa gambar atau suara atau juga dapat disajikan secara bersamaan sebagai sarana penyampaian informasi seperti audio, video, atau bahan ajar yang berbasis komputer.

Bahan ajar cetak yang dianggap lebih mudah diterapkan karena tidak memerlukan alat yang khusus dan mahal dalam pemanfaatannya yang terhitung masih baru dalam dunia pendidikan yaitu bahan ajar gamifikasi. Bahan ajar gamifikasi dapat digunakan sebagai sarana yang efektif tanpa harus menggunakan konsep elektronik supaya peserta didik merasa lebih menyenangkan, sehingga peserta didik bersemangat, tidak bosan, menumbuhkan kreativitas, dan memotivasi dalam suatu pembelajaran.¹⁹

¹⁹Aini Rembulan and Rizki Wahyu Yunian Putra, "Penerapan Pembelajaran Konflik Kognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Peserta didik SMA," *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2014, 38.

Istilah gamifikasi untuk pertama kalinya dikenalkan oleh Nick Pelling pada tahun 2002 didalam suatu acara presentasi *Technology Entertainment Design*. Menurut Kapp dikatakan bahwa gamifikasi merupakan suatu konsep yang menggunakan mekanika yang berbasis permainan, estetika, serta permainan berpikir sehingga dapat membuat manusia untuk tertarik dan terikat.²⁰

Menurut Huotari dan Hamari, gamifikasi merupakan suatu proses yang diberikan kepada seseorang sebagai pengalaman bermain untuk mendukung penciptaan suatu nilai secara keseluruhan. Gamifikasi juga menjadi alat yang ampuh dalam penyampaian pendidikan.²¹

Glover berpendapat bahwa gamifikasi diberikan guna memberikan satu motivasi tambahan kepada peserta didik (*learner*) ketika mereka sedang dalam proses pembelajaran secara lengkap. Gamifikasi sama halnya dengan *game* yaitu terdapat *restart* atau bermain ulang ketika mengalami kegagalan. Dengan hal ini, kesalahan-kesalahan yang dilakukan akan dapat diperbaiki dan tidak memunculkan keterikatan.²²

Menurut Meyhart Bangkit Sitorus, gamifikasi merupakan penggunaan beberapa elemen *game* dengan teknik desain *game* dan dalam konteks non-*game*. Contoh-contoh elemen *game* diantaranya yaitu poin,

²⁰Suhendi and Ahmad Rio Adriansyah, "Prototype Gamifikasi Situs-Situs Wilayah Depok Menggunakan Perangkat Mobile," *Jurnal Komputer Dan Informatika* 2, no. 2 (2018): 77.

²¹Dimas Sambung, Sihkabuden, and Saidah Ulfa, "Pengembangan Mobile Learning Berbasis Gamifikasi Untuk Penguasaan Bahasa Jepang Kelas X SMAN I GARUM," *Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 3, no. 2 (2017): 123.

²²Heni Yusuf, "Penggunaan Gamifikasi Dalam Proses Pembelajaran," *Jurnal TICOM*, 5, no. 1 (2016): 2.

tingkatan, narasi, rencana, dan lain sebagainya. Namun, seiring berjalannya waktu, inti dari gamifikasi adalah bagaimana upaya untuk membangun ketertarikan serta motivasi peserta didik dalam belajar.²³

Menurut beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa gamifikasi merupakan suatu model pembelajaran yang di dalamnya mengandung unsur-unsur *game*, sehingga dapat menarik perhatian peserta didik. Selain itu, dengan diterapkannya gamifikasi dapat meningkatkan *trigger* atau motivasi peserta didik dalam proses belajar.

c. Kelebihan dan Kekurangan Bahan Ajar Gamifikasi

Bahan ajar gamifikasi juga memiliki beberapa kelebihan dalam penerapannya, diantaranya yaitu:

- 1) Belajar akan jadi lebih menarik dan menyenangkan
- 2) Dapat mendorong peserta didik dalam menyelesaikan pembelajarannya
- 3) Dapat membantu peserta didik untuk lebih fokus serta memahami materi yang diberikan oleh pendidik
- 4) Dapat memberi kesempatan untuk peserta didik dalam berkompetisi, berprestasi, serta bereksplorasi didalam kelas²⁴

Adapun kekurangan dari bahan ajar gamifikasi diantaranya, adalah:

²³Rini Pangestu, Netriawati, and Rizki Wahyu Yunian Putra, "Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi Berbasis Contextual Teaching Learning (CTL) Pada Materi Peluang," *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2019): 47.

²⁴*Ibid.*

- 1) Bentuk *game* yang ada didalam bahan ajar gamifikasi dapat dikembangkan
- 2) Bahan ajar gamifikasi ini hanya berbentuk media cetak
- 3) Bahan ajar tersebut hanya memuat satu materi saja dalam proses pembelajaran, yaitu materi himpunan.²⁵

4. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

a. Pengertian pemahaman konsep matematis

Konsep menjadi hal yang sangat penting untuk dipahami dalam proses mempelajari suatu pelajaran atau materi. Ketika tidak adanya pemahaman dalam menerima materi maka pembelajaran tidak akan bermakna dan tentunya materi akan mudah untuk dilupakan oleh peserta didik. Dengan hal ini, pemahaman seseorang terhadap suatu konsep sangat penting sehingga pembelajaran tersebut dapat diaplikasikan.²⁶

Tujuan dalam pembelajaran matematika baik dipendidikan dasar ataupun menengah salah satunya adalah dapat memahami konsep matematis.²⁷ Pemecaha suatu masalah dalam matematika harus menjadi titik fokus dalam pembelajaran disekolah.²⁸ Jika peserta didik tidak dapat memahami konsep matematis maka akan menimbulkan kesulitan bagi peserta didik dalam memecahkan masalah.

²⁵Rizki Wahyu Yunian Putra and Aan Subhan Pamungkas, "Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi Matematika Peserta didik MTs," *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika* 12, no. 1 (2019): 192.

²⁶Linda Gusnita and Irwan, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Aktivitas Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Pariaman," *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika* 7, no. 4 (2018): 72–73.

²⁷Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2006). h.156

²⁸Sobel and Max A, *Mengajar Matematika: Sebuah Buku Sumber Alat Peraga, Aktivitas, Dan Strategi* (Jakarta: Erlangga, 2004). h. 60

Konsep-konsep dalam matematika sudah tersusun secara hierarkis, logis, terstruktur serta sistematis baik dari konsep yang sederhana sampai konsep yang kompleks. Konsep prasyarat juga terdapat dalam matematika sebagai dasar guna menjembatani konsep-konsep selanjutnya.²⁹

Hudoyo menjelaskan bahwa matematika berhubungan dengan ide dan konsep yang abstrak serta tersusun secara hierarki dengan penalaran yang deduktif. Karena matematika terdapat konsep yang tersusun secara hierarki maka etika dalam pembelajaran matematika tidak diperbolehkan ada langkah atau tahapan konsep yang terlewat.³⁰

Menurut Bloom, untuk memahami sesuatu maka peserta didik harus melakukan tahapan sebagai berikut, yaitu *receiving* (menerima), *responding* (menanggapi), *valuing* (menilai), *organizing* (diatur), serta *characterization* (penataan nilai). Akan tumbuh dan berkembang pemahaman seseorang jika terdapat proses berpikir secara sistematis dan jelas.³¹

Terdapat tiga macam pemahaman matematis menurut Russefendi, yaitu: yang pertama pengubahan (*translation*), pemahaman translasi digunakan untuk penyampaian informasi dengan menggunakan bahasa dan bentuk lain serta adanya pemberian makna dari informasi yang

²⁹Hasan Sastra Negara, *Konsep Dasar Matematika Untuk PGSD* (Bandar Lampung: Aura Printing dan Publishing, 2014). h. 6

³⁰H.M Djahir Basir Oktiana D.P.H, Rusdy Siroj, "Pengaruh Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri 6 Palembang," *Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2010): 71.

³¹Ahmad Susanto, *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2016). h. 209

bervariasi. Kemudian, yang kedua pemberian arti (*interpretation*), pemahaman interpolasi ini digunakan menafsirkan suatu maksud dari bacaan. Selanjutnya, pembuatan ekstrapolasi (*extrapolation*), pemahaman ini mencakup estimasi serta prediksi yang didasari dengan pemikiran dangambar dari informasi. Selain itu, pemahaman ini mencakup pembuatan kesimpulan.³²

Adapun pemahaman menurut Skemp yang dibedakan menjadi dua jenis yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman rasional. Pemahaman instrumental bisa disebut juga pemahaman konsep atau pemahaman prinsip yang tidak ada kaitan dengan lainnya serta dapat suatu rumus dalam perhitungan yang sederhana. Artinya, peserta didik hanya hafal dengan rumus serta algoritma pengerjaannya. Sedangkan pemahaman rasional berisi struktur yang bisa digunakan untuk penyelesaian masalah yang lebih luas. Selain itu, dapat juga mengaitkan suatu konsep dengan konsep yang lainnya. Serta akan lebih bermakna pemakaiannya.³³

Pemahaman konsep matematis adalah sebuah kemampuan dasar matematis yang seharusnya dimiliki peserta didik dalam mempelajari pelajaran matematika yang digunakan untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki peserta didik dalam memahami, merumuskan prinsip, serta menarik kesimpulan. Jika pemahaman konsep matang, maka tujuan dalam pembelajaran matematika yang selanjutnya akan mudah untuk

³² *Ibid.* h. 210-211

³³ *Ibid.*

dicapai, contohnya peserta didik dapat menalar, memecahkan masalah, serta mengkomunikasikan permasalahan.³⁴

b. Indikator pemahaman konsep matematis

Pemahaman konsep memiliki fungsi yang sangat penting sebagai kemampuan dasar matematika supaya prestasi belajar matematika dapat maksimal. Adapun beberapa indikator dari pemahaman konsep sebagai berikut.³⁵

- 1) Mengaitkan pengetahuan konseptual dan prosedural dengan mendefinisikan konsep baik melalui verbal maupun tertulis.
- 2) Mengidentifikasi contoh dan bukan contoh serta mampu membuatnya.
- 3) Dapat menjelaskan pemikiran mereka menggunakan model dan fakta.
- 4) Makna dan hubungan antara topik yang berbeda dalam matematika dapat diketahui.
- 5) Suatu presentasi diubah ke bentuk lain.
- 6) Beberapa konsep dibandingkan dan dicari perbedaannya.
- 7) Mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari

Menurut Klipatrick, Swafford, dan Findell juga menyampaikan pendapat tentang pemahaman konsep matematika yang dimana sebagai

³⁴Limutia Dilla and Fitriani Dwina, "Pengaruh Model Pembelajaran Koopertif Tipe Numbered Heads Together Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik," *Jurnal Edukasi Dan Pembelajaran Matematika* 7, no. 4 (2018): 67.

³⁵Nuhyal Ulia, "Efektivitas Colaborative Learning Berbantuan Media Short Card Berbasis IT Terhadap Pemahaman Konsep Matematika," *Jurnal Ilmiah "Pendidikan Dasar"* 3 (2016): 8.

kemampuan dalam memahami konsep, operasi, serta relasi dalam matematika yang memiliki indikator sebagai berikut³⁶ :

1. Menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari
2. Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut
3. Menerapkan konsep secara algoritma
4. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika
5. Mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika).

Pendapat dari Kilpatrick, dkk tersebut merupakan indikator pemahaman konsep matematis yang akan dipakai peneliti dalam penelitian ini. Indikator ini akan digunakan seiring dengan indikator materi himpunan kelas VII yang berada dalam bahan ajar gamifikasi yang digunakan peneliti. Model pembelajaran CTL menggunakan bahan ajar gamifikasi yang akan dilihat pengaruhnya terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik dalam penelitian ini sangat penting untuk diperhatikan.

5. Gaya Kognitif

a. Pengertian gaya kognitif

Perbedaan cara seseorang dalam memproses informasi merupakan pengertian dari gaya kognitif. Dengan demikian, gaya kognitif

³⁶Ruminda Hutagalung, "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Melalui Pembelajaran Guided Discovery Berbasis Budaya Toba Di Smp Negeri 1 Tukka," *MES (Journal of Mathematics Education and Science) ISSN: 2579-6550 (Online) 2528-4363* 2 (2017): 117.

merupakan suatu cara yang dilakukan oleh peserta didik dalam merasakan, mengingat, memikirkan, memecahkan masalah, serta membuat kesimpulan dalam suatu informasi.³⁷ Gaya kognitif peserta didik tentu berbeda-beda terlebih ketika menerima serta memahami konsep suatu materi atau suatu bahan ajar yang dipakai. Pembelajaran matematika yang cukup sulit untuk dipahami peserta didik, menantang setiap pendidik harus menggunakan strategi yang cocok agar dapat membuat peserta didik tertarik dan santai dalam pembelajaran. Dengan demikian, diperlukan strategi dengan metode, bahan ajar yang sesuai untuk meningkatkan pemahaman konsep agar dapat ditinjau dari gaya kognitif sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran.

Gaya kognitif berhubungan dengan cara peserta didik menghadapi masalah atau tugas kognitif, terutama pada pemecahan masalah yang kemudian bersumber dari pemahaman konsep peserta didik. Dikutip dari Hallahan, Kauffman, dan Lloyd (1985:84) menurut Blackman dan Goldstain gaya kognitif terkait dengan bagaimana seseorang berpikir (*How Of Thinking*). Dengan demikian, dapat diketahui bahwa menurut pandangan mereka setiap orang memiliki kognitif yang berbeda-beda dalam menyelesaikan tugas maupun dalam pemecahan masalah. Gaya kognitif seseorang termasuk suatu sifat kepribadian yang menetap, untuk itu dapat dijelaskan perilaku seseorang tersebut dalam menghadapi berbagai situasi. Terdapat beberapa jenis namun kali ini peneliti fokus

³⁷Hutagalung.h.117

kepada gaya kognitif *field independence* *field dependence* artinya ketidaktertarikan-ketertarikan pada lingkungan.³⁸

b. Jenis- jenis gaya kognitif

Gaya kognitif memiliki beberapa jenis diantara lain :

1) Gaya kognitif *field independence* *field dependence*

Jenis gaya kognitif ini mengarah pada bagaimana seseorang mampu melepaskan diri dari melibatkan lingkungan dalam membuat keputusan tentang tugas-tugas perseptual. Individu yang banyak dipengaruhi oleh lingkungan dalam menghadapi tugas-tugas perseptual dapat disebut dengan *field dependence* (FD) “terikat pada lingkungan”. Sebaliknya, jika individu tersebut tidak banyak dipengaruhi oleh lingkungan dalam menghadapi tugas-tugas perseptual disebut dengan *field independence* (FI) “tidak terikat pada lingkungan”. Dari kedua gaya kognitif yang saling bersebrangan ini, dapat diketahui goyah dengan lingkungan yang ada disekitar peserta didik sehingga tidak mustahil bagi peserta didik yang bisa saja salah jalan. Sedangkan, gaya kognitif FI lebih terkontrol dan fokus pada perseptual esensial.

Dalam hal ini, terdapat cara untuk mengetahui peserta didik tergolong gaya kognitif FD atau FI yaitu dengan menggunakan gambar trapesium yang kedua sisinya tidak sejajar. Selanjutnya peserta didik diminta untuk menggambar garis vertikal diantara kedua

³⁸Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2009).h. 172

sisi yang tidak sejajar tersebut. Kita akan mengetahui bahwa peserta didik yang menggambar garis dan terpengaruh oleh sisi yang tidak sejajar diduga termasuk jenis gaya kognitif FD, sebaliknya jika peserta didik tetap menggambar garis vertikal tanpa terpengaruh oleh sisi yang tidak sejajar diduga termasuk jenis gaya kognitif FI.

2) Gaya kognitif impulsif dan reflektif

Gaya kognitif impulsif dan reflektif berkaitan dengan jumlah waktu yang diperlukan peserta didik untuk menjawab serta berapa banyak kesalahan yang dibuat. Perbedaan antara kedua gaya kognitif tersebut yaitu, jika gaya kognitif impulsif lebih sedikit waktu yang digunakan namun banyak kesalahan yang dilakukan atau menjawab salah. Sedangkan, gaya kognitif reflektif yaitu waktu yang digunakan cukup lama namun hanya sedikit kesalahan. Dengan demikian dapat diketahui peserta didik dengan gaya kognitif impulsif biasanya terdapat pada anak muda dan gaya kognitif reflektif terdapat pada yang lebih tua. Secara umum, anak berkembang dari impulsif ke reflektif.³⁹

3) Gaya kognitif preseptif/ reseptif – sistematis/ intuitif

Gaya kognitif preseptif/ reseptif cenderung mencoba mengadakan organisasi dalam sejumlah informasi yang diterimanya, menyaring informasi dan memperhatikan hubungan-hubungan diantaranya. Sedangkan gaya kognitif sistematis/ intuitif cenderung

³⁹Abdurrahman.h.172-174

lebih memperhatikan detail informasiserta tidak mencoba menghubungkan-hubungkan informasi antara satu dengan yang lain.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan salah satu dari ketiga jenis gaya kognitif tersebut yaitu gaya kognitif *field independence field dependence*. Gaya kognitif ini memiliki ciri-ciri yang berbeda, menurut Slameto (2003:161) adalah⁴⁰

1) Peserta didik yang mempunyai gaya kognitif FD mampu menerima informasi lebih secara global serta sulit dalam menghindari diri dari pengaruh keadaan sekitar. Peserta didik dalam orientasi sosial lebih cenderung perseptis dan peka. Selain itu, peserta didik lebih memosisikan dirinya sebagai bagian dari kelompok. Gaya kognitif FD cenderung menerima informasi secara bulat artinya tidak menelaah atau memilah milih terlebih dahulu. Sulit untuk fokus dalam satu aspek situasi atau dalam mengambil hal-hal rinci yang penting, sehingga membuat peserta didik lebih cocok pada ilmu sosial karena mereka juga sangat baik dalam mengingat informasi sosial dan mereka cenderung bekerja dengan baik dalam sebuah kelompok. Karakteristik yang dimiliki gaya kognitif FD menurut Witkin yaitu:

- a) Mampu dengan mudah memahami materi pembelajaran yang mengandung muatan sosial
- b) Mempunyai ingatan lebih baik tentang masalah sosial.

⁴⁰Agung putra Wijaya, "Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Dan Student Teams Achievement Divisions (STAD) Ditinjau Dari Keingintahuan Dan Gaya Kognitif Peserta Didik SMP Di Kabupaten Blora," 2011, 90.

- c) Mempunyai struktur, tujuan, dan pengokohan yang diartikan secara jelas.
 - d) Lebih mudah dipengaruhi oleh kritik
 - e) Kesulitan dalam mempelajari materi yang sistematis
 - f) Mungkin perlu diajari bagaimana menggunakan *mnemonic*.
 - g) Lebih mudah menerima organisasi yang diberikan namun sulit untuk mengorganisasi kembali.
 - h) Mungkin dalam cara bagaimana memecahkan masalah memerlukan instruksi yang lebih jelas
- 2) Peserta didik yang mempunyai gaya kognitif FI cenderung mampu menyatakan suatu gambaran lepas dari latar belakang gambaran tersebut. Mampu dengan mudah membedakan objek-objek dari konteks sekitarnya. Peserta didik melihat lingkungan sekitarnya lebih secara analitis, dengan begitu umumnya mereka lebih mudah menghadapi tugas-tugas yang membutuhkan pembedaan- pembedaan dan analisis. Peserta didik dengan gaya kognitif FI lebih menyukai mengolah informasi yang ia dapat sendiri. Peserta didik juga mampu menerima secara terpisah-pisah bagian-bagian dari suatu pola serta dapat menganalisa suatu pola berdasarkan bagian- bagiannya. Namun, peserta didik tidak mampu membiasakan diri terhadap lingkungan sosial seperti halnya peserta didik dengan gaya kognitif FD. Dengan kata lain, peserta didik dengan gaya kognitif ini sangat cocok dalam ruang lingkup seperti matematika dan ilmu pengetahuan alam karena

membutuhkan kemampuan yang lebih dalam menganalisa. Menurut Witkin karakteristik gaya kognitif FI yaitu:

- a) Mungkin perlu diajarkan dalam memfokuskan perhatian pada materi muatan sosial.
- b) Mungkin perlu diajarkan bagaimana untuk konteks dalam memahami informasi sosial
- c) Cenderung mempunyai tujuan yang telah rinci dan penguatan
- d) Tidak terpengaruh oleh kritik.
- e) Mampu mengembangkan sistematisnya sendiri walaupun pada situasi yang berantakan atau tidak tersistematis.
- f) Biasanya mampu menyelesaikan masalah tanpa bimbingan atau instruksi dan bimbingan ekspisit.

c. Cara mengukur gaya kognitif *field independence* – *field dependence*

Gaya kognitif FD dan FI adalah salah satu gaya kognitif yang instrumennya dikembangkan untuk mengukur gaya kognitif seorang individu menurut pandangan Witkin yaitu :⁴¹

1) *The Rod And Frame Test (RET)*

Witkin dan Asch mengembangkan instrumen *RFT*. Dapat dilihat dari namanya yaitu *rod* (tangkai) dan *frame* (bingkai) maka dalam tes ini, gaya kognitif diukur dengan meminta peserta didik menyesuaikan *rod* pada *frame*. Cara kerja instrumennya yaitu subyek dikondisikan berada disebuah ruangan gelap yang dilengkapi tangkai dan bingkai yang bercahaya. Dalam hal ini, subyek lebih condong

⁴¹Wijaya.h.90

dipengaruhi oleh isyarat internal yang artinya mempunyai gaya kognitif *field independence* jika subjek tegak lurus dengan bingkai. Sedangkan, peserta didik cenderung dipengaruhi oleh faktor eksternal yang artinya memiliki gaya kognitif *field dependence* jika subyek menyesuaikan tangkai yang kemudian sejajar dengan bingkai.

2) *The Rotating Room Test (RRT)*

Instrumen ini dikembangkan ulang oleh Wolf yang sebelumnya telah mengembangkan dari Witkin. *RRT* dilakukan pada tempat yang berputar dan hampir sama dengan instrumen sebelumnya yaitu *RFT*. Subyek memiliki gaya kognitif FI jika dapat berdiri tegak dan tidak terpengaruh terhadap lingkungan ruang tes yang terus berputar. Sedangkan, subyek memiliki gaya kognitif FD jika subyek terpengaruh terhadap perputaran pada ruang tes.

3) *The Embedded Figures Test (EFT)*

Tes ini pertama kali diciptakan oleh Witkin, pada tes ini menggunakan gambar untuk dapat menentukan gaya kognitif yang dimiliki yaitu terdiri dari 24 gambar kompleks dan 8 gambar merupakan gambar sederhana. Jika peserta didik dapat menemukan gambar sederhana diantara gambar-gambar kompleks tersebut dengan cepat dan tepat maka peserta didik memiliki gaya kognitif FI. Sebaliknya, jika peserta didik sulit untuk menemukan gambar sederhana tersebut maka ia memiliki gaya kognitif FD. Pada tes ini terdapat dua golongan yang berdasarkan usia peserta didik yaitu *Children's Embedded Figures Test (CEFT)* dan *Group Embedded Figures Test (GEFT)*. Berikut ini merupakan penjelasannya :

a) *Children's Embedded Figures Test (CEFT)*

Tes ini diberikan kepada peserta didik yang berusia dibawah 10 tahun. *CEFT* terdiri dari gambar-gambar yang familiar dengan peserta didik seperti karikatur serta dijadikan sebagai gambar kompleks yang dibuat dari kayu tipis atau mungkin triplek yang diwarnai agar menarik. Gambar ini dibentuk seperti teka-teki atau *puzzle*.

b) *The group embedded figure test (GEFT)*

GEFT dikembangkan oleh Oltman, Raskin dan Witkin yang terdiri dari 25 gambar kompleks. Gambar kompleks ini dibagi menjadi tiga langkah yang diberi waktu maksimal dalam mengerjakannya yaitu 15 menit. Langkah yang pertama yaitu tahap *practice* atau latihan, sedangkan langkah kedua dan ketiga yang masing-masing terdiri dari 9 gambar kompleks merupakan tahap ujian dan penilaian.

4) *The Figures Drawing Test (FDT)*

FDT dikembangkan oleh witkin yang mengadopsi tes yang dikembangkan oleh Machover. Tes ini meminta peserta didik menggambar orang lain yang berlawanan jenis kelamin dengannya. Setelah itu hasil dari tes mempunyai lima skala nilai.

5) *Hidden Figures Test (HFT)*

HFT hampir sama dengan *EFT* yaitu menggunakan gambar-gambar dalam menentukan gaya kognitif FD atau FI yang dimiliki peserta didik. Tes ini dikembangkan pula oleh Witkin.

Penelitian menggunakan tes *GEFT* dalam mengukur gaya kognitif yang dimiliki peserta didik dalam penelitian ini hal ini karena merupakan tes yang dilakukan pada anak diatas 10 tahun sesuai dengan subyek yang diteliti penulis yaitu peserta didik kelas VII.

B. Penelitian yang Relevan

Berikut ini terdapat beberapa penelitian yang relevan antara lain:

1. Nurul Afifah Rusyda, Dwi Septina Sari, 2017 dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model *Contextial Teaching and Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik Smp pada Materi Garis dan Sudut“ Penelitian ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar menggunakan model *Contextial Teaching and Learning* (CTL) lebih baik dari pada peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai awal peserta didik yang belum di terapkan pemahaman konsep yang menggunakan model CTL yaitu 54,29,. Kemudian, setelah diterapkan pemahaman konsep menggunakan model CTL hasil belajar peserta didik meningkat yaitu dengan siklus I mendapatkan rata-rata nilai 90,63 dan siklus II mendapatkan rata-rata 88,57.

Adapun yang menjadi perbedaan penulis dalam penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurul Afifah Rusyda, Dwi Septina Sari, adalah Pengaruh Model Pembelajaran *Contextial Teaching and Learning* CTL Menggunakan Bahan Ajar Gamifikasi Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif, sedangkan penelitian yang di lakukan oleh Nurul Afifah Rusyda, Dwi Septina

Sariadalah Pengaruh Penerapan CTL Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep, tanpa ditinjau dari gaya kognitif.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Takdir tahun 2017 dengan judul “Penerapan Konsep Gamifikasi dalam Pembelajaran Matematika dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Peserta didik”. Hasil dari penelitian ini adalah dengan menerapkan konsep gamifikasi dalam pembelajaran matematika menimbulkan hasil bahwa motivasi peserta didik dalam belajar matematika meningkat. Hal ini dapat dilihat bahwa peserta didik menantikan jam pelajaran matematika, peserta didik meminta penambahan soal latihan, dan peserta didik merasa durasi dalam pembelajaran matematika terasa singkat.

Adapun yang menjadi perbedaan penulis dalam penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Takdir adalah Pengaruh Model Pembelajaran *Contextial Teaching and Learning* CTL Menggunakan Bahan Ajar Gamifikasi Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif, sedangkan penelitian yang dilakukan Muhammad Takdir untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar matematika peserta didik dengan menerapkan konsep gamifikasi.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Untung Rahardja, Qurotul Aini, Hani Dewi Ariessanti, dan Alfiah Khoirunisa pada tahun 2018 dengan judul “Pengaruh Gamifikasi pada IDU (*Ilearning Education*) dalam Meningkatkan Motivasi Belajar peserta didik”. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat peningkatan motivasi belajar mahasiswa, pernyataan ini ditandai dengan adanya gamifikasi dapat membuat mahasiswa lebih aktif dalam mengerjakan tugas yang diberikan serta dapat juga memaksimalkan pembelajaran. Selain

itu, dengan adanya pembelajaran berupa *game* proses belajar mengajar lebih menyenangkan.

Adapun yang menjadi perbedaan penulis dalam penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Untung Rahardja, Qurotul Aini, Hani Dewi Ariessanti, dan Alfiah Khoirunisa adalah Pengaruh Model Pembelajaran *Contextial Teaching and Learning* CTL Menggunakan Bahan Ajar Gamifikasi Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Untung Rahardja, Qurotul Aini, Hani Dewi Ariessanti, dan Alfiah Khoirunisa adalah untuk mengetahui peningkatkan motivasi belajar mahasiswa didik dengan menerapkan gamifikasi pada *ilearning education*.

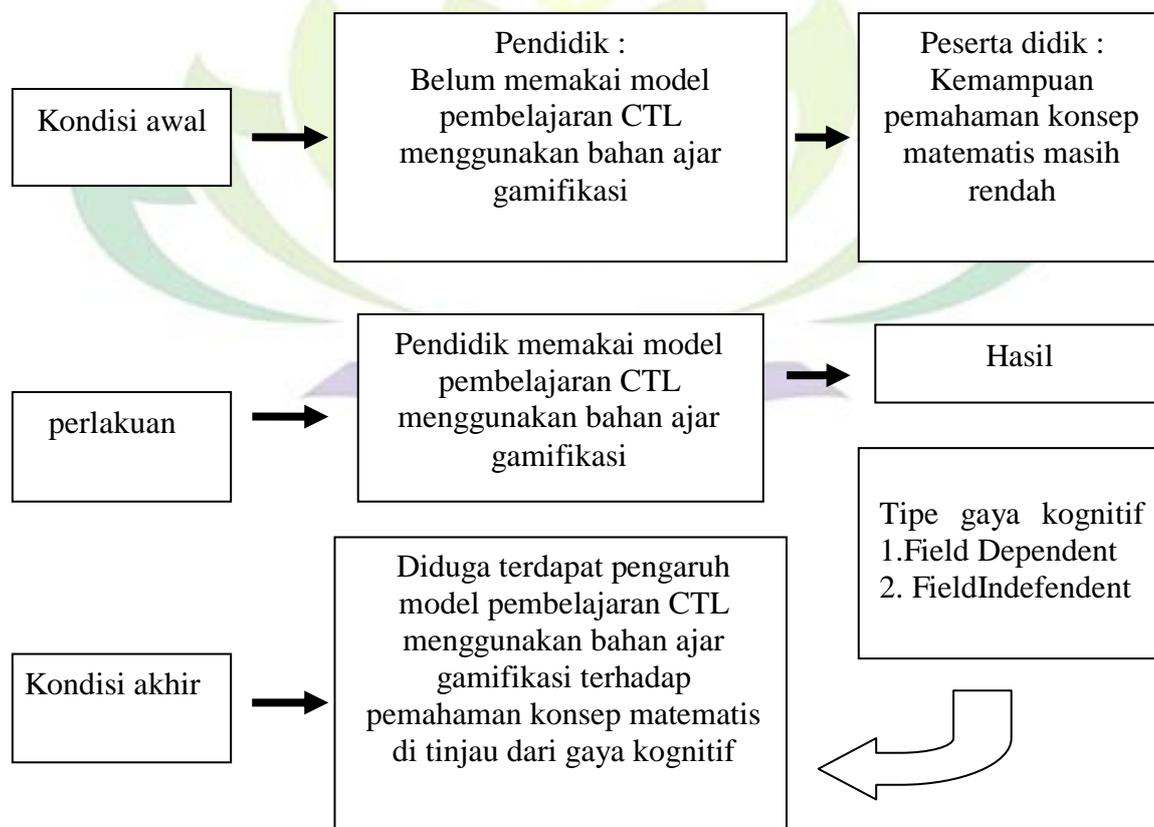
C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan uraian dari kajian teori diatas dapat disusun suatu kerangka berpikir guna memperoleh jawaban sementara sebagai masalah yang penting. Setelah itu, peneliti akan menganalisis dan mendeskripsikannya sehingga dapat diketahui dengan susunan yang jelas hubungan antara variabel-variabel dalam penelitian ini.

Penerapan model pembelajaran *Contextial Teaching and Learning* (CTL) dapat dilihat dari awal permasalahan yang ditemukan disekolah yaitu metode yang digunakan cenderung monoton sehingga penulis mencoba menggunakan model pembelajaran *Contextial Teaching and Learning* (CTL). Selain itu, penulis juga menggunakan bahan ajar gamifikasi agar peserta didik tidak hanya terpaku pada buku paket yang biasa dipakai. Hal ini digunakan peneliti mengingat buku paket dengan tampilan yang monoton serta membosankan mengakibatkan kurang menarik peserta didik agar dapat

belajar dan memahami konsep matematis, untuk itu penulis menggunakan bahan ajar gamifikasi supaya menimbulkan warna baru dalam pembelajaran sehingga peserta didik dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis. Peserta didik yang dengan hal ini memiliki kemampuan berpikir yang berbeda-beda dalam memahami konsep matematis menjadi sebuah masalah yang harus dipecahkan oleh pendidik. Untuk itu, peneliti meninjau masalah tersebut dari gaya kognitif peserta didik.

Kerangka berpikir penelitian dari pengaruh model pembelajaran *Contextial Teaching and Learning* (CTL) menggunakan bahan ajar gamifikasi terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis ditinjau dari gaya kognitif dapat di paparkan sebagai berikut :



Gambar 2.1 : Kerangka Berpikir

Berdasarkan kerangka berpikir diatas dapat diketahui bahwa kondisi awal atau dapat disebut kelas kontrol yaitu ketika pendidik masih belum memakai model pembelajaran CTL menggunakan bahan ajar gamifikasi, terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis masih rendah. Oleh karena itu, peneliti memberi perlakuan memakai model pembelajaran CTL menggunakan bahan ajar gamifikasi yang disebut juga kelas eksperimen. Dari perlakuan yang diberikan, didapatkan hasil kemampuan pemahaman konsep matematis yang kemudian akan ditinjau dari gaya kognitif peserta didik. Maka, hasil akhir dari pemikiran peneliti yaitu diduga terdapat pengaruh model pembelajaran CTL menggunakan bahan ajar gamifikasi terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari gaya kognitif.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan pemaparan kerangka berpikir peneliti memunculkan hipotesis sebagai berikut :

1. Hipotesis Penelitian

- a. Terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran CTL menggunakan bahan ajar gamifikasi terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.
- b. Terdapat pengaruh gaya kognitif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.
- c. Terdapat interaksi antara model pembelajaran CTL menggunakan bahan ajar gamifikasi dengan gaya kognitif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

2. Hipotesis Statistik

a. $H_{0A} : \alpha_1 = \alpha_j$

(tidak ada pengaruh model pembelajaran *Contextial Teaching and Learning* CTL berbantuan bahan ajar gamifikasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis)

(ada pengaruh model pembelajaran *Contextial Teaching and Learning* CTL berbantuan bahan ajar gamifikasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis)

Keterangan :

$i : 1,2$

$j : 1,2$

α_1 : kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran *Contextial Teaching and Learning* CTL menggunakan bahan ajar gamifikasi

α_2 : kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menerapkan metode pembelajaran konvensional

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

(tidak ada pengaruh gaya kognitif *field dependent*, *field independent* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis)

$H_{1B} : \exists \beta_i \neq \beta_j$ dimana $i \neq j$ dan $i = j = 1,2$

(ada pengaruh gaya kognitif *dependent*, *field independent* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis)

Keterangan :

β_1 : Tipe gaya kognitif *field dependent*

β_2 : Tipe gaya kognitif *field independent*

c. $H_{0AB}: \alpha_i\beta_j = 0$ untuk setiap dan $i = 1,2$, dan $j = 1,2$

(tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Contextial Teaching and Learning* CTL berbantuan bahan ajar gamifikasi dengan gaya kognitif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis)

$H_{1AB}: \alpha_i\beta_j \neq 0$ untuk setiap dan $i = 1,2$, dan $j = 1,2$

(ada interaksi antara model pembelajaran *Contextial Teaching and Learning* CTL berbantuan bahan ajar gamifikasi dengan gaya kognitif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis).



DAFTAR PUSTAKA

- Aini Rembulan and Rizki Wahyu Yunian Putra. "Penerapan Pembelajaran Konflik Kognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Siswa SMA." *Jurnal Pendidikan Matematika*, (2014).
- Ambarsari, Wiwin, Slamet Santosa, dan Maridi Maridi. "Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar pada Pelajaran Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta." *Pendidikan Biologi* 5, no. 1 (2013).
- Eva Kurniati Indah Sakti Dan Dedy Hamdani "Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Dengan Menggunakan Alat Peraga Terhadap Pemahaman Konsep Cahaya Kelas VII SMP Negeri 7 Kota Bengkulu," *Jurnal Exacta* Vol.XNo. 1 (2012).
- Fuad Hasan, faud. "Dasar-Dasar Kependidikan," h. 2. Jakarta: Rineke Cipta, 2013.
- Gusnita, Linda, and Irwan. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Aktivitas Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Pariaman." *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika* 7, no. 4 (2018).
- Habullah. "Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan," h. 4. Jakarta: Rajawali Pers, 2012.
- Hafnida Sari and Suherman. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Kelas XI MIA SMAN 2 Pariaman." *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika* 7, no. 4, (2018)
- Hutagalung, Ruminda. "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Melalui Pembelajaran Guided Discovery Berbasis Budaya Toba Di Smp Negeri 1 Tukka." *MES (Journal of Mathematics Education and Science) ISSN: 2579-6550 (Online) 2528-4363* 2 (2017).
- Isworo, Dwi, Widha Sunarno, dan Daru Wahyuningsih. " Hubungan Antara Kreativitas Siswa dan Kemampuan Numerik dengan Kemampuan Kognitif Fisika Siswa SMP Kelas VIII. " *Jurnal Pendidikan Fisika* 2, no. 2 (2014)
- Jakni. " *Metodologi Penelitian Experimen Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Limutia Dilla and Fitriani Dwina. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik." *Jurnal Edukasi Dan Pembelajaran Matematika* 7, no. 4 (2018).
- Majid, Abdul. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Pendidik*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011.
- Martono, Nanang. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT. Raja Grafindo, 2013.
- Moh. Ainin. *Metodologi Penelitian Bahasa Arab*. Surabaya: Hilal Pustaka, 2010.
- Mulyono, Abdurrahman. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2009.

- Negara, Hasan Sastra. *Konsep Dasar Matematika Untuk PGSD*. Bandar Lampung: Aura Printing dan Publishing, 2014.
- Nurdin, Syafruddin, and Adriantoni. *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Prasada, 2016.
- Nurdin, Syafruddin, and Adriantoni. *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Prasada, 2016.
- Oktiana D.P.H, Rusdy Siroj, H.M Djahir Basir. "Pengaruh Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri 6 Palembang." *Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2010)
- Pangestu, Rini, Netriawati, and Rizki Wahyu Yunian Putra. "Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi Berbasis Contextual Teaching Learning (CTL) Pada Materi Peluang." *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2019).
- Putra, Rizki Wahyu Yunian, and Aan Subhan Pamungkas. "Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi Matematika Siswa MTs." *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika* 12, no. 1 (2019).
- Rasyid, Harun. *Penelitian Hasil Belajar*. Bandung: CV Wacana Prima, 2007.
- Rukaesih A.M, and Ucu Cahyaniy. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Parsada, 2016.
- Rusman. *Model-Model Pembelajaran*, Jakarta: Rajawali Pers, 2013.
- Saidah U.H., *Pengantar Pendidikan: Telaah Pendidikan Secara Global Dan Nasional*. Jakarta: Rajawali Pers, 2016.
- Sambung, Dimas, Sihkabuden, and Saidah Ulfa. "Pengembangan Mobile Learning Berbasis Gamifikasi Untuk Penguasaan Bahasa Jepang Kelas X SMAN I GARUM." *Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 3, no. 2 (2017).
- Sanjaya Wina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2016.
- . *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2014.
- . *Penelitian Pendidikan, Jenis Metode Dan Prosedur*. Jakarta: Kencana, 2013.
- Silmi, Dini. "Analisis Deskriptif Gaya Kognitif Field Dependent- Field Independent Peserta Didik Sekolah Menengah Pada Pembelajaran Fisika Levels Of Inquiry Model." *Universitas Pendidikan Indonesia*, (2013)
- Sobel, and Max A. *Mengajar Matematika: Sebuah Buku Sumber Alat Peraga, Aktivitas, Dan Strategi*. Jakarta: Erlangga, 2004.

- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2010.
- . *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2017.
- . *Metode Penelitian Pendidikan*. 21st ed. Bandung: Alfabeta, 2015.
- Suharsimi Arikanto. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- . *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- . *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta, 2010.
- . *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Ke 2*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- Suhendi, and Ahmad Rio Adriansyah. “Prototype Gamifikasi Situs-Situs Wilayah Depok Menggunakan Perangkat Mobile.” *Jurnal Komputer Dan Informatika* 2, no. 2 (2018).
- Supramono dan Rita Rahmaniati. “Pembelajaran I-Set (Islamic, Science, Environment, Tacnologi and Sosiety) Terhadap Hasil Belajar.Anterior.” *Jurnal Universitas Muhammadiyah Palangkaraya* Vol. 14 No. 2 (2015).
- Supriadi Nanang, Fredi Ganda Putra, Sulistiana Dewi Wiwik. “Model Hands On Mathematics (HOM) Berbantuan LKPD Bernuansa Islami Materi Garis Dan Sudut.” *Desimal Jurnal Matematika* Vol. 1 (2018).
- Susanto, Ahmad. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group, 2016.
- Syazali Muhamad, and Novalia. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: Anugrah Utana Raharja (AURA), 2014.
- Ulia, Nuhyal. “Efektivitas Colaborative Learning Berbantuan Media Short Card Berbasis IT Terhadap Pemahaman Konsep Matematika.” *Jurnal Ilmiah “Pendidikan Dasar”* 3 (2016).
- Wahyuni, Sri. “Pengembangan Bahan Ajar IPA Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP.” *Prosiding Seminar Nasional Fisika Dan Pendidikan Fisika* 6, no. 1 (2015).
- Wastari, Dinda Ayu Yusia, and Endra Murti Sagoro. “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Berbasis Jurnal Penyesuaian Pada Siswa Kelas X Akuntansi G Smk Muhammadiyah 1 Yogyakarta Tahun Ajaran Implementation of Gamification Based Oorperative Learning To Students “ Learning Outcomes of Adjusting Journal En.” *Kajian Pendidikan AkuntansiIndonesia* 7, no. 1 (2018).
- Wijaya, Agung putra. “Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Dan Student Teams Achievement Divisions (STAD) Ditinjau Dari Keingintahuan Dan Gaya Kognitif Peserta Didik SMP Di Kabeupaten Blora,” (2011).

- Wijayanti, Wahyu. "Pengembangan Modul Matematika Berbasis Model Pembelajaran Ctl (Contextual Teaching and Learning) Dilengkapi Dengan Aa (Authentic Assessment) Berbantuan Flipbook Maker Untuk SMA Kelas X," h. 81. No. 2. *Aksioma* 7 (2017).
- Winarti, Yayuk, Dyah Rini Indriyanti, and Enni Suwarsi Rahayu. "Pengembangan Bahan Ajar Ekologi Kurikulum 2013 Bermuatan SETS Melalui Penerapan Model Problem Based Learning." *Lembaran Ilmu Kependidikan* 44, no. April (2015).
- Yusuf, Heni. "Penggunaan Gamifikasi Dalam Proses Pembelajaran." *Jurnal TICOM*, 5, no. 1 (2016).

