

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *CONTEXTUAL  
TEACHING AND LEARNING* (CTL) UNTUK MELATIH  
KEMAMPUAN REPRESENTASI SISWA**

**SKRIPSI**

**oleh**

**Ahmad Ridwan**

**NIM: 06081381722052**

**Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2021**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) UNTUK MELATIH KEMAMPUAN REPRESENTASI SISWA**

**SKRIPSI**

Oleh  
Ahmad Ridwan  
NIM : 06081381722052  
Program Studi Pendidikan Matematika

Mengesahkan :

Pembimbing 1

Dr. Yusuf Hartono

NIP. 196411161990031002

Pembimbing 2

Jeri Araiku, S.Pd.,M.Pd.

NIP. 199101142018031001

Mengetahui

Kordinator Program Studi

Dr. Hapizah, S.Pd., M.T

NIP 197905302002122002



## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ahmad Ridwan

NIM : 06081381722052

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Contextual Teaching And Learning* (CTL) untuk Melatih Kemampuan Representasi Siswa” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di perguruan tinggi. Apabila di kemudian hari ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian dari karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa paksaan dari pihak mana pun.

Palembang, 14 Desember 2021

Yang membuat pernyataan,



Ahmad Ridwan

NIM. 06081381722052

## PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu. Skripsi ini saya persembahkan untuk orang-orang hebat yang terlibat dalam proses penyusunannya. Taklupa pula saya ucapkan terimakasih kepada:

- ❖ Ibunda tercinta Syamsinar, S.Ag. dan ayahanda Drs. Erlan Suparta. Beliau yang selalu ada memberikan suport dan selalu mendo'akan, memberikan semangat, memberi kekuatan disaat dalam keadaan lemah, dan terimakasih telah memberikan segala hal yang terbaik.
- ❖ Adikku Andika Saputra. Terimakasih selalu memberikan semangat, mendo'akan, dan mau direpotkan selama penyusunan skripsi ini.
- ❖ Dosen pembimbingku, Bapak DR. Yusuf Hartono dan Bapak Jeri Araiku,S.Pd.,M.Pd Terimakasih atas bimbingannya selama ini, terimakasih selalu bersedia memberikan solusi, motivasi, nasihat, serta pengalaman-pengalaman yang berharga selama penyusunan skripsi ini.
- ❖ Ibu Zuli Nuraeni,S.Pd. M.pd, dan Novika Sukmaningthias. S.Pd.,M.Pd, selaku validator.
- ❖ Terima kasih seluruh dosen Pendidikan Matematika dan admin prodi pendidikan matematika yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terimakasih atas ilmu yang Bapak/Ibu berikan.
- ❖ Terima kasih kepada Ibu Yusi Leni, S.Pd.,M.M selaku Kepala SMA Negeri 3 Martapura Kabupaten OKU Timur yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian, dan untuk Ibu Dra. Sri Sumarsih,. Terima kasih atas bantuannya selama proses penelitian berlangsung.
- ❖ Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika 2017 yang telah berjuang bersama selama mengikuti perkuliahan.
- ❖ Terima kasih kepada mbak Ika Lestari,M.Pd., Kelvin bastari S.Pd., Rahmadi Robby,S.Pd. Dafin fadhilah, Gagas Sandi Pratama, Razi Fernando, Egar, riko dan teman-teman kedai kopi sudut yang telah menyemangati saya ketika mengerjakan skripsi ini.
- ❖ Terima kasih untuk diriku sendiri yang telah berdoa, berusaha, berjuang dan pantang menyerah untuk menyelesaikan skripsi ini.

Jangan bandingkan prosesmu dengan orang lain  
Karena tak semua bunga mekar dan tumbuh secara bersamaan.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat rahmat-Nya juga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Contextual Teaching And Learning* (CTL) untuk Melatih Kemampuan Representasi Siswa”.

Skripsi dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Contextual Teaching And Learning* untuk Melatih Kemampuan Representasi Siswa” ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd.) di program studi pendidikan matematika, jurusan pendidikan MIPA, fakultas keguruan dan ilmu pendidikan, universitas sriwijaya. dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Ucapan terima kasih yang tak terhingga penulis sampaikan kepada bapak DR. Yusuf Hartono sebagai dan pembimbing I dan bapak Jeri Araiku, S.Pd., M.Pd. sebagai pembimbing II yang telah mencerahkan segenap tenaga dan pemikiran demi selesaiannya skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada bapak Prof. Sofendi, M.A.,Ph.D., dekan FKIP Unsri, Dr. Ismet, M.Si., ketua jurusan pendidikan MIPA, Dr. Hapizah, S.Pd., M.T. koordinator program studi pendidikan matematika. ucapan terima kasih juga tak lupa penulis sampaikan kepada dosen penguji atas segala kritik dan saran demi perbaikan skripsi ini. Terakhir tak lupa pula penulis mengucapkan terima kasih kepada kepala SMA Negeri 3 Martapura OKU Timur, dewan guru, staf TU dan peserta didik yang telah berperan memberikan bantuan dan dukungan demi selesaiannya skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Matematika dan bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Palembang, 14 Desember 2021  
Penulis,



Ahmad Ridwan

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PERSEMBERAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK .....	xii
BAB I _PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	4
1.3 TUJUAN PENELITIAN .....	5
1.4 MANFAAT PENELITIAN .....	5
BAB II _TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 KEMAMPUAN REFRESENTASI .....	6
2.1.1 Pengertian Representasi .....	6
2.1.2 Indikator Representasi Siswa .....	6
2.1.3 Pentingnya Kemampuan Representasi.....	8
2.2 CONTEKTUAL TEACHING AND LEANING (CTL).....	9
2.2.1 Pengertian CTL .....	9
2.2.2 Kelebihan CTL.....	9
2.2.3 Prinsip Pembelajaran CTL .....	10
2.2.4 Pemanfaatan Elerning sebagai alternatif pengganti pembelajaran tatap muka di masa COVID-19 dengan menggunakan prinsip pembelajaran CTL pada saat proses belajar mengajar.....	11
2.3 BAHAN AJAR .....	14
2.3.1 Pengertian Bahan Ajar .....	14
2.3.2 Penilaian Kualitas Bahan Ajar .....	14
2.3.3 Tujuan dan Manfaat Bahan Ajar .....	16
2.3.4 Produk bahan ajar.....	17

2.4 INVERS DAN DETERMINAN MATRIIKS .....	17
2.5 BAHAN AJAR BERUPA LKPD BERBASIS CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) PADA MATERI INVERS DAN DETERMINAN MATRIKS .....	19
<b>BAB III_ METODE PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
3.1 JENIS PENELITIAN.....	21
3.2 PROSEDUR PENELITIAN .....	21
3.2.1 Penelitian Awal ( <i>Preliminary Research</i> ) .....	21
3.2.2 Tahap Pembuatan Prototipe ( <i>Prototyping</i> ).....	23
3.3.3 Fase Penilaian ( <i>Assessment Phase</i> ). ....	24
3.3 SUBJEK PENELITIAN .....	25
3.4 TAHAP UJI COBA .....	26
3.5 INSTRUMEN PENELITIAN .....	26
3.5.1 Instrumen kevalidan bahan ajar .....	26
3.5.2 Instrumen Kepraktisan Bahan Ajar.....	28
3.5.3 Instrumen Keefektifan Bahan Ajar .....	29
3.6 TEKNIK ANALISIS DATA .....	30
3.6.1 Analisis Kevalidan Bahan Ajar.....	30
3.6.2 Analisis kepraktisan bahan ajar.....	30
3.6.3 Analisis Keefektifan Bahan Ajar .....	32
<b>BAB IV_ HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>33</b>
4.1 HASIL PENELITIAN .....	33
4.1.1 Deskripsi hasil penelitian .....	33
4.1.2 Deskripsi Pengembangan Bahan Ajar.....	34
4.1.2.1 Fase Penelitian Awal ( <i>Preliminary Research</i> ).....	34
4.1.2.2 Fase Pembuatan Prototipe ( <i>Prototyping</i> ) .....	36
4.1.2.3 Tahap Penilaian.....	47
4.2 PEMBAHASAN.....	72
<b>BAB V_ KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>76</b>
5.1 KESIMPULAN .....	76
5.2 SARAN.....	77
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>78</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>84</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1. Indikator Representasi .....	6
Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Representasi siswa .....	7
Tabel 2.3 Indikator Kemampuan Representasi siswa .....	17
Tabel 2.4.Kompetensi Inti.....	18
Tabel 2.5 Kompotensi Dasar.....	18
Tabel 2.6 Indikator.....	19
Tabel 3.1 Aspek yang dinilai pada LKPD .....	27
Tabel 3.2 Aspek yang dinilai pada angket .....	28
Tabel 3.3 Kevalidan bahan ajar.....	30
Tabel 3.4 Ketentuan penskoran <i>skala likert</i> .....	31
Tabel 3.5 Kriteria jumlah skor setiap indikator .....	31
Tabel 3.6 Kriteria keperaktisan bahan ajar .....	32
Tabel 4.1 Jadwal kegiatan penelitian .....	33
Tabel 4.2 Kompetensi dasar.....	34
Tabel 4.3 Indikator pencapaian kompetensi .....	35
Tabel 4.4 Desain LKPD .....	36
Tabel 4.5 Lembar validator.....	41
Tabel 4.6 Komentar dan saran validator .....	43
Tabel 4.7 Hasil revisi LKPD.....	44
Tabel 4.8 Data nilai peserta didik .....	61
Tabel 4.9 Data nilai angket .....	62

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 3.1 Diagram alur fase pengembangan Plomp .....	25
Gambar 4.1 Latihan soal nomor 1 LKPD 1 .....	48
Gambar 4.2 Jawaban peserta didik latihan soal nomor 1 LKPD 1 .....	48
Gambar 4.3 Jawaban latihan soal nomor 1 LKPD 1 .....	49
Gambar 4.4 Jawaban soal latihan nomor 1 LKPD 1.....	50
Gambar 4.5 Jawaban peserta didik latihan soal nomor 1 LKPD 1 .....	50
Gambar 4.6 Latihan soal nomor 2 LKPD 1 .....	51
Gambar 4.7 Jawaban peserta didik latihan soal nomor 2 LKPD 1 .....	51
Gambar 4.8 Jawaban peserta didik latihan soal nomor 2 LKPD 1 .....	52
Gambar 4.9 Jawaban peserta didik latihan soal nomor 2 LKPD 1 .....	53
Gambar 4.10 Jawaban peserta didik latihan soal nomor 2 LKPD 1 .....	53
Gambar 4.11 Latihan soal nomor 1 LKPD 2 .....	54
Gambar 4.12 Jawaban peserta didik latihan soal nomor 1 LKPD 2 .....	54
Gambar 4.13 Jawaban peserta didik latihan soal nomor 1 LKPD 2 .....	55
Gambar 4.14 Jawaban peserta didik latihan soal nomor 1 LKPD 2 .....	56
Gambar 4.15 Jawaban peserta didik latihan soal nomor 1 LKPD 2 .....	56
Gambar 4.16 latihan soal nomor 2 LKPD 2.....	57
Gambar 4.17 jawaban peserta didik latihan soal nomor 2 LKPD 2.....	57
Gambar 4.18 jawaban peserta didik latihan nomor 2 LKPD 2 .....	58
Gambar 4.19 jawaban peserta didik latihan soal nomor 2 LKPD 2.....	59
Gambar 4.20 jawaban peserta didik latihan soal nomor 2 LKPD 2.....	59
Gambar 4.21 Jawaban peserta didik latihan soal nomor 2 LKPD 2 .....	60
Gambar 4.22 Jawaban peserta didik latihan soal nomor 2 LKPD 2 .....	60
Gambar 4.23 Soal Post test nomor 1 .....	64
Gambar 4.24 Jawaban soal pos test nomor 1 subjek NU.....	64
Gambar 4.25 Jawaban soal pos test nomor 1 subjek NU.....	65
Gambar 4.26 Jawaban soal pos test nomor 1 subjek NU.....	65
Gambar 4.27 Soal pos test nomor 2 .....	66
Gambar 4.28 Jawaban soal pos test nomor 2 subjek NU.....	66
Gambar 4.29 Jawaban soal pos test nomor 2 subjek NU.....	66

Gambar 4.30 Jawaban soal pos test nomor 2 subjek NU .....	67
Gambar 4.31 Soal pos test nomor 3 .....	67
Gambar 4.32 Jawaban soal pos test nomor 3 subjek NU .....	68
Gambar 4.33 Jawaban soal pos test nomor 3 subjek NU .....	68
Gambar 4.34 Jawaban soal pos test nomor 3 subjek NU .....	69
Gambar 4.35 Soal pos test nomor 4 NU .....	69
Gambar 4.36 Jawaban soal pos test nomor 4 subjek NU .....	69
Gambar 4.37 Jawaban soal pos test nomor 4 subjek NU .....	70
Gambar 4.38 Jawaban soal pos test nomor 4 subjek NU .....	71
Gambar 4.39 Jawaban soal pos test nomor 4 subjek NU .....	71
Gambar 4.40 Jawaban soal pos test nomor 4 subjek NU .....	72

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Surat usul judul penelitian .....	85
Lampiran 2 Surat keputusan petunjuk pembimbing .....	86
Lampiran 3 Surat izin penelitian dari dekan FKIP UNSRI .....	88
Lampiran 4 Surat izin penelitian dari dinas pendidikan .....	89
Lampiran 5 Surat keterangan dari SMA Negeri 3 Martapura.....	90
Lampiran 6 Produk LKPD pertemuan 1 .....	91
Lampiran 7 Produk LKPD pertemuan 2 .....	100
Lampiran 8 Dokumentasi kegiatan .....	110
Lampiran 9 Lembar validasi ahli .....	112
Lampiran 10 Lembar angket.....	118
Lampiran 11 Perhitungan Hasil angket.....	120
Lampiran 12 RPP.....	121
Lampiran 13 Soal <i>Post Test</i> .....	127
Lampiran 14 Kartu Pembimbing Skripsi .....	129
Lampiran 15 Cek Plagiat.....	133
Lampiran 16 Sertifikat NACOME 2021 .....	134

## **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan bahan ajar berbasis *Contextual Teaching and learning* (CTL) untuk melatih kemampuan representasi siswa yang valid, praktis, efektif dan melatih kemampuan representasi siswa SMA Negeri 3 Martapura. Adapun subjek dari penelitian ini ialah siswa kelas XI MIA 1 yang berjumlah 30 siswa. metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah penelitian pengembangan model Plomp yang terdiri dari tiga fase yaitu Penelitian awal (*preliminary research*), Tahap pembuatan prototype (*prototyping*), dan Fase penilaian (*assessment phase*). Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti menyatakan bahwa bahan ajar yang dikembangkan termasuk dalam katagori sangat valid dengan presentasi sebesar 86,6 %, berkatagori efektif dengan nilai rata-rata 83,92, berkatagori praktis dengan presentasi sebesar 83,42 % dan hasil *Posttest* kemampuan representasi siswa kelas XI MIA 1 termasuk sangat tuntas dengan rata-rata sebesar 89,8 %.

**Kata kunci :** *Representasi, Contextual Teaching and learning (CTL)*.

## **ABSTRACT**

*The purpose of this study is to produce teaching materials based on Contextual Teaching and learning (CTL) to train students' representational skills that are valid, practical, effective and to train students' representation skills at SMA Negeri 3 Martapura. The subjects of this study were students of class XI MIA 1 which amounted to 30 students. The method used in this research is the Plomp model development research which consists of three phases, namely preliminary research, prototype making phase (*prototyping*), and assessment phase (*assessment phase*). From the results of research conducted by researchers stated that the teaching materials developed were included in the very valid category with a presentation of 86.6%, the effective category with an average value of 83.92, the practical category with a presentation of 83.42% and the results The post-test of students' representation abilities of class XI MIA 1 is very complete with an average of 89.8%.*

**Keywords:** *Representation, Contextual Teaching and learning (CTL)*



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 LATAR BELAKANG**

*National Council of Teacher of Mathematics* (2000) mengemukakan bahwa terdapat lima kompetensi standar pembelajaran matematika antara lain: (1) Pemecahan Masalah (*Problem Solving*), (2) Penalaran dan Bukti (*reasoning and proof*), (3) Koneksi (*connections*), (4) Komunikasi (*communications*); dan (5) Representasi (*representation*). Hal ini menunjukkan bahwa salah satu dari lima kompetensi standar pembelajaran matematika yang harus dimiliki peserta didik yaitu kemampuan representasi. Kemampuan representasi merupakan inti dari pembelajaran matematika dimana peserta didik dapat mengembangkan dan memperdalam pemahaman konsep dan hubungan antar konsep matematika menggunakan berbagai macam representasi (NCTM, 2000).

Kemampuan representasi merupakan aspek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika karena representasi dapat menjadi jembatan yang menghubungkan konsep abstrak matematika dengan konteks kehidupan nyata sehari-hari sehingga dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep, membantu membangun representasi lain yang lebih konkret dan dapat digunakan untuk penalaran untuk mencari jawaban (Wilujeng dan Yenni, 2016; Samsudin dan Retnawati, 2018). Representasi membantu peserta didik untuk mengkomunikasikan gagasan dan ide matematis peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah melalui objek, gambar, kata-kata, ataupun simbol matematika (Sabirin, 2014; Nizarudin, 2014). Selain itu, kemampuan representasi yang digunakan peserta didik dalam pemecahan masalah menunjukkan tingkat pemahaman konsep peserta didik terhadap suatu materi. Penggunaan representasi yang benar akan membantu peserta didik untuk menyederhanakan dan menyelesaikan suatu masalah secara lebih efektif (Mulyati, 2016).

Namun dalam kenyataannya, kemampuan representasi peserta didik di Indonesia masih sangat rendah. Hal ini terlihat pada hasil studi matematika

TIMSS 2015 dimana Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara dan hanya 20% peserta didik Indonesia yang mampu meraih level *Intermediate International Benchmark* dari rata-rata internasional sebesar 75%. Pada level ini, peserta didik dihadapkan soal-soal dengan indikator mampu mengaplikasikan pengetahuan matematika dasar dalam situasi sederhana, mampu menghubungkan dan menggambar bangun datar, serta mampu membaca dan menginterpretasi tabel dan grafik (Mullis, Martin, Foy, dan Hooper, 2016). Sementara pada hasil matematika PISA tahun 2018 didapatkan bahwa Indonesia berada di peringkat 72 dari 78 Negara . Dari rata-rata OECD sebesar 76%, Indonesia tertinggal jauh dimana hanya sekitar 28% peserta didik yang mampu mencapai level 2 dengan indikator peserta didik mampu menafsirkan serta mengenali, tanpa instruksi secara langsung, bagaimana suatu keadaan atau situasi dapat direpresentasikan secara matematis (OECD, 2019).

Rendahnya kemampuan representasi peserta didik ini dikarenakan kurangnya pemahaman dan kesulitan menerjemahkan soal terutama soal cerita sehingga peserta didik kesulitan untuk merepresentasikan masalah dunia nyata ke dalam masalah matematika yang representatif (Farkhan dan Firmansyah, 2019; Panduwinata dkk, 2019). Selain itu juga dikarenakan pembelajaran matematika yang kurang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan representasi mereka sendiri. Peserta didik hanya mengikuti representasi dari contoh soal yang telah diberikan secara langsung oleh guru tanpa kegiatan diskusi ataupun eksplorasi (Annajmi, 2016; Putri dan Munandar, 2019). Oleh karena itu dibutuhkan suatu pembelajaran matematika yang lebih variatif menggunakan media dan pendekatan pembelajaran untuk membiasakan peserta didik mengekspresikan gagasan matematikanya dalam berbagai macam representasi.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan media pembelajaran seperti bahan ajar yang berkualitas sehingga mampu membantu peserta didik untuk meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data dan memadatkan informasi (Azhar, 2014; Mentari, 2017). Namun sayangnya mayoritas guru

kurang terlatih dalam mengembangkan bahan ajarnya sendiri dan lebih memilih memakai bahan ajar yang telah tersedia (Sadjati, 2012), sementara kemampuan guru dalam menyusun atau merancang materi di suatu bahan ajar menjadi salah satu hal yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan proses belajar mengajar (Lestari, 2013; Gazali, 2016). Oleh karena itu, Depdiknas (2008) mengharapkan para guru di sekolah dapat terus berlatih untuk dapat mengembangkan bahan ajar yang beragam dan menarik dengan menerapkan prinsip pembelajaran yang bermakna seperti memulai pembelajaran dari yang konkret untuk memahami konsep yang abstrak, khususnya materi matriks.

Pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi atau masalah kontekstual. Dengan menyajikan masalah kontekstual dalam pembelajaran matematika, peserta didik dapat menguasai konsep matematika (BNSP, 2006; Apriani dkk, 2017). Pendekatan yang dapat dijadikan salah satu alternatif untuk proses belajar mengajar untuk meningkatkan kemampuan representasi peserta didik SMA dibanding dengan pembelajaran konvensional adalah Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) (Hutagol, 2013). Hal ini dikarenakan pendekatan CTL adalah pembelajaran yang membantu guru mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik membuat relasi antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya di kehidupan mereka sehari hari (Trianto, 2009; Sariani dkk, 2018). Selain itu, CTL membantu peserta didik dalam menemukan konsep, mengonstruksi ide, aktif dan mampu berkomunikasi dengan baik selama proses pembelajaran.

Dari beberapa penelitian sebelumnya didapatkan bahwa CTL mampu secara efektif meningkatkan kemampuan representasi siswa dibandingkan pembelajaran konvensional (Andriansyah, 2014; Setianto dan Risnanosanti, 2020). Sejalan dengan hal tersebut, didapatkan bahwa bahan ajar berbasis CTL yang memuat soal-soal representasi matematis mampu membuat peserta didik tertarik untuk menemukan konsep matematika yang sedang dipelajari dan juga secara efektif mampu memfasilitasi kemampuan representasi matematis peserta didik karena permasalahan dibangun dari pengetahuan yang direkonstruksi oleh

peserta didik sendiri melalui pengetahuan yang dimiliki dan peserta didik mengembangkan ide-idenya sesuai dengan persepsinya (Astin dkk, 2017). Bahan ajar dengan pendekatan CTL ini juga membuat peserta didik lebih mudah memahami dan menyelesaikan masalah dalam konsep matematis yang abstrak, salah satunya dalam materi matriks (Sugiyono, 2018). Namun sayang, penelitian tersebut lebih banyak dalam ranah penelitian penerapan dan analisis CTL untuk kemampuan representasi peserta didik. Sementara pengembangan bahan ajar berbasis CTL untuk melatih kemampuan representasi peserta didik terutama dalam materi matriks masih sangat sulit ditemui.

Pengembangan bahan ajar berbasis CTL diharapkan mampu menyediakan media pembelajaran alternatif yang dapat digunakan guru untuk melatih kemampuan representasi peserta didik karena CTL menyajikan masalah kontekstual yang menjadikan peserta didik mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna. Pada proses pembelajaran peserta didik akan dilatih untuk menemukan sendiri konsep matematis melalui kegiatan diskusi dan eksplorasi masalah kontekstual.

Berdasarkan uraian di atas , peneliti tertarik untuk mengembangkan bahan ajar khususnya LKPD yang valid dan praktis melalui penelitian yang berjudul, “**Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Contextual Teaching And Learning* (Ctl) Untuk Melatih Kemampuan Representasi Siswa**”.

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

- 1.2.1 Bagaimana tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan bahan ajar berbasis CTL untuk melatih kemampuan refresentasi peserta didik?
- 1.2.2 Bagaimana kemampuan representasi peserta didik SMA Negeri 3 Martapura setelah menggunakan bahan ajar berbasis CTL?

### **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

- 1.3.1 Untuk mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan dan keefektifan bahan ajar berbasis CTL untuk melatih kemampuan refresentasi peserta didik.
- 1.3.2 Untuk mengetahui kemampuan representasi peserta didik SMAN 3 Martapura setelah menggunakan bahan ajar berbasis CTL.

### **1.4 MANFAAT PENELITIAN**

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi:

- 1.4.1 Bagi guru, sebagai bahan ajar alternatif yang valid, praktis, dan efektif dalam proses pembelajaran matriks untuk melatih kemampuan representasi siswa.
- 1.4.2 Bagi peserta didik, sebagai pendukung proses belajar mengajar melalui bahan ajar yang membantu peserta didik dalam melatih kemampuan representasinya.
- 1.4.3 Bagi peneliti lain, sebagai bahan untuk melakukan pengembangan bahan ajar berbasis CTL untuk melatih kemampuan representasi di pokok bahasan lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Nizar Rangkuti, 2014, Representasi Matematis, Jurnal Matematika IAIN (Forum Pedagogik), 6:1, (Padangsidimpuan: IAIN), h.112.
- Allan J. Henderson. (2003). The E-learning Question and Answer Book. USA: Amacom.
- Andriansyah, F. 2014. Pengaruh Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Representasi Matematik Siswa. Skripsi. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Annajmi. (2016). Peningkatan Kemampuan Representasi Matematika Siswa SMP melalui Metode Penemuan Terbimbing Berbantuan *Software Geogebra* di SMPN 25 Pekanbaru. Jurnal Edu Research, 5(2), 67-74. Pekanbaru.
- Annisa, Eka Nur. 2013. Efektivitas Open Ended Approach untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika (PTK di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Tahun Ajaran 2012/2013). Skripsi Studi S-1 FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta. Tidak Diterbitkan
- Apriani, A., Buyung, B., & Relawati, R. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Contextual Teaching And Learning (CTL) pada Materi Faktorisasi Suku Aljabar Kelas VIII SMP Negeri 9 Muaro Jambi. PHI: Jurnal Pendidikan Matematika, 1(1). Jambi.
- Araiku, J. (2015). Pengembangan perangkat pembelajaran materi dimensi tiga bercirikan problem-based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Disertasi dan Tesis Program Pascasarjana UM. Malang.
- Arini, L., Rizqi, N. R., & Lubis, R. I. S. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran CTL (Contextual Teaching And Learning) Terhadap Kemampuan Representasi Siswa. FARABI: *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 32-38.
- Astin, A.E., Bhrata, H., & Haeniliah, E.Y. (2017). Pengembangan LKPD dengan Pendekatan CTL untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis. Jurnal Pendidikan Matematika, 5(10) .Bandar Lampung.
- Azhar Arsyad(2014) Media Pembelajaran, h.20 Jakarta: Rajawali Pers
- BSNP. 2006. Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah: Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMP/MTs. Jakarta: BSNP
- Dahlan, J. A., & Juandi, D. (2011). Analisis representasi matematik siswa sekolah dasar dalam penyelesaian masalah matematika kontekstual. Jurnal Pengajaran MIPA, 16(1), 128-138. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

- Darin E.Hartley.(2001). Selling E-Learning, American Society for Training and development.
- Depdiknas. (2008). Panduan Pengembangan Bahan Ajar. Jakarta: Depdiknas.
- Effendi, L. A. (2012). Pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing untuk masalah matematis siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2), 1-10. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Fadhilaturrahmi, F. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Jaring-Jaring Balok dan Kubus dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) Siswa Kelas IV SDN 05 Air Tawar Barat. *Jurnal Basicedu*, 1(1), 1-9. Bangkinang: Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
- Farkhan, N.N., & Firmansyah, D.(2019). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMA Pada Materi Matriks. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*, 971-979. Karawang: Universitas Singaperbangsa Karawang.
- Farkhana, N. N., & Firmansyah, D. (2020). Analisis kemampuan representasi matematis siswa SMA pada materi matriks. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1d).
- Gazali, R. Y. (2016). Pengembangan bahan ajar matematika untuk siswa SMP berdasarkan teori belajar ausubel. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 183-184. Banjarmasin.
- Hartley, D. E., 2001. Selling E-Learning, American Society for Training and Development,[e-book].
- Henderson, A. J. (2003). The e-learning question and answer book. New York, USA: American Management Association.
- Hendriyadi.(2017). Validitas Isi : Tahap Awal Pengembangan Kuesioner . *Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis (JRMB)* Fakultas Ekonomi UNIAT, 2(2), 169–178.
- Hutagaol, K. (2013). Pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa sekolah menengah pertama. *Infinity Journal*, 2(1), 85-99. Bandung: Universitas Advent Indonesia.
- Iqbal, M. (2017). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan pendekatan kontekstual ditinjau dari pemahaman konsep dan disposisi matematis. Doctoral dissertation. Lampung : Universitas Lampung.
- Kenedi, A. K., Helsa, Y., & Hendri, S. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Alquran Di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 2(1).

- Lestari, I. (2013). Pengembangan bahan ajar berbasis kompetensi. Padang: Akademia Permata.
- Lestari, I. (2018). Pengembangan bahan ajar matematika dengan memanfaatkan GeoGebra untuk meningkatkan pemahaman konsep. GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika, 1(1), 26-36.
- Mahmudah, S. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Tematik Berbasis Scientific Tema Kayanya Negeriku Subtema 2 Pembelajaran 1 Di Sd Negeri Mandirancan. Doctoral dissertation. Purwokerto : Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Mentari, W.N. (2017). Pengembangan Lembar kerja peserta didik berbasis Kontekstual Teaching and Learning (CTL) untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis peserta didik Madrasah Tsanawiyah Negeri Pasir lawas. Diss. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Foy, P., & Hooper, M. 2016. *TIMSS 2015 International Results in Mathematics*. Chesnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Mulyati. 2016. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Representasi Matematis Siswa SMA melalui Strategi Preview-Question-Read-Reflect-Recite-Review (Kuasi Eksperimen Pada Siswa SMA di Kabupaten Indramayu). Jurnal Analisa, 2 (3), 36-55. Bandung.
- Nasrul, S. (2018). Pengembangan bahan ajar tematik terpadu berbasis model problem based learning di kelas iv sekolah dasar. Jurnal inovasi pendidikan dan pembelajaran sekolah dasar, 2(1).
- NCTM. (2000). Principles and Standards for School Mathematics. Reston, VA: NCTM.
- Nizarudin. (2014). Role Of Multiple Representations In Mathematical Problem Solving. International Conference on Mathematics, Science, and Education (ICMSE) 2014, 163-168. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Nuraeni, Z., Indaryanti, I., & Sukmaningthias, N. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bercirikan CTL Berbantuan GeoGebra Menggunakan Model Flipped Learning. Jurnal Elemen, 7(1), 56-67.
- Nurhidayati, S. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Masalah untuk Memfasilitasi Pencapaian Kemampuan Penalaran Pada Pokok Bahasan Perbandingan Kelas VII MTsN Model Makassar. Doctoral dissertation. Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

- OECD (2019), PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do, PISA, OECD Publishing, Paris.
- Oktaviyanthi, R., & Dahlan, J. A. (2018, April). Developing guided worksheet for cognitive apprenticeship approach in teaching formal definition of the limit of a function. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 335, No. 1, p. 012120). IOP Publishing
- Panduwinata, B., Tuzzahra, R., Berlinda, K., & Widada, W. (2019). Analisis Kesulitan Representasi Matematika Siswa Kelas VII Sekolah Menengah Pertama Pada Materi Sistem Persamaan Linier Satu Variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 4 (2), 202-210. Bengkulu.
- Plomp, T.. (2010). Generic Model for Educational Design (Problem, Analysis, Design, Implementation, Evaluation). Enschede: University of Twente.
- Plomp, T. dan Nieveen, N. (Eds). (2007). An Introduction to Educational Design Research. Enschede: Netherlands Institute for Curriculum Development (SLO).
- Prastowo, Andi. (2015). Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif. Yogyakarta: Diva Press.
- Purboningsih, D. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Guided Discovery pada Materi Barisan dan Deret untuk Siswa SMK Kelas X. In Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY (pp. 467-474). Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Putri, R. S. P., & Munandar, D. R. (2019). Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Pemecahan Soal Matematika Pada Materi Bilangan Bulat dan Pecahan. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019, 267-284. Karawang: Universitas Singaperbangsa Karawang.
- Rangkuti, D., & Rangkuti, D. E. S. (2018, April). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. In Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian (Vol. 1, No. 1, pp. 177-188). Medan: Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah
- Rochman. (2012). *Desain Model Bahan ajar Matematika*. Jurnal Kreano, 3(1):59-72.
- Sabirin, M. (2014). *Representasi dalam pembelajaran matematika*. Jurnal Pendidikan Matematika, 1(2), 33-44. Banjarmasin :Universitas IAIN Antasari.
- Sadjati, I. M. (2012). Pengembangan bahan ajar. 1-62. Universitas Terbuka.

- Samsudin, A.F., & Retnawati, H. (2018). Mathematical representation: the roles, challenges and implication on instruction. *Journal of Physics: Conf. Series* 1097 (2018), 1-7. Yogyakarta.
- Sanjaya, I. I., Maharani, H. R., & Basir, M. A. (2018). *Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Materi Lingkaran Berdasar Gaya Belajar Honey Mumfrod*. Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika, 2(1), 72-87. Semarang : Universitas Islam Sultan Agung.
- Sariani, N. L. A., Suarjana, I. M., & Dibia, I. K. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Ctl Berorientasi Tri Kaya Parisudha Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III. *Journal of Education Technology*, 2(3), 95-102.
- Sari, I. P., Yenni, Y., & Raditya, A. (2017). Pengaruh pendekatan pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa SMP. Prima: Jurnal Pendidikan Matematika, 1(1), 19-32. Tangerang: Universitas Muhammadiyah Tangerang.
- Setianto, I.E., & Risnanosanti. (2020). Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan Pembelajaran RME dan CTL pada Sub Pokok Bahasan Kubus dan Balok. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 1 (3), 175-181. Jember.
- Setianto, I. E. (2020). Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan Pembelajaran RME dan CTL pada Sub Pokok Bahasan Kubus dan Balok. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 1(3), 175-181
- Shinariko, L. J., Hartono, Y., & Yusup, M. (2020). Kemampuan Representasi Matematis Siswa Man 2 Palembang Pada Materi Fungsi Kuadrat Dalam Pembelajaran Berbasis Bukti (Doctoral Dissertation, Sriwijaya University).
- Shinariko, L. J., Hartono, Y., Yusup, M., Hiltrimartin, C., & Araiku, J. (2020). Mathematical Representation Ability on Quadratic Function Through Proof Based Learning.
- Sugiyono. (2018). Upaya meningkatkan Hasil Belajar melalui Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning. *Dialektika P. Matematika*, 5(2), 111-119. Brebes, Jawa Tengah.
- Sulastri, S., Marwan, M., & Duskri, M. (2017). Kemampuan representasi matematis siswa SMP melalui pendekatan pendidikan matematika realistik. Beta: jurnal tadris matematika, 10(1), 51-69. Aceh.
- Sulistiani, I. R. (2020). Contextual Teaching and Learning (CTL) dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Matematika Mahasiswa. *ElementerIs: Jurnal*

*Ilmiah Pendidikan Dasar Islam*, 2(1), 40-49. Malang: Universitas Islam Malang.

Trianto.(2009). Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Triono, A. (2017). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Tangerang Selatan (Bachelor's thesis). Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

Villegas, J. L., Castro, E., & Gutiérrez, J. (2009). Representations in problem solving: a case study with optimization problems. Electronic Journal of Research in Educational Psychology, No. 17, Vol. 7(1).

Wilujeng, H., & Yenni. (2016). Multiple Mathematical Representation Profile of Grade VIII Based on Multiple Intelligences. Proceeding Of 3<sup>rd</sup> International Conference On Research, Implementation And Education Of Mathematics And Science 2016, 357-362. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Wina Sanjaya. 2009. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Witriana, W. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Materi Program Linear Kelas XI MA Madani Pao-pao (Doctoral dissertation). Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.