

**KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA KELAS  
VIII SMP PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI DENGAN  
MODEL *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL)**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Itoh Nur Sari**

**NIM: 06081281924071**

**Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2022**

**KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA  
KELAS VIII SMP PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI  
DENGAN MODEL *CONTEXTUAL TEACHING AND  
LEARNING* (CTL)**

**SKRIPSI**

oleh

**Itoh Nur Sari**

**NIM: 06081281924071**

**Program Studi Pendidikan Matematika**

**Mengesahkan:**

**Mengetahui**

**Koordinator Program Studi,**



**Weni Dwi Pratiwi, S. Pd., M. Sc.**

**NIP. 198903102015042004**

**Pembimbing,**



**Dra. Indaryanti, M.Pd.**

**NIP. 196404061990032004**



## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Itoh Nur Sari

NIM : 06081281924071

Program Studi : Pendidikan Matematika

menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Pada Materi Relasi dan Fungsi Dengan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL)” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional 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 karyaini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, Januari 2022  
Yang membuat pernyataan,



Itoh Nur Sari  
NIM 06081281924071

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT atas segala rahmat dan karunianya, sehingga saya dapat dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan lancar. Skripsi ini saya persembahkan untuk orang-orang hebat yang terlibat dalam proses penyusunannya dengan pemberian segala dukungan. Tidak lupa saya ucapkan terimakasih kepada:

- ♥ Emak tersayang Ela Sari dan Abah tercinta A.Sudrajat yang selalu ada memberi semangat dan juga mendoakan tiada hentinya untuk teteh, terimakasih banyak atas cinta dan kasih sayang kalian.
- ♥ Adikku Arwa, terimakasih sudah selalu memberi semangat dan mendoakan teteh. Menemani teteh saat mengerjakan tugas dan menampung keluh kesah teteh selama ini.
- ♥ Keluarga besar, terimakasih atas dukungan dan doanya selama saya menjalankan perkuliahan.
- ♥ Dosen pembimbing skripsi sekaligus dosen pembimbing akademik Ibu Dra. Indaryanti, M.Pd terimakasih banyak atas bimbingannya selama ini, dengan sabar membimbing selama dibangku perkuliahan dan selama skripsi, memberikan segala motivasi dan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
- ♥ Validator, ibu Ruth Helen Simarmata, S.Pd., M.Pmat., M.Pd dan Ibu Dwi Ratna, S.Pd. Terimakasih banyak untuk komentar, masukan, dan saran yang membangun sehingga penulisan skripsi ini menjadi lebih baik
- ♥ Seluruh dosen Pendidikan Matematika dan admin prodi Pendidikan Matematika FKIP UNSRI yang tidak bisa saya sebut satu persatu. Terimakasih atas ilmu yang Bapak/Ibu berikan.
- ♥ Seluruh pihak sekolah SMPN 6 Indralaya Utara Ibu Liva, S.Pd selaku kepala sekolah, Ibu Dwi Ratna selaku guru matematika sekaligus wali murid kelas VIII.3, semua siswa kelas VIII.3 SMPN 6 Indralaya Utara. Terimakasih banyak atas bantuannya selama pelaksanaan kegiatan penelitian.
- ♥ A6 dan Bucin Squad. Devi, Novita, Putri, dan Zahroh terimakasih atas dukungan dan doanya selama ini. Terimakasih sudah menjadi rumah untuk berbagi beban pikiran
- ♥ Banten Empire. Hepta, Ummu, Tari, dan Salman sahabat perantauan. Terimakasih support system dan semangatnya. Kebersamaan kita selama ini akan selalu terkenang.
- ♥ Balabala, terimakasih kebersamannya selama dibangku kuliah ini, kalian adalah keluarga kecil yang sangat hangat.
- ♥ Uni friska, teman perjuangan selama bangku kuliah, yang selalu lengket seperti perangko dan surat hahaha, senang bisa berkenalan dengan anda.

- ♥ Teman seperbimbingan, Syifa, Lisa, Vania terimakasih atas semangat, bantuan, dan kerja samanya selama menyusun skripsi.
- ♥ Aokyo Class, terimakasih banyak atas cerita selama 3,5 tahun ini
- ♥ Untuk kalian semua yang tidak sempat saya sebut satu persatu, percayalah kalian sudah mempunyai tempat masing-masing di hati dan perjalanan hidup saya.
- ♥ *Last but not least, I wanna thank me, for believing in me, for doing all this hard work, for having no days off, for never quitting*

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kemampuannya.”

(QS. Al-Baqarah: 286)

## **PRAKATA**

Skripsi dengan judul “Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Pada Materi Relasi dan Fungsi Dengan Model *Contextual Theaching and Learning* (CTL)” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada kepada Dra. Indryanti M.Pd sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada bapak Dr. Hartono, M.A., dekan FKIP Unsri, Dr. Ismet, M.Si., Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc. Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditunjukkan kepada Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc., anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kepala SMPN 6 Indralaya Utara, dewan guru, staf TU dan peserta didik yang telah berperan memberikan bantuan dan dukungan demi selesainya skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi matematika dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Palembang, 19 Januari 2022  
Penulis

Itoh Nur Sari

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
PERSEMBAHAN .....	iv
PRAKATA .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
LAMPIRAN .....	xiii
ABSTRAK .....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kemampuan Representasi Matematis .....	5
2.1.1 Definisi Kemampuan Representasi Matematis.....	5
2.1.2 Tahapan Representasi Matematis .....	6
2.1.3 Indikator Kemampuan Representasi Matematis .....	6
2.2 Relasi dan fungsi .....	7
2.2.1 Pengertian Relasi .....	8
2.2.2 Cara Menyatakan Relasi .....	8
2.2.3 Pengertian Fungsi .....	10
2.2.4 Mencari Rumus Fungsi .....	11
2.3 Representasi Matematis pada Materi Relasi dan Fungsi.....	11
2.4 <i>Contextual Teaching Learning</i> (CTL) .....	14
2.4.1 <i>Contextual Teaching Learning</i> (CTL) .....	14

2.4.2 Kelebihan dan Kekurangan <i>Contextual Teaching Learning</i> (CTL) .....	14
2.4.3 Komponen <i>Contextual Teaching Learning</i> (CTL) .....	15
2.4.4 Langkah-Langkah <i>Contextual Teaching Learning</i> (CTL).....	16
2.5 Kemampuan Representasi Matematis Materi Ralasi dan Fungsi dengan Model <i>Contextual Teaching Learning</i> (CTL).....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	20
3.1 Jenis Penelitian .....	20
3.2 Variabel Penelitian .....	20
3.3 Definisi Operasional Variabel .....	20
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian .....	21
3.5 Subjek Penelitian .....	21
3.6 Prosedur Penelitian.....	21
3.6.1 Tahap Persiapan.....	22
3.6.2 Tahap Pelaksanaan.....	22
3.7 Teknik Pengumpulan Data .....	23
3.7.1 Tes Tertulis .....	23
3.7.2 Wawancara.....	23
3.8 Teknik Analisis Data .....	23
3.8.1 Analisis Data Tes Tertulis.....	23
3.8.2 Analisis Data Wawancara.....	26
3.8.3 Penarikan Kesimpulan .....	26
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	27
4.1 Hasil Penelitian.....	27
4.1.1 Deskripsi Persiapan Penelitian.....	27
4.1.2 Deskripsi Pelaksanaan Penelitian .....	30
4.1.2.1 Pertemuan Pertama .....	31
4.1.2.2 Pertemuan Kedua .....	35
4.1.2.3 Pertemuan Ketiga.....	40
4.1.2.3 Wawancara.....	41
4.1.3 Deskripsi dan Analisis Data Penelitian .....	42
4.1.3.1 Deskripsi Data.....	42



4.1.3.1 Analisis Data.....	55
4.2 Pembahasan .....	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran .....	61
DAFTAR PUSTAKA .....	61
LAMPIRAN .....	61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Diagram Panah Relasi .....	9
Gambar 2 Diagram Kartesius Relasi.....	9
Gambar 3 Daerah Himpunan Relasi .....	10
Gambar 4 Diagram Panah Fungsi .....	10
Gambar 5 Jawaban Diagram Panah .....	12
Gambar 6 Jawaban Diagram Kartesius .....	12
Gambar 7 Soal Indikator Kata-Kata.....	13
Gambar 8 Kerangka Berpikir .....	19
Gambar 9 Diskusi Kelompok Pertemuan 1 .....	32
Gambar 10 Permasalahan pada LKPD-1 Pertemuan 1 .....	32
Gambar 11 Jawaban pada LKPD-1 Nomor 1 .....	32
Gambar 12 Jawaban pada LKPD-1 Nomor 2 .....	33
Gambar 13 Kegiatan Presentasi Pertemuan 1 .....	33
Gambar 14 Kegiatan Siswa Mengerjakan LKPD-2 Pertemuan 1 .....	34
Gambar 15 Permasalahan LKPD-2 Pertemuan 1 .....	34
Gambar 16 Jawaban pada LKPD-2 Nomor 1 .....	34
Gambar 17 Jawaban LKPD-2 Nomor 2.....	35
Gambar 18 Diskusi Kelompok Pertemuan 2.....	36
Gambar 19 Permasalahan pada LKPD-1 Peretemuan 2 .....	37
Gambar 20 Jawaban pada LKPD-1 Nomor 1 .....	37
Gambar 21 Jawaban pada LKPD-1 Nomor 2 .....	37
Gambar 22 Jawaban pada LPKD-1 Nomor 3 .....	38
Gambar 23 Kegiatan Presentasi Pertemuan 2 .....	38
Gambar 24 Kegiatan Siswa Mengerjakan LKPD-2 Pertemuan 2 .....	39
Gambar 25 Permasalahan LKPD-2 Pertemuan 2.....	39
Gambar 26 Jawaban pada LKPD-2 Nomor 1 .....	39
Gambar 27 Jawaban pada LKPD-2 Nomor 2 .....	40
Gambar 28 Kegiatan Pelaksanaan Tes .....	41
Gambar 29 Jawaban Siswa TN soal Nomor 1a Membuat Representasi Verbal .....	42

Gambar 30 Jawaban Siswa TN soal Nomor 1b Membuat Representasi Verbal.....	42
Gambar 31 Jawaban Siswa TN soal Nomor 2a Membuat Representasi Verbal .....	42
Gambar 32 Jawaban Siswa TN soal Nomor 1a Membuat Representasi Simbolik ....	44
Gambar 33 Jawaban Siswa TN soal Nomor 2a Membuat Representasi Simbolik ....	44
Gambar 34 Jawaban Siswa TN Soal Nomor 1a Membuat Representasi Visual.....	46
Gambar 35 Jawaban Siswa TN soal Nomor 2b Membuat Representasi Visual .....	46
Gambar 36 Jawaban Siswa TN soal Nomor 1a Membuat Representasi Verbal .....	47
Gambar 37 Jawaban Siswa TN soal Nomor 1b Membuat Representasi Verbal.....	48
Gambar 38 Jawaban Siswa TN soal Nomor 2a Membuat Representasi Verbal .....	48
Gambar 39 Jawaban Siswa TN soal Nomor 1a Membuat Representasi Simbolik ....	49
Gambar 40 Jawaban Siswa TN soal Nomor 2a Membuat Representasi Simbolik ....	49
Gambar 41 Jawaban Siswa TN soal Nomor 1b Membuat Representasi Visual .....	51
Gambar 42 Jawaban Siswa DA soal Nomor 1a Membuat Representasi Verbal.....	52
Gambar 43 Jawaban Siswa DA soal Nomor 1b Membuat Representasi Verbal .....	52
Gambar 44 Jawaban Siswa DA soal Nomor 1 Membuat Representasi Simbolik .....	53
Gambar 45 Jawaban Siswa DA soal Nomor 1a Membuat Representasi Visual .....	54

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Indikator dan Bentuk Operasional Kemampuan Representasi .....	6
Tabel 2 Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi .....	8
Tabel 3 Komponen Model CTL.....	15
Tabel 4 Indikator Kemampuan Representasi Matematis .....	20
Tabel 5 Time Research Penelitian.....	21
Tabel 6 Pedoman Penskoran Kemampuan Representasi Matematis Siswa.....	24
Tabel 7 Kategori Tingkat Kemampuan Representasi Matematis .....	25
Tabel 8 Hasil Revisi Instrumen Penelitian.....	27
Tabel 9 Agenda Kegiatan Tahap Persiapan .....	30
Tabel 10 Hasil Kategori Kemampuan Representasi Matematis Siswa.....	55
Tabel 11 Skor Rata-Rata Kemunculan Indikator Representasi Matematis.....	56

## LAMPIRAN

Lampiran 1 Usul Judul Skripsi.....	69
Lampiran 2 Permohonan SK Pembimbing .....	70
Lampiran 3 SK Pembimbing.....	71
Lampiran 4 Permohonan Izin Penelitian.....	73
Lampiran 5 Izin Penelitian Dekanat.....	74
Lampiran 6 Izin Penelitian Disan Pendidikan Kabupaten Ogan Ilir.....	75
Lampiran 7 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	76
Lampiran 8 Permohonan Surat Tugas Validtor Penelitian .....	77
Lampiran 9 Surat Tugas Validator Penelitian.....	78
Lampiran 10 Lembar Validasi RPP .....	79
Lampiran 11 Lembar Validasi LKPD .....	87
Lampiran 12 Lembar Validasi Soal Tes.....	93
Lampiran 13 Lembar Validasi Pedoman Wawancara.....	98
Lampiran 14 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	100
Lampiran 15 Lembar Kerja Peserta Didik .....	112
Lampiran 16 Soal Tes Kemampuan Representasi Matematis.....	122
Lampiran 17 Kisi-Kisi Soal Tes.....	123
Lampiran 18 Pedoman Wawancara .....	128
Lampiran 19 Transkrip Wawancara .....	130
Lampiran 20 Kemunculan Indikator Kemmapuan Representasi Matematis Siswa. ....	138
Lampiran 21 Kartu Bimbingan .....	140
Lampiran 22 Hasil Cek Plagiat .....	143
Lampiran 23 Daftar Hadir Dosen Penguji .....	144
Lampiran 24 Sertifikat Seminar Hasil .....	145

## ABSTRAK

Latar belakang permasalahan dalam penelitian ini adalah rendahnya kemampuan representasi matematis siswa di SMPN 6 Indralaya Utara dalam bentuk visual, verbal, dan simbolik. Penerapan model CTL dapat dijadikan solusi untuk permasalahan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa pada materi relasi dan fungsi setelah diterapkan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan analisis data secara kuantitatif dan kualitatif sesuai dengan indikator representasi matematis. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 6 Indralaya Utara di kelas VII.3 dengan melibatkan sebanyak 22 orang siswa sebagai subjek. Teknik pengumpulan data menggunakan 2 butir soal tes tertulis dan wawancara. Hasil penelitian ini menunjukkan persentase banyak siswa yang berada pada kategori tinggi sebanyak 31,82%, sedang 50%, dan rendah 18,18%. Sedangkan, skor rata-rata kemunculan representasi matematis tertinggi terdapat pada representasi verbal sebesar 57,95, representasi simbolik sebesar 56,81, dan representasi visual sebesar 52,27. Hasil data tes menunjukkan bahwa siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi relasi dan fungsi dimulai dengan representasi verbal yaitu menuliskan informasi soal dilanjutkan dengan simbolik, lalu visual.

**Kata kunci:** *Kemampuan representasi matematis, Relasi dan Fungsi, Contextual Teaching and Learning (CTL)*

## ABSTRACT

The background of this study is the low ability of students' mathematical representation at SMPN 6 Indralaya Utara in visual, verbal, and symbolic forms. The application of the CTL model can be used as a solution to this problem. This study aims to describe students' mathematical representation abilities in relation and function material after applying the *Contextual Teaching and Learning* (CTL) model. The research method used is descriptive with quantitative and qualitative data analysis according to the indicators of mathematical representation. This research was conducted at SMPN 6 Indralaya Utara in class VII.3 involving 22 students as subjects. The data collection technique uses 2 written test items and interviews. The results of this study show that the percentage of students who are in the high category is 31.82%, medium is 50%, and low is 18.18%. Meanwhile, the highest average score for the emergence of mathematical representations was found in verbal representations of 57.95, symbolic representations of 56.81, and visual representations of 52.27. The results of the test data show that students in solving word problems on the material relations and functions begin with verbal representations, namely writing down the information about the questions, followed by symbolic, then visual.

**Keywords:** *Mathematical representation ability, Relations and Functions, Contextual Teaching and Learning (CTL)*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Representasi adalah salah satu kemampuan penting yang dimiliki untuk siswa. Sebagaimana Permendikbud No 58 Tahun 2014 mengenai kurikulum 2013 SMP/MTS salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah siswa memahami konsep matematika, dimana indikator pentingnya menyajikan konsep dalam berbagai representasi. Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan dalam mengungkapkan ide dan gagasan siswa saat menyelesaikan masalah matematika, dimana membantu siswa mengubah ide yang abstrak menjadi ide yang nyata (Fitri et al., 2017). Kemampuan representasi siswa bisa memperdalam dan mengembangkan pemahaman mengenai hubungan dan konsep matematika saat mereka menyusun, membandingkan, dan memakai beragam representasi (Karawang, dkk., 2020). Siswa bisa menuangkan idenya kembali dalam bentuk ungkapan persamaan, kata-kata, maupun gambar untuk menyelesaikan suatu perhitungan atau permasalahan matematis (Aprilia Putri, dkk., 2021).

Representasi yang baik membangun pemahaman konsep siswa yang tepat, dimana cocok untuk mempresentasikan konsep-konsepnya dan sesuai dalam mengatur jumlah kuantitas sehingga siswa dalam keseluruhan representasi dapat menemukan relevansi (Handayani & Juanda, 2018). Dengan penggunaan representasi matematis yang baik, permasalahan matematika akan dipandang lebih sederhana, begitu pula sebaliknya jika representasi keliru maka masalah dianggap sulit, contohnya dalam mengerjakan latihan soal, siswa yang representasi kurang akan cenderung mengikuti semua cara penyelesaian yang dicontohkan guru, sehingga jika diberikan soal berbeda akan sulit menyelesaikannya (Noer & Gunowibowo, 2018).

Fakta di lapangan, hasil observasi pra-penelitian pada SMPN 6 Indralaya Utara di kelas VIII. Berdasarkan dari tugas harian, hampir keseluruhan siswa masih kesulitan dalam mempresentasikan hasil penyelesaian masalah, baik itu dalam bentuk visual seperti sulit dalam menggambar diagram kartesius, dalam bentuk verbal siswa masih sulit dalam menyatakan pendapatnya menggunakan kata-kata, dan bentuk simbolik



siswa masih salah dalam membuat simbol persamaan. Kemudian, hasil dari wawancara bersama salah satu guru matematika bahwa memang siswa masih sulit mempresentasikan penyelesaian masalah matematika ke dalam bentuk visual, verbal, dan simbolik terlebih lagi jika disajikan soal cerita. Selain itu, berdasarkan penelitian Suningsih & Istiani (2021) kemampuan representasi matematis siswa masih mendominasi dalam kategori lemah. Siswa pada indikator visual mencapai 65,2% dengan kategori cukup. Indikator ekspresi mencapai 43,5% dengan kategori lemah. Dan indikator kata-kata 41,2% dengan kategori lemah. Rendahnya representasi siswa disebabkan oleh beberapa hal, seperti proses pembelajaran representasi yang jarang ditemui oleh siswa dan jarang diterapkan oleh guru, siswa kesulitan dalam membuat dan menyusun kata-kata dari data yang disajikan, dan sulit menentukan hasil yang disajikan dalam bentuk simbol (Yusmin & Nursangaji, 2016).

Relasi dan fungsi merupakan materi pada kurikulum 2013 di kelas VIII (Lesiana & Hiltrimartin, 2020). Materi ini berhubungan dengan kehidupan nyata, contohnya menghitung jumlah tabungan dalam waktu tertentu (Cahya & Warmi, 2019). Dalam materi tersebut siswa dapat melatih cara berfikir kreatif, kritis, bernalar serta berfikir abstrak (Lanya, dkk., 2020). Dalam *framework* AKM materi relasi dan fungsi menjadi subdomain dalam domain aljabar (Wijaya & Dewayani, 2021). Sehingga dapat disimpulkan bahwa konsep relasi dan fungsi penting dalam pembelajaran siswa kelas VIII SMP/Sederajat (Muthmainnah, dkk., 2019). Namun faktanya, literasi matematika materi relasi dan fungsi masih rendah, sebagaimana penelitian Yuniati, dkk (2020) menunjukkan bahwa presentasi siswa dalam kategori tinggi 34,04%, sedang 14,89%, dan rendah 51,06%. Selain itu, penelitian oleh Dwidarti, dkk (2019) menyatakan siswa kesulitan dalam keterampilan menyelesaikan permasalahan cerita materi relasi dan fungsi, baik itu siswa dengan kemampuan matematika rendah, sedang, atau tinggi. Padahal, konsep relasi dan fungsi menjadi materi prasyarat untuk materi berikutnya seperti turunan, limit fungsi, dan lainnya (Siskanti, 2021).

Berdasarkan hal di atas, dibutuhkan model pembelajaran yang bisa menunjang, membimbing, dan melatih kemampuan representasi siswa supaya tujuan

pembelajaran terlaksana. Model yang akan digunakan dalam penelitian ini, yaitu model pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL). Berdasarkan pendapat Muslihah & Suryaningrat (2021) CTL membentuk siswa menjadi aktif mengembangkan diri dengan mempelajari konsep serta mengaitkannya dengan dunia nyata. Dalam proses pembelajarannya guru dituntut kreatif agar siswa mampu melibatkan materi dengan kehidupan nyata, sehingga lebih bermanfaat serta bisa disimpan dalam memori jangka panjang (Rahmawati, dkk., 2019). Orientasi pembelajaran CTL juga mengembangkan rasa percaya diri siswa terhadap apa yang mereka temukan dan memaksimalkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran, sehingga meningkatkan keterampilan representasi yang baik. Dimana siswa ditekankan pada kegiatan mendapatkan pengetahuan dari pengalaman (*Contructivism*) dan siswa dilibatkan dalam proses penemuan pengetahuan (*Inquiry*) melalui konteks nyata (Rosi, 2018). Selain itu menurut Darwani, dkk (2019) pembelajaran CTL berhubungan dengan materi relasi dan fungsi, CTL menuntut siswa memahami hubungan antara kehidupan nyata dengan pengalaman belajar sekolah yang sejalan dengan materi relasi dan fungsi, dimana pembelajaran tidak lancar jika tidak dikaitkan dengan konteks nyata. Kemudian, penelitian Setianto & Risnanosanti (2020) mengenai kemampuan representasi pembelajaran CTL memberikan hasil lebih tinggi dengan rata-rata skor sebesar 17,9 sedangkan pembelajaran RME dengan rata-rata skor 16,8. Dalam pembelajaran CTL siswa aktif untuk memahami informasi yang dipelajari bukan hanya menerima informasi dengan guru.

Beberapa penelitian terdahulu mengenai representasi matematis diantaranya penelitian Handayani (2019) kemampuan representasi siswa pada materi volume kubus dan balok masih dalam kategori sangat rendah dengan presentase keseluruhan sebesar 47%. Selain itu, penelitian Arini, dkk (2021) mengenai pengaruh pembelajaran CTL terhadap kemampuan representasi matematis materi bangun ruang. Setelah mengikuti pembelajaran CTL, kemampuan representasi siswa berada pada kategori sangat baik dengan nilai rata-rata sebesar 3,00 dibandingkan konvensional pada kategori baik dengan nilai rata-rata sebesar 2,33. Lalu, penelitian Sjukur (2012) mengenai pengaruh model CTL berstruktur pendekatan saintifik terhadap kemampuan

representasi matematis pada materi pecahan di kelas VI. Besarnya presentasi pengaruh CTL adalah 46,41% berada pada kategori sedang.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti terdorong melakukan penelitian dengan judul “kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII SMP pada materi relasi dan fungsi dengan model *Contextual Teaching Learning* (CTL)”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII SMP pada materi relasi dan fungsi dengan model *Contextual Teaching Learning* (CTL)?”.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII SMP pada materi relasi dan fungsi dengan model *Contextual Teaching Learning* (CTL).

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Guru**

Dijadikan alternatif untuk peningkatan kualitas pembelajaran dan sistem pembelajaran.

### **2. Bagi Sekolah**

Dijadikan referensi perbaikan sistem pembelajaran demi meningkatkan kemampuan representasi siswa yang pada akhirnya berpengaruh pada kualitas sekolah.

### **3. Bagi Pembaca**

Diharapkan menjadi bahan referensi sebagai informasi bagi pembaca dalam mengembangkan ilmu pengetahu

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, A. (2015). Deskripsi kemampuan Representasi Matematis Siswa Tingkat Smp/mts menggunakan soal-soal Tipe Programme International of Student Assesment. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 5(2), 1-12.
- Annajmi, A. (2016). Peningkatan Kemampuan Representasi Matematik Siswa SMP Melalui Metode Penemuan Terbimbing Berbantuan 1 Software Geogebra Di SMP N 25 Pekanbaru. *Edu Research*, 5(2), 67-74.
- Aprilia Putri, S., Nia Sania Effendi Pendidikan Matematika, K., & Keguruan dan Ilmu Pendidikan, F. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Siswa SMK. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika*, 7(2), 69–78. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v7i2.2652>
- 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. <https://doi.org/10.47662/farabi.v4i1.90>
- Armadan, A., Somakim, S., & Indaryanti, I. (2017). Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Pembelajaran Berbasis Teori Van Hiele di Materi Segiempat Kelas VII SMP Negeri 1 Indralaya Utara. *Jurnal Elemen*, 3(1), 49. <https://doi.org/10.29408/jel.v3i1.306>
- Astuti, E. P. (2017). Representasi Matematis Mahasiswa Calon Guru dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Beta Jurnal Tadris Matematika*, 10(1), 70. <https://doi.org/10.20414/betajtm.v10i1.100>
- Asyrofi, M., Junaedi, I., & Artikel, I. (2016). Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Multiple Intellingence Pada Pembelajaran Hybrid Learning Berbasis Konstruktivisme. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(1), 32–39.
- Bagus, C. (2018). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Pada Kelas VII-B Mts Assyafi'iyah Gondang. *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(2), 115. <https://doi.org/10.24014/sjme.v4i2.5234>

- Cahya, I., & Warmi, A. (2019). Analisis Tingkat Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP pada Materi Relasi dan Fungsi. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika, Sesiomadika*, 602–609.
- Damayanti, R., & Afriansyah, E. A. (2018). Perbandingan Kemampuan Representasi Matematis Siswa antara Contextual Teaching and Learning dan Problem Based Learning. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 7(1), 30. <https://doi.org/10.25273/jipm.v7i1.3078>
- Darwani, D., Harun, M. Y., & Suhartati, S. (2019). Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning Pada Materi Relasi Dan Fungsi Di Kelas Viii Smp Negeri 1 Darussalam Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 3(2), 41–47. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v3i2.1196>
- Dwidarti, U., Mampouw, H. L., & Setyadi, D. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Himpunan. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 315–322. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.110>
- Handayani, H. (2019). Analisis Kemampuan Representasi Siswa Pada Materi Volume Kubus dan Balok di SDN Manangga Kabupaten Sumedang. *JMIE (Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education)*, 3(1), 48. <https://doi.org/10.32934/jmie.v3i1.97>
- Handayani, H., & Juanda, R. Y. (2018). Profil Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Dasar Di Kecamatan Sumedang Utara. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(2), 211. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v7i2.6265>
- Hasibuan, D. H. M. I., & Pd, M. (2014). *MODEL PEMBELAJARAN CTL (CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING) Oleh. II(01)*, 1–12.
- Hermawati, R. (2020). Pengaruh Pembelajaran Inquiry Training Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Representasi Matematis Siswa. *Pasundan Journal of Mathematics Education Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2).
- Karawang, U. S., Karawang, U. S., Deskriptif, A., Matematis, K. R., & Data, P. (2020). 2480-File Utama Naskah-7129-1-10-20191212. 1094–1108.

- Hijriani, L., Rahardjo, S., & Rahardi, R. (2018). Deskripsi representasi matematis siswa smp dalam menyelesaikan soal pisa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(5), 603-607.
- Lanya, H., & Aini, S. D. (2020). *Pi : Mathematics Education Journal Pi : Mathematics Education Journal*. 3(2), 75–81.
- Lesiana, F., & Hiltrimartin, C. (2020). KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP DALAM PEMBELAJARAN MODEL ELICITING ACTIVITIES (MEAs) PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI. *Lentera Sriwijaya : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(2), 38–47. <https://doi.org/10.36706/jls.v2i2.9639>
- Maria, M. S., Nurmaningsih, N., & Haryadi, R. (2022). ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA PADA MATERI PENYAJIAN DATA: ANALYSIS OF STUDENT'S MATHEMATIC REPRESENTATION ABILITY ON DATA PRESENTATION MATERIALS. *JURNAL RISET RUMPUN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM*, 1(1), 40-49.
- Maghfiroh, S., & Rohayati, A. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Smp Pada Materi Segiempat. *Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah*, 10(1), 64–79. <https://doi.org/10.33592/pelita.vol10.iss1.373>
- Mardiati, M., & Rani, F. N. (2018). Pengaruh model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap kemampuan penalaran matematika. *Jurnal Mathematic Paedagogic*, 2(2), 115-123.
- Melinda, S. D. (2017). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Spasial Materi Geometri Di Sma Muhammadiyah 1 Purbalingga. *Journal of Mathematics Education*, 3(1), 35.
- Muhamad, N. (2016). Pengaruh Metode Discovery Learning untuk Meningkatkan Representasi Matematis dan Percaya Diri Siswa. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*, 9(1), 9–22. <http://journal.uniga.ac.id/index.php/JP/article/view/83>
- Muhamad Saleh, Rifaatul Mahmuzah, & Nurul Ayu. (2020). Pembelajaran Luas Dan Keliling Lingkaran Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning. *Numeracy*, 7(1), 79–94. <https://doi.org/10.46244/numeracy.v7i1.1002>
- Muslihah, N. N., & Suryaningrat, E. F. (2021). Model Pembelajaran Contextual

- Teaching and Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 553–564. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i3.1445>
- Muthmainnah, M., Hapizah, H., & Somakim, S. (2019). Penerapan Strategi Probing Prompting Dalam Pembelajaran Matematika Materi Relasi Dan Fungsi Di Smp. *Lentera Sriwijaya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 27–37. <https://doi.org/10.36706/jls.v1i1.9567>
- NCTM. (2000). Principles and Standars for School Mathematics. Reston, VA: NCTM.
- Noer, S. H., & Gunowibowo, P. (2018). Efektivitas Problem Based Learning Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Dan Representasi Matematis. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 11(2). <https://doi.org/10.30870/jppm.v11i2.3751>
- Permendikbud No. 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah tsanawiyah. Jakarta: Kemendikbud.
- Purnama, R. N. (2019). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Al Fattah Semarang. *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 3(1), 23-36.
- Rahmatika, T., Ihsanudin, I., & Rafianti, I. (2022). Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Programme for International Student Assessment Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 248–258. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1121>
- Rahmawati, T. D., Wahyuningsih, W., & Dua Getan, M. A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 5(1), 83. <https://doi.org/10.22219/jinop.v5i1.8021>
- Rangkuti, A. N. (2013). Representasi Matematis. *Logaritma*, 1(02), 49–61.
- RESI ROSI YANA (2018) *PENGARUH PENERAPAN MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL*

*MATEMATIKA SISWA SMP/MTS*. Skripsi thesis, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

- Rezeki, S. (2017). Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematika Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Novick. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 1(3), 281–291. <https://doi.org/10.30998/sap.v1i3.1203>
- Ribkyansyah, F. T., Yenni, Y., & Nopitasari, D. (2018). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Pada Pokok Bahasan Statistika. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 149-155.
- Rosidah, I. D., & Hasanah, U. (2019). *Ika Dzawy Rosidah, 2 Nadya, 3 Uswatun Hasanah, 4 Sulistiawati*. 56–62.
- Rusyda, N. A., & Sari, D. S. (2017). Pengaruh Penerapan Model Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep. *JNPM (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 1(1), 150–162.
- Sabirin, M. (2014). Representasi dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 33. <https://doi.org/10.18592/jpm.v1i2.49>
- Sari, M., Yusmin, E., & T, A. Y. (2021). Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Segitiga. *Jurnal AlphaEuclidEdu*, 2(1), 122. <https://doi.org/10.26418/ja.v2i1.48070>
- 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. <https://doi.org/10.35719/mass.v1i3.50>
- Siskanti, V. V. (2021). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Relasi Dan Fungsi Kelas Viii Smp. *Lentera Sriwijaya : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(1), 54–61. <https://doi.org/10.36706/jls.v3i1.13379>
- Sjukur, S. B. (2012). Pengaruh Model. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 2(November 2012), 368–378.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Penerbit Alfabeta
- Sunarto, M. T., Laa, S. P. Y. O., Mahtuum, Z. A., Siagian, G. T., & Afrilianto, M.



- (2021). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan Kontekstual. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 85–94. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i1.730>
- Suningsih, A., & Istiani, A. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 225–234. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i2.984>
- Sutrisno, S., Sudargo, S., & Titi, R. A. (2019). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Smk Kimia Industri Theresiana Semarang. *JIPMat*, 4(1). <https://doi.org/10.26877/jipmat.v4i1.3626>
- Tri Ribkyansyah, F., Yenni, Y., & Nopitasari, D. (2018). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Smp Pada Pokok Bahasan Statistika. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 149. <https://doi.org/10.31000/prima.v2i2.711>
- Wijaya, A., & Dewayani, S. (2021). Framework Asesmen Kompetensi Minimum (Akm ). *Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 1–107.
- Yuniati, I., Juhana, A., Sudirman, S., Son, A. L., & Gunadi, F. (2020). Bagaimanakah Literasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Pada Materi Relasi dan Fungsi?:Exploratory Case Study. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 66–74.
- Yusmin, E., & Nursangaji, A. (2016). Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Materi Fungsi Di kelas VII SMP Bumi Khatulistiwa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1–9.