

**KEMAMPUAN REPRESENTASI MODEL MATEMATIKA  
UNTUK TOPIK SPLDV KELAS VIII DENGAN  
MENGUNAKAN PENDEKATAN PEMODELAN  
MATEMATIKA MELALUI MEDIA PEMBELAJARAN  
BERBANTUAN ICT**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**Annisyatul Fuadiyah**

**NIM: 06081381924048**

**Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2022**

**KEMAMPUAN REPRESENTASI MODEL MATEMATIKA UNTUK  
TOPIK SPLDV KELAS VIII DENGAN MENGGUNAKAN  
PENDEKATAN PEMODELAN MATEMATIKA MELALUI MEDIA  
PEMBELAJARAN BERBANTUAN ICT**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Annisyatul Fuadiyah**

**NIM: 06081381924048**

**Program Studi Pendidikan Matematika**

**Mengesahkan:**

**Mengetahui,**

**Koordinator Program Studi,**



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

**NIP. 198903102015042004**

**Dosen Pembimbing,**



**Elika Kurniadi. S.Pd., M.Sc.**

**NIP 19880720201401201**



## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Annisyatul Fuadiyah

NIM : 06081381924048

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “ Kemampuan Representasi Model Matematika untuk Topik SPLDV Kelas VIII dengan Menggunakan Pendekatan Pemodelan Matematika Melalui Media Pembelajaran Berbantuan ICT” 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 karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

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

Palembang, 28 Desember 2022

Yang membuat pernyataan,



Annisyatul Fuadiyah

NIM. 06081381924048

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

*Bismillahirrohmanirrohim.* Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang karena rahmat, karunia serta pertolongan-Nya, sehingga saya mampu menyelesaikan skripsi saya yang berjudul “Kemampuan Representasi Model Matematika untuk Topik SPLDV Kelas VIII dengan Menggunakan Pendekatan Pemodelan Matematika Melalui Media Pembelajaran Berbantuan ICT”. Shalawat serta salam tak henti-hentinya kita curahkan kepada junjungan kita Nabi besar Nabi Muhammad SAW. Karya yang saya tulis ini dengan sepenuh hati saya persembahkan kepada orang-orang yang saya sanyangi, yaitu kepada:

- ❖ Kedua orang tua saya, Mamak **Nurum Mari'ah** dan Bapak **Suherni** yang selalu memberikan dukungan serta memberikan semangat dibalik layar dalam setiap langkah yang saya jalani. Tak hanya itu, perjuangan Mamak dan Bapak yang begitu berat untuk membatu saya baik secara moril maupun materil. Terima kasih Mak, Pak atas doa yang selalu Engkau berikan di setiap perjalanan hidupku dan harapan yang selalu menjadi motivasiku dalam mencapai itu semua.
- ❖ Kedua adikku, **Rima Sa'anah** dan **Avifah** yang telah menjadi warna di setiap hari-hariku serta menjadi pembangkit semangat dikala bosan. Terima kasih atas canda, tawa dan tingkah laku yang kalian lakukan membuat ayuk semakin semangat dalam menjalani setiap proses dalam hidup. Semangat terus adik-adikku dalam menjalani hidup dengan proses yang berbeda di setiap orang.
- ❖ Diri saya sendiri, **Annisyatul Fuadiyah**. Kamu hebat dengan semua kekurangan serta keterbatasanmu, kamu sudah bertahan sejauh ini dan terus berusaha melawan rasa malasmu sehingga bisa sampai ke detik ini dengan menyelesaikan skripsi semaksimal mungkin. Percayalah setiap proses yang ada dalam hidupmu akan ada kebahagiaan setelahnya. Terus belajar dan berdoa ya annis, masih banyak harapan kamu dan orang tuamu yang harus digapai. Salam dari Annis 2023.

- ❖ Keluarga besar yang saya sayangi, terima kasih atas bantuan, semangat serta masukkan dalam kehidupan saya selama Pendidikan.
- ❖ Ibu **Elika Kurniadi, S.Pd., M.Sc.** sebagai Dosen pembimbing saya yang selalu memberikan support, arahan serta motivasi saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Ibu **Novita Sari, S.Pd., M.Sc.** sebagai validator dalam penelitian ini, yang sekaligus Dosen program studi Pendidikan matematika.
- ❖ Para Dosen Pendidikan Matematika yang telah membagikan ilmu serta dukungan yang sangat bermanfaat bagi saya.
- ❖ Ibu **Lilis Sri Jayanti Manulang, S.Pd.** sebagai validator instrument penelitian ini, sekaligus guru matematika di SMP Negeri 26 Palembang yang telah banyak membantu saya dalam proses pelaksanaan penelitian saya.
- ❖ Teman seperbimbingan saya, **Dinda Syabillah.** Terima kasih telah sama-sama berjuang dan saling berbagi pengalaman serta canda tawa yang menjadi penyemangat. Pahit manis dalam menuliskan skripsi telah kita lewati bersama-sama sampai titik dimana tujuan awal kita tercapai.
- ❖ Sahabat saya sejak SMP, **Sinta Sundari.** Telah menjadi pendengar yang baik dalam setiap curhatan saya baik senang maupun sedih.
- ❖ Para Nona Bambang Gurl, **Desya Rahmadika, Shalshabillah Shafa, Rifda Luthfiyah, Regita Dwi Jayanti,** dan **Nadiati Amarta.** Terima kasih telah menjadi sosok rumah dalam perkuliahan saya. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan saya hingga sekarang ini. Tetaplah menjadi warna dalam kisah hidup kita. Semoga kedepannya *wishlist* yang kita buat dapat tercapai dengan baik.
- ❖ Tuan Si Pemilik nomor 08xx-xxxx-5595. Terima kasih karna pernah ada untuk mendengarkan curhatan saya serta memberikan motivasi untuk terus berjuang.
- ❖ Terima kasih rekan-rekan yang telah memberikan dukungan dalam setiap proses penulisan skripsi saya yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

**“Pejuang Skripsi itu bukan siapa yang paling pintar,  
tapi siapa yang paling berusaha”**

## PRAKATA

Skripsi dengan judul “Kemampuan Representasi Model Matematika untuk Topik SPLDV Kelas VIII dengan Pendekatan Pemodelan Matematika Melalui Media Pembelajaran Berbantuan ICT 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 ibu **Elika Kurniadi, S.Pd., M.Sc.** sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada **Dr. Hartono, M.A.** Dekan FKIP Unsri, Pak **Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd.** Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Ibu **Dr. Hapizah, M.T.** Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika periode 2018-2022 dan Ibu **Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc.** Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika saat ini yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditunjukkan kepada **Dr. Yusuf Hartono.** selaku penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Serta saya ucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah, dan warga SMP Negeri 26 Palembang yang telah memberikan izin dan pengalaman berharga bagi saya.

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

Palembang, 26 Desember 2022

Yang membuat pernyataan,



Annisyatul Fuadiyah

NIM. 06081381924048

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>x</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xi</b>
<b>ABSTRACK</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB 1</b> .....	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Masalah .....	5
1.4 Manfaat.....	5
1.4.1 Bagi peneliti .....	5
1.4.2 Bagi guru.....	5
1.4.3 Bagi pembaca .....	6
<b>BAB II</b> .....	<b>7</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1 Kemampuan Representasi Model Matematika.....	7
2.1.1 Pengertian Representasi .....	7
2.1.2 Tahapan Representasi Matematika .....	7
2.1.3 Indikator Kemampuan Representasi Matematika .....	8
2.2 Pemodelan Matematika .....	8
2.2.1 Pengertian Pemodelan Matematika.....	8
2.2.2 Tahapan Pemodelan Matematika .....	9

2.3	Tahapan Pemodelan Matematika Yang Berkaitan Dengan Representasi Model Matematika .....	11
2.4	Media Pembelajaran Berbantuan ICT .....	12
2.4.1	Kelebihan <i>Nearpod</i> .....	14
2.4.2	Kekurangan <i>Nearpod</i> .....	15
2.5	Analisis Kurikulum .....	16
2.6	Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel SPLDV .....	17
2.6.1	Pengertian Sistem Linear Dua Variabel .....	18
2.6.2	Penyelesaian Sistem Persamaan Linier Dua Variabel .....	19
2.7	Kerangka Berpikir .....	22
<b>BAB III.....</b>		<b>24</b>
<b>METODE PENELITIAN .....</b>		<b>24</b>
3.1	Jenis Penelitian .....	24
3.2	Variabel Penelitian .....	24
3.2.1	Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	24
3.3	Subjek Penelitian.....	25
3.4	Jadwal Penelitian.....	25
3.5	Prosedur Penelitian.....	26
3.5.1	Tahapan Persiapan .....	26
3.5.2	Tahapan Pelaksanaan .....	27
3.5.3	Tahapan Akhir.....	28
3.6	Teknik Pengumpulan Data .....	28
3.6.1	Tes Tertulis.....	28
3.6.2	Tes Wawancara .....	29
3.7	Teknik Analisis Data .....	29
3.7.1	Analisis Data Hasil Tes Tertulis .....	29
3.7.2	Analisis Data Hasil Wawancara.....	31
3.7.3	Penyajian Data .....	31
3.7.4	Penarikan Kesimpulan .....	31



<b>BAB IV .....</b>	<b>33</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>33</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	33
4.1.1 Deskripsi Tahapan Persiapan Penelitian .....	33
4.2 Deskripsi Tahapan Pelaksanaan Penelitian .....	34
4.1.2.1 Pertemuan Pertama.....	35
4.1.2.2 Pertemuan Kedua .....	37
4.1.2.3 Pertemuan Ketiga .....	40
4.1.2 Deskripsi Tahapan Akhir Penelitian .....	49
4.3 Pembahasan .....	72
<b>BAB V.....</b>	<b>78</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>78</b>
5.1 Kesimpulan.....	78
5.2 Saran .....	78
Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memiliki saran atau rekomendasi yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:.....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>79</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Siklus Pemodelan Matematika Dasar.....	9
Gambar 2. 2 Siklus Pemodelan Matematika Yang Cocok Untuk Peserta Didik ..	10
Gambar 2. 3 Tampilan Halaman Awal Pada Nearpod.....	13
Gambar 2. 4 Tampilan Fitur Isi Dalam Nearpod .....	13
Gambar 2. 5 Tampilan Fitur Kegiatan Dalam Nearpod.....	14
Gambar 2. 6 Grafik Kedua Garis Sejajar.....	19
Gambar 2. 7 Grafik Kedua Garis Berhimpit.....	19
Gambar 2. 8 Grafik Kedua Garis Berpotongan Pada Satu Titik.....	20
Gambar 2. 9 Kerangka Berpikir.....	22
Gambar 4. 1 Dokumentasi Hari Pertama.....	37
Gambar 4. 2 Dokumentasi Hari Kedua .....	39
Gambar 4. 3 Halaman Depan Pada Media Pembelajaran Nearpod .....	40
Gambar 4. 4 Soal 1 SPLDV dengan Pendekatan Pemodelan Matematika .....	41
Gambar 4. 5 Pertanyaan Terkait Soal .....	42
Gambar 4. 6 Papan Diskusi.....	42
Gambar 4. 7 Soal 2 SPLDV dengan Pendekatan Pemodelan Matematika .....	42
Gambar 4. 8 Papan Diskusi Beserta Pertanyaan .....	43
Gambar 4. 9 Halaman Terakhir.....	43
Gambar 4. 10 Hasil Jawaban Peserta Didik pada Web Nearpod Secara Kurang Tepat dan 100% Completed .....	44
Gambar 4. 11 Hasil Jawaban Peserta Didik pada Web Nearpod Secara Tepat dan 100% Completed .....	47
Gambar 4. 12 Soal Test No.1 .....	52
Gambar 4. 13 Soal Test No.2.....	53
Gambar 4. 14 Hasil Jawaban RO Soal 1 Dengan Kemampuan Representasi Model Matematika Cukup .....	54
Gambar 4. 15 Hasil Jawaban GA Soal 2 Dengan Kemampuan Representasi Model Matematika Cukup .....	57
Gambar 4. 16 Hasil Jawaban RA untuk Soal No.1 Dengan Kemampuan Representasi Model Matematika Baik .....	60

Gambar 4. 17 Hasil Jawaban AD untuk Soal No.2 Dengan Kemampuan Representasi Model Matematika Baik .....	63
Gambar 4. 18 Hasil Jawaban FA Soal 1 dengan Kemampuan Representasi Model Matematika Sangat Baik .....	66
Gambar 4. 19 Hasil Jawaban NAD Soal 2 Kemampuan Representasi Model Matematika Sangat Baik .....	69
Gambar 4. 20 Dokumentasi Wawancara pada Siswa.....	72

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Representasi Matematika .....	8
Tabel 2. 2 Perbandingan Tahapan Pemodelan Matematika Dan Tahapan Representasi Model Matematika.....	12
Tabel 2. 3 Analisis Kurikulum Mengenai KD 3.5 Matematika SMP .....	16
Tabel 2. 4 Kompetensi Inti.....	17
Tabel 2. 5 Kompetensi Dasar dan Indikator Materi SPLDV .....	17
Tabel 2. 6 Bagian Pertama .....	18
Tabel 2. 7 Bagian Kedua .....	18
Tabel 3. 1 Indikator dan Deskriptor Kemampuan Representasi Matematika .....	25
Tabel 3. 2 Jadwal Rencana Kegiatan .....	26
Tabel 3. 3 Pedoman Penskoran Tes Tertulis .....	29
Tabel 3. 4 Kategori Kemampuan Representasi Matematis .....	30
Tabel 4. 1 Jadwal Persiapan Kegiatan Penelitian.....	33
Tabel 4. 2 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Pada Kelas VIII.1 .....	34
Tabel 4. 3 Hasil tes kemampuan representasi model matematika .....	49
Tabel 4. 4 Persentase Indikator Kemampuan Representasi Model Matematika...	50

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Persetujuan Ujian Akhir Program Sarjanah .....	86
Lampiran 2 Permohonan SK Pembimbing .....	87
Lampiran 3 SK Pembimbing.....	88
Lampiran 4 Permohonan Izin Penelitian.....	90
Lampiran 5 Surat Izin Penelitian dari Dekanat FKIP UNSRI .....	91
Lampiran 6 Surat Keterangan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Palembang.....	93
Lampiran 7 Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Palembang .....	94
Lampiran 8 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	95
Lampiran 9 Surat Permohonan Tugas Validator.....	96
Lampiran 10 Surat Tugas Validator Penelitian.....	97
Lampiran 11 Lembar Validasi RPP .....	98
Lampiran 12 Lembar Validasi Bahan Ajar .....	100
Lampiran 13 Lembar Validasi Media Pembelajaran <i>Nearpod</i> .....	102
Lampiran 14 Lembar Validasi Pedoman Wawancara.....	104
Lampiran 15 Pernyataan Validasi .....	106
Lampiran 16 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	108
Lampiran 17 Bahan Ajar.....	110
Lampiran 18 Media Pembelajaran <i>Nearpod</i> .....	118
Lampiran 19 Pedoman Wawancara .....	125
Lampiran 20 Kisi-kisi Soal <i>Test</i> .....	127
Lampiran 21 Jawaban Soal <i>Test</i> Subjek Penelitian .....	128
Lampiran 22 Daftar Kehadiran Siswa.....	135
Lampiran 23 Rekapitulasi Nilai Tes Kemampuan Representasi.....	136
Lampiran 24 Kartu Bimbingan .....	139
Lampiran 25 Bukti Uji Similarity .....	141
Lampiran 26 Hasil Uji Similarity.....	143
Lampiran 27 Sertifikat Seminar Hasil .....	144

## ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dan subjek penelitian ini adalah 22 peserta didik kelas VIII.1 SMP Negeri 26 Palembang. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan representasi model matematika untuk topik SPLDV kelas VIII dengan menggunakan pendekatan pemodelan matematika melalui media pembelajaran berbantuan ICT *Nearpod*. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes tertulis dan wawancara. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa pembelajaran pemodelan matematika dengan menggunakan media pembelajaran berbantuan ICT *Nearpod* yang mampu memberikan kontribusi terhadap kemampuan representasi model matematika peserta didik SMP Negeri 26 Palembang. Hasil pencapaian kemampuan representasi model matematika peserta didik kelas VIII dengan rata-rata 72,5% yang dikategorikan baik. Peserta didik lebih tertarik dan antusias dalam menggunakan pembelajaran pemodelan matematika menggunakan media pembelajaran berbantuan ICT *Nearpod*.

**Kata Kunci:** kemampuan representasi model matematis, media pembelajaran berbantuan ICT *Nearpod*, pemodelan matematika.

## **ABSTRACT**

This research is a qualitative descriptive study and the subjects of this study were 22 students of class VIII.1 SMP Negeri 26 Palembang. This study aims to determine the ability of mathematical model representation for class VIII SPLDV topics by using a mathematical modeling approach through Nearpod ICT-assisted learning media. Data collection techniques used in this study were written tests and interviews. Based on the results of the study, it was found that learning mathematical modeling using Nearpod ICT-assisted learning media was able to contribute to the ability to represent mathematical models of students at SMP Negeri 26 Palembang. The results of the achievement of the ability to represent the mathematical model of class VIII students with an average of 72.5% are categorized as good. Students are more interested and enthusiastic in using learning mathematical modeling using Nearpod ICT-assisted learning media.

**Keywords:** ability to represent mathematical models, nearpod ICT-assisted learning media, mathematical modeling.

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Karakteristik matematika memiliki objek salah satunya abstrak yang menyebabkan banyak peserta didik malas belajar matematika sehingga pembelajaran disekolah menjadi tidak terkontrol dengan benar. Melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan metode yang tidak menarik perhatian peserta didik dalam belajar membuat peserta didik mengeluh bahwa matematika merupakan pembelajaran yang menyulitkan dan membingungkan (Wangge, 2020). Pada dasarnya matematika sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Menurut OECD (2019) yang menyatakan bahwa dari enam tingkatan kemampuan matematis yang telah dirumuskan oleh PISA, peserta didik di Indonesia hanya dapat mengerjakan soal matematika pada level satu dan dua. Indikator untuk soal level dua yaitu peserta didik mampu menafsirkan serta mengenali, tanpa arahan secara langsung bagaimana suatu keadaan dapat direpresentasikan secara matematis (Mulyaningsih, dkk., 2020). Hal ini dapat menunjukkan bahwa kemampuan representasi model matematika peserta didik dalam proses pembelajaran matematika di Indonesia tergolong rendah (Syafri, 2017).

Kesulitan peserta didik dalam merepresentasikan model matematika merupakan sebuah masalah bagi peserta didik saat ini karena peserta didik kurang memahami konsep dasar matematika dan sulit dalam menafsirkan masalah yang diberikan (Sulastri, dkk., 2017). Kebanyakan peserta didik hanya menghafalkan konsep dan tidak memahami penyelesaian matematika dengan benar. Menurut Fadzillah & Wibowo (2016) yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika peserta didik diharapkan dapat memahami konsep matematika secara mendalam agar peserta didik mampu merepresentasikannya, memecahkan masalah, dan menerapkan pengetahuan dalam dunia nyata. Selain itu, tak banyak peserta didik yang menggunakan representasi model, gambar, dan tabel untuk membantu berpikir peserta didik dalam memecahkan masalah yang diberikan (Sulastri, dkk., 2017). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa representasi dalam matematika belum digunakan sebagai alat berpikir dalam memecahkan masalah matematika.



Menurut Astin & Bharata (2016) yang menyatakan bahwa pada saat peserta didik dihadapkan pada masalah yang membutuhkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah, berpikir secara matematis serta dapat menyajikannya ke dalam bentuk gambar, grafik, atau persamaan peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika. Dengan begitu mengarah pada situasi bahwa pada saat peserta didik diberikan sebuah masalah selain contoh soal, peserta didik tidak mampu merepresentasikannya dengan menggunakan model matematika yang membuat peserta didik tidak dapat menyelesaikan masalah matematika tersebut (Astin & Bharata, 2016). Hal ini dapat disimpulkan bahwa peserta didik kurang memahami lebih luas mengenai kemampuan representasi dalam menyelesaikan permasalahan matematika ke dalam model matematika.

Menurut Wijaya (Mulyaningsih, dkk., 2020) yang menyatakan bahwa representasi model matematika sangat dibutuhkan dan dikatakan penting oleh peserta didik karena dapat berguna untuk memahami sebuah materi yang diberikan dan dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 yang menyatakan mengenai kemampuan representasi itu penting. Kemampuan representasi model matematika menekankan pada penggunaan simbol, bagan, grafik dan tabel dalam menggabungkan dan mengekspresikan ide – ide matematika yang terdapat dalam masalah yang diberikan (Syafri, 2017). Dalam hal kemampuan representasi matematis, ada tiga standar: 1) Mengklasifikasikan dan mencatat konsep matematika melalui penggunaan representasi. 2) memilih, memanfaatkan, dan beralih di antara representasi ketika mencoba memecahkan masalah. 3) membangun model matematika dan menafsirkan masalah matematika, fisik, dan sosial melalui penggunaan representasi matematika (NCTM, 2000; Syafri, 2017).

Pembelajaran pemodelan matematika tidak hanya bertujuan untuk menghadirkan soal cerita, tetapi menekankan peserta didik agar mampu mempergunakan konsep yang telah dipelajari di kelas ke dalam masalah dunia nyata (Suwanto, dkk., 2018). Pembelajaran pemodelan matematika yang berfokus pada proses untuk mencapai representasi yang sesuai dengan situasi dunia nyata (Hartono & Karnasih, 2017). Representasi matematika hanya bagian dari proses pemecahan masalah dan telah mencakup standar pemecahan masalah dalam

pembelajaran matematika (Sabirin, 2014). Kemampuan representasi matematika yang dapat dilihat dalam pembelajaran pemodelan matematika melalui representasi masalah sehari-hari ke dalam bentuk matematika dengan memakai simbol (Suwanto, dkk., 2018).

Kemampuan representasi model matematika yang berkaitan dengan pemodelan matematika mempunyai peran penting, dengan menggunakan pemodelan matematika untuk mengetahui informasi yang terdapat dalam masalah yang diberikan dan mengetahui apa saja yang harus diselesaikan dari masalah yang akan dikaji oleh peserta didik (Komala, dkk., 2021). Kemampuan peserta didik untuk memodelkan soal cerita menunjukkan pemahaman mereka tentang transisi dari keadaan dunia nyata ke bahasa matematika (Karniasih, 2015; Sari, dkk., 2021). Menurut Komala, dkk., (2021) yang menyatakan bahwa dengan menggunakan kemampuan representasi matematika dapat memperoleh solusi dalam menyelesaikan masalah matematika berupa gambar, grafik, tabel, dan model matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rahmawati, dkk., 2021) menyatakan bahwa dengan menggunakan kemampuan representasi model matematika peserta didik dapat menyelesaikan masalah matematika.

Terhusus terhadap materi SPLDV di mana peserta didik sering sekali mengalami kesalahan pemahaman mengenai konsep matematika dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan (Achir, dkk., 2017). Menurut Sulastri, dkk., (2017) yang menyatakan bahwa materi SPLDV dapat berbentuk masalah sehari-hari, sehingga pemecahan masalah memerlukan kecakapan dalam representasi model matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Abiyasa, dkk., 2018 (Wulan, dkk., 2021) menyatakan bahwa tidak sedikit peserta didik yang belum memahami konsep SPLDV dan tidak dapat mempresentasikannya ke dalam bentuk model matematika. Tidak sedikit peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menyajikan berbagai metode yang berbeda untuk menyelesaikan sebuah permasalahan SPLDV dan peserta didik memiliki hasil belajar yang rendah (Rasmawati, dkk., 2019).

Menyikapi rendahnya kemampuan representasi model matematika peserta didik yang berkaitan dengan pemodelan matematika adalah memperbaiki proses pembelajaran matematika di kelas dengan menggunakan media pembelajaran

menarik (Oktaria, dkk., 2016). Hal ini sejalan dengan penelitian Astuti, 2017 (Yekti, 2018) yang menyatakan bahwa selain kemampuan akademik, penggunaan media, pengalaman, dan latihan pemecahan masalah matematika semuanya dapat berdampak pada kemampuan representasi. Menurut Fariz (2022) yang menyatakan bahwa media pembelajaran mampu meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar matematika. Media pembelajaran dapat diterapkan dalam proses pembelajaran matematika. Menurut Lestari, dkk., (2020) yang menyatakan bahwa selain penguasaan konsep secara benar, diperlukan juga keterampilan dan kemampuan dari guru untuk menjadi fasilitator dalam membelajarkan materi matematika terhadap peserta didik dengan media pembelajaran, dengan karakteristik mata pelajaran matematika guru juga dituntut untuk menguasai bagaimana menyelesaikan masalah matematika.

Perkembangan dan paradigma pendidikan menuntut guru untuk menciptakan inovasi baru dalam proses pembelajaran. Menurut Permana (2017) yang menyatakan bahwa segala sesuatu yang dapat digunakan untuk membantu dan mempermudah penyampaian konsep, seperti memasukkan pengetahuan, ide, keahlian, pengalaman guru dan peserta didik ke dalam alat atau media yang dapat membuat siswa merasa, berpikir, memiliki minat, dan termotivasi untuk berprestasi. Tujuan belajar efisien dan efektif dengan memanfaatkan media pembelajaran berbantuan ICT adalah salah satunya. Menurut Nisa & Agung, (Matondang, dkk., 2020) yang menyatakan bahwa ICT adalah teknologi yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran untuk menyimpan, mengelola, menampilkan, dan menyampaikan informasi. Menurut Lestari, dkk., (2020) yang menyatakan bahwa banyak *software* yang dapat digunakan untuk mendukung guru dalam menyampaikan serta menjelaskan konsep-konsep matematika dan menyelesaikan sebuah masalah matematika.

Pada penelitian-penelitian sebelumnya menyatakan bahwa pengembangan dalam media pembelajaran berbantuan ICT dapat meningkatkan kemampuan representasi matematika peserta didik (Fariz, 2022). Media pembelajaran berbantuan ICT lebih efektif dan praktis, selain itu peserta didik lebih mudah memahami materi pembelajaran matematika sehingga dapat memahami hakikat pembelajaran dan selanjutnya dapat mengembangkan kemampuan representasi

matematis peserta didik (Nursanti, dkk., 2015). Keberadaan aplikasi media pembelajaran berbantuan ICT yang dapat membuat pembelajaran matematika lebih menyenangkan dan menarik, sehingga dapat membantu peserta didik secara optimal untuk memahami konsep – konsep matematika (Wangge, 2020). Aplikasi *Nearpod* mempunyai banyak fitur inovasi dan edukasi untuk menciptakan pembelajaran yang interaktif dan pembelajaran berjalan secara optimal (Ami, 2021). Media pembelajaran *Nearpod* sangat dibutuhkan sebagai alat atau media yang membantu proses pembelajaran secara interaktif (Feri & Zulherman, 2021).

Oleh karena itu, berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Kemampuan Representasi Model Matematika Untuk Topik SPLDV Kelas VIII Dengan Menggunakan Pendekatan Pemodelan Matematika Melalui Media Pembelajaran Berbantuan ICT”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Pada penelitian ini, berdasarkan uraian latar belakang di atas peneliti memperoleh rumusan masalah yaitu “Bagaimana Kemampuan Representasi Model Matematika Untuk Topik SPLDV Kelas VIII Dengan Menggunakan Pendekatan Pemodelan Matematika Melalui Media Pembelajaran Berbantuan ICT”.

## **1.3 Tujuan Masalah**

Tujuan pada penelitian ini yang berkaitan dengan rumusan masalah di atas yaitu untuk mengetahui Kemampuan Representasi Model Matematika Untuk Topik SPLDV Kelas VIII Dengan Menggunakan Pendekatan Pemodelan Matematika Melalui Media Pembelajaran Berbantuan ICT.

## **1.4 Manfaat**

Dengan adanya penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat, sebagai berikut:

### **1.4.1 Bagi peneliti**

Dapat dijadikan sebagai perluasan wawasan mengenai kemampuan representasi model matematika yang berkaitan dengan pemodelan matematika dengan menggunakan soal dalam konteks kehidupan sehari-hari.

### **1.4.2 Bagi guru**

Dapat dijadikan sebagai alternatif dalam menyampaikan serta menjelaskan materi pembelajaran kepada peserta didik dengan media pembelajaran berbantuan

ICT terhadap soal kemampuan representasi model matematika yang berkaitan dengan pemodelan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari.

#### 1.4.3 Bagi pembaca

Agar dapat memberikan pengetahuan tentang inovasi yang menarik untuk peserta didik serta dapat memperoleh gambaran dengan menggunakan media pembelajaran ICT pada kemampuan representasi model matematika yang berkaitan dengan pemodelan matematika dalam konteks kehidupan sehari – hari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achir, Y. S., Usodo, B., & Setiawan, R. (2017). Analisis kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam pemecahan masalah matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel (spldv) ditinjau dari gaya kognitif. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 20(1), 78-87.
- Adinawan, M. C. (2016). Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1. Jakarta: Erlangga.
- Ahmad, M., & Nasution, D. P. (2018). Analisis kualitatif kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang diberi pembelajaran matematika realistik. *Jurnal Gantang*, 3(2), 83-95.
- Ami, R. A. (2021). Optimalisasi Pembelajaran Bahasa Indonesia Menggunakan Media Pembelajaran Berbantuan Aplikasi *Nearpod*. *Bahtera Indonesia; Jurnal Penelitian Bahasa dan Sastra Indonesia*, 6(2), 135-148.
- Andhani, R. A. (2016). Representasi Eksternal peserta didik dalam pemecahan masalah SPLDV ditinjau dari kemampuan matematika. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(2), 179-186.
- Anggito, A., & Setiawan, J. (2018). *Metodologi penelitian kualitatif*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Aryani, P. I. (2021). *Pengaruh Penggunaan Web Based Application Nearpod Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Pembelajaran Jarak Jauh* (Doctoral dissertation, Universitas Siliwangi).
- Astin, A. E., & Bharata, H. (2016). Penerapan Pendekatan Open-Ended Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Peserta didik.
- Fadzillah, N., & Wibowo, T. (2016). Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Matematika Peserta didik Kelas VII SMP. *Universitas Muhammadiyah Purworejo*.
- Fajarwati, M. I., & Irianto, S. (2021). Pengembangan Media Animaker Materi Keliling dan Luas Bangun Datar Menggunakan Kalkulator Di Kelas IV SD UMP. *eL-Muhbib: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan Dasar*, 5(1), 1-11.

- Fajriah, N., Utami, C., & Mariyam, M. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Peserta didik pada Materi Statistika. *Journal of Educational Review and Research*, 3(1), 14–24.
- Fariz, R., & Dewi, N. R. (2022, February). Kajian Teori: Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Articulate Storyline 3 pada Model Preprospec Berbantuan TIK untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 5, pp. 304-310).
- Feri, A., & Zulherman, Z. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbantuan *Nearpod*. *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(3).
- Gusaman, H, F (2017). Pemecahan Masalah Matematika 8-1 Pemodelan Matematika.
- Hasbullah, H., Hurmaini, H., & Mardia, A. (2020). *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Field Independent Dalam Pemecahan Masalah Berbasis Pemodelan Matematika Di Madrasah Aliyah Swasta Nurul Ittihad Tanjung Jabung Timur* (Doctoral Dissertation, UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi).
- Harahap, L. M. (2018). *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Peserta didik Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Di Kelas VIII 3 MTs Al-Jam'iyatul Washliyah Tembung* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara).
- Hartono, J. A., & Karnasih, I. (2017). Pentingnya Pemodelan Matematis Dalam Pembelajaran Matematika.
- Inanta, R., Zulhaji, Z., & Indrayani, I. (2022). Peningkatan Hasil Belajar IPS Melalui Media *Nearpod* pada Peserta Didik SMPK Penabur Kelapa Gading Jakarta. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 4(1), 418-424.
- Indayani, M. R. (2021). *Analisis kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal matematika pada materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) ditinjau dari self efficacy peserta didik kelas VIII SMP* (Doctoral dissertation, UIN Mataram).
- Kemendikbud. (2017). *Kurikulum 2013*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

- Kemendikbud, R. I. (2015). *Implementasi Kurikulum 2013*.
- Komala, E., Suryadi, D., & Dasari, D. (2021). Kemampuan Representasi: Implementasi Pengembangan Desain Didaktis Pada Pembelajaran Matematika Di Sekolah Menengah Atas. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2179-2187.
- Kurniadi, E., Darmowijoyo, D., & Pratiwi, W. D. (2020). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Dasar Mahapeserta didik dalam Mengidentifikasi Karakteristik dan Menyelesaikan Soal Pemodelan Matematika. *Jurnal Gantang*, 5(1), 9-18.
- Lestari, H. P., Hartono, H., Binatari, N., Emut, E., Saptaningtyas, F. Y., & Krisnawan, K. P. (2020). Peningkatan Profesionalisme Guru Matematika SMK Se-Gunungkidul Melalui Workshop Pemodelan Matematika. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA dan Pendidikan MIPA*, 4(1), 66-70.
- Lukitawati, P. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan ICT (Information and Communication Technology) Melalui Pendekatan SAVI (Somatic, Auditory, Visual, and Intellectual) Pada Materi Geometri Transformasi Kelas VII Di SMP Ma'had Islam Pekalongan. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(2), 42-50.
- Matondang, K., Hasratuddin, H., & Armanto, D. (2020). Pengembangan Model Pembelajaran RME Berbantuan ICT untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematis Peserta didik. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 4(1), 2218-241.
- Moleong, L. J., & Edisi, P. R. R. B. (2004). Metodologi penelitian. *Bandung: Penerbit Remaja Rosdakarya*.
- Mulyaningsih, S., Marlina, R., & Effendi, K. N. S. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Peserta didik SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 99-110.
- Muthianisa, H., & Effendi, K. N. S. (2022). Kemampuan Representasi Matematis Peserta didik Smp Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 8(1), 63-78.



- NCTM. (2000). *Principles and Standards – National Council of Teachers of Mathematics*.
- Nursanti, R., & Hartoyo, A. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan ICT untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Peserta didik dalam Materi SPLDV. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 4(5).
- Nursyarifah, N., Suryana, Y., & Lidinillah, D. A. M. (2016). Penggunaan pemodelan matematik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah aritmatika sosial peserta didik sekolah dasar. *Pedagogika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(1), 138-149.
- OECD (2019). *PISA 2018 Results*.
- Permana, A. S. (2017, April). Efektivitas Media Pembelajaran Berbantuan Ict (Website) Berbantuan Software Lectora Inspiredalam Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi. In *Prosiding Seminar Pendidikan Ekonomi dan Bisnis* (Vol. 3, No. 1).
- Rahmawati, N. S., Bernard, M., & Akbar, P. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematik Peserta didik Smk Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). *Journal on Education*, 1(2), 344-352.
- Rahmawati, S., Hartatiana, & Muslimahayati. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Spldv Menggunakan Indikator Soemarmo. *Lentera Sriwijaya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2), 58-68.
- Rifqi, R. (2022). *Pengembangan media blended learning berbantuan Nearpod pada mata pelajaran Matematika peserta didik SMP* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Sabirin, M. (2014). Representasi dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 33-44.
- Sarginson, D., & McPherson, S. (2021). Nearpod: An Innovative Teaching Strategy to Engage Students in Pathophysiology/Pharmacology. *Journal of Nursing Education*, 60(7), 422-423.
- Sahbudin, A., & Sunismi, S. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi SPLDV Menurut Teori Newman Pada Peserta didik Kelas VIII. *Jurnal Penelitian, Pendidikan, dan Pembelajaran*, 16(19).

- Sanmugam, M., Selvarajoo, A., Ramayah, B., & Lee, K. W. (2019). Use of *Nearpod* as interactive learning method. *Inted2019 Proceedings, 1*, 8908-8915.
- Saputri, N. W., & Zulkardi, Z. (2020). Pengembangan Lkpd Pemodelan Matematika Peserta didik Smp Menggunakan Konteks Ojek Online. *Jurnal Pendidikan Matematika, 14*(1), 1-14.
- Sari, Y.D.E., Santoso, B., Indaryanti. (2021). Kemampuan Peserta didik Mengubah Soal Cerita Menjadi Bentuk Operasi Aljabar. *Lentera Sriwijaya; Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 3*(1), 35-43.
- Sholikhah, A. (2016). Statistik deskriptif dalam penelitian kualitatif. *KOMUNIKA: Jurnal Dakwah Dan Komunikasi, 10*(2), 342-362.
- Sulastri, S., Marwan, M., & Duskri, M. (2017). Kemampuan representasi matematis peserta didik SMP melalui pendekatan pendidikan matematika realistik. *Beta: jurnal tadris matematika, 10*(1), 51-69.
- Suratih, S., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita program linear berdasarkan Newman's error analysis. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika, 15*(2), 111–123.
- Suwanto, F. R., Tobondo, Y. V., & Riskiningtyas, L. (2017). Kemampuan Abstraksi dalam Pemodelan Matematika. In *Prosiding Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika (On-line)* (pp. 978-602).
- Syafri, F. S. (2017). Kemampuan representasi matematis dan kemampuan pembuktian matematika. *JURNAL e-DuMath, 3*(1).
- Syahlan, S., & Octariani, D. (2021). Kontribusi Kemampuan Berpikir Kombinatorik Dalam Pembelajaran Statistika Matematika. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 9*(2), 201-210.
- Triono, A. (2017). *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Peserta didik Kelas VIII SMP Negeri 3 Tangerang Selatan* (Bachelor's thesis).
- Oktaria, M., Alam, A. K., & Sulistiawati, S. (2016). Penggunaan media software GeoGebra untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik SMP Kelas VIII. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif, 7*(1), 99-107.
- Oktafiani, O., & Mujazi, M. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Nearpod Terhadap Motivasi Belajar Pada Mata pelajaran Matematika. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia), 7*(1), 124-134.

- Wangge, M. (2020). Implementasi media pembelajaran berbantuan ICT dalam proses pembelajaran matematika di sekolah menengah. *Fraktal: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 31-38.
- Wulan, E. R., Rofiqoh, I., Saidah, Z. N., & Puspitasari, D. (2021). Fun with SPLDV: Multimedia Lectora Inspire Menguatkan Pemahaman Konsep Matematika Peserta didik. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 6(2), 83-98.
- Yekti, S. M. P. (2018). Kemampuan Representasi Matematis Mahapeserta didik pada Mata Kuliah Pemodelan Matematika Ditinjau dari Prestasi Belajar Program Linier. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 3(2), 1689-1699.