

**KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA  
KELAS VII MENGGUNAKAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
BERBANTUAN E-LKPD**

**SKRIPSI**

oleh  
**Adisyah Fatrina**

**NIM : 06081382126057**

**Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
TAHUN 2025**

# HALAMAN PENGESAHAN

**KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA KELAS VII  
MENGUNAKAN PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN  
E-LKPD**

**SKRIPSI**

oleh

**Adisyah Fatrina**

**NIM: 06081382126057**

**Program Studi Pendidikan Matematika**

**Mengesahkan:**

**Koordinator Program Studi**

**Dosen Pembimbing**

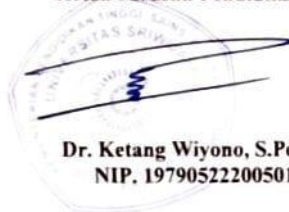


**Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc.  
NIP. 198903102015042004**



**Dr. Budi Mulyono, M.Sc.  
NIP. 1975022820031210**

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Pendidikan MIPA,**



**Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 197905222005011005**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adisyah Fatrina  
NIM : 06081382126057  
Program Studi : Pendidikan Matematika

menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul "Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII Menggunakan *Problem Based Learning* Berbantuan E-LKPD" 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.

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

Palembang, 10 Januari 2025

Yang membuat pernyataan,

  
Adisyah Fatrina

NIM 06081382126057

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah. Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, kekuatan, umur yang panjang, serta kesehatan lahir dan batin sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd). penulis mengucapkan terima kasih dan mempersembahkan skripsi ini kepada orang-orang yang terlibat selama penyusunannya:

- Kepada orang tuaku tercinta, Papa Ichwan dan Mama Rosa yang selalu memberikan dukungan, kasih sayang serta do'a yang sangat tulus, serta menjadi pondasi dari setiap langkah dan pencapaian sehingga penulis dapat menjalani perkuliahan dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar.
- Abangku Robbi Rahmat Perdana. A.Md., yang selalu mendukung dan mengusahakan setiap kebutuhan selama perkuliahan, serta memberikan do'a dan semangat yang luar biasa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
- Dosen pembimbing Skripsi sekaligus Dosen Pembimbing Akademik, Ibu Zuli Nuraeni, S.Pd., M.Pd. dan Bapak Dr. Budi Mulyono. S.Pd., M.Sc. yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan, serta selalu memberikan motivasi, saran, arahan, dan bimbingan dengan penuh kesabaran.
- Dosen Validator, Ibu Septy Sari Yukans, S.Pd., M.Sc. dan Ibu Elsa Susanti, S.Pd., M.Pd. serta Ibu Cahaya Waniah, S.Pd. yang telah membantu dalam proses pembuatan instrumen skripsi.
- Dosen Penguji, Ibu Novita Sari, S.Pd., M.Pd. yang telah memberikan saran serta komentar terhadap skripsiku agar lebih baik.
- Seluruh dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sriwijaya yang tidak bisa penulis tuliskan satu persatu. Terima kasih atas bimbingan, pembelajaran, serta ilmu yang telah diberikan selama masa perkuliahan.
- Pihak SMP Muhammadiyah 4 Palembang yang sudah menerima penulis untuk melakukan penelitian. Terimakasih kepada Ibu Cahaya Waniah, S.Pd., Siswa kelas VII.U.1, dan semua pihak yang telah membantu dan memberikan kelancaran selama masa penelitian.

- Teman-teman Sobat Kayah, Afifah dan Uja, yang menemani dari awal perkuliahan sampai dengan akhir perkuliahan. Serta, anggota *Seng* yang dapat diajak kerja sama dan mengerjakan tugas.
- Teman-teman sepembimbingan mulai dari pembimbing lama sampai pergantian pembimbing baru yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
- Seluruh mahasiswa Pendidikan Matematika 2021, terima kasih banyak untuk informasi dan bantuannya selama masa perkuliahan.
- Almamaterku, Universitas Sriwijaya.
- Semua pihak, kerabat, dan teman-teman yang telah terlibat serta memberikan motivasi dan bantuan selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi sampai akhir yang tidak dapat aku sebutkan satu persatu.
- Yang terakhir, untuk diriku sendiri, Adisyah Fatrina. Terima kasih sudah bertahan dan tetap kuat sampai hari ini. Terima kasih untuk tidak pernah menyerah dan tetap berjuang apapun yang terjadi, serta tidak lelah untuk melawan rasa takut yang terus menyerang, dan karena percaya bahwa saya mampu menyelesaikan apa yang telah saya mulai. Semoga ini menjadi pengingat bahwa aku lebih kuat dari yang aku pikirkan.

## PRAKATA

Skripsi dengan judul “ Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII Menggunakan *Problem Based Learning* Berbantuan E-LKPD ” 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 terimakasih kepada Bapak Dr. Budi Mulyono, M.Sc. sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Hartono, M.A. selaku Dekan FKIP Unsri, Dr. Ketang Wiyono, M.Pd., 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 terimakasih juga ditujukan kepada Novita Sari, S.Pd., M.Pd anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Lebih lanjut penulisan juga mengucapkan terima kasih kepada Septy Sari Yukans, S.Pd., M.Sc., Elsa Susanti, S.Pd., M.Pd. dan Cahaya Waniah, S.Pd selaku validator instrumen dalam penelitian ini. Tak lupa penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak SMP Muhammadiyah 4 Palembang yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian dan semua pihak yang terlibat dalam penulisan skripsi ini hingga selesai.

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

Palembang, 10 Januari 2025

Penulis



Adisyah Fatrina

## DAFTAR ISI

|  |     |
|--|-----|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....                           | i   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....                      | ii  |
| <b>PERNYATAAN</b> .....                              | iii |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....                     | iv  |
| <b>PRAKATA</b> .....                                 | vi  |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                              | vii |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                            | x   |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                           | xi  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                         | xii |
| <b>ABSTRAK</b> .....                                 | xiv |
| <b>ABSTRACT</b> .....                                | xv  |
| <b>BAB I</b> .....                                   | 1   |
| <b>PENDAHULUAN</b> .....                             | 1   |
| 1.1 Latar belakang.....                              | 1   |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                             | 4   |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....                           | 4   |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....                          | 4   |
| <b>BAB II</b> .....                                  | 5   |
| <b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....                        | 5   |
| 2.1 Representasi Matematis.....                      | 5   |
| 2.1.1 Pengertian Representasi Matematis.....         | 5   |
| 2.1.2 Indikator Representasi Matematis.....          | 6   |
| 2.1.3 Manfaat Representasi Matematis.....            | 7   |
| 2.2 Model <i>Problem-Based Learning</i> (PBL).....   | 8   |
| 2.2.1 Pengertian <i>Problem-Based Learning</i> ..... | 8   |
| 2.3 E-LKPD.....                                      | 11  |
| 2.4 Himpunan.....                                    | 12  |

|   |    |
|---|----|
| 2.4.1 Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) Himpunan . | 14 |
| 2.5 Penelitian yang Relevan .....                                       | 16 |
| 2.6 Kerangka Berpikir .....   | 17 |
| <b>BAB III</b> .....  | 19 |
| <b>METODE PENELITIAN</b> .....  | 19 |
| 3.1 Jenis Penelitian .....  | 19 |
| 3.2 Fokus Penelitian .....  | 19 |
| 3.3 Subjek Penelitian.....  | 20 |
| 3.4 Waktu dan Tempat Penelitian .....                                   | 21 |
| 3.5 Prosedur Pelaksanaan Penelitian .....                               | 21 |
| 3.5.1 Tahap Persiapan Penelitian .....                                  | 21 |
| 3.5.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian .....                                | 22 |
| 3.5.3 Tahap Akhir Penelitian .....                                      | 22 |
| 3.6 Teknik Pengumpulan Data .....                                       | 23 |
| 3.6.1 Tes Tertulis.....   | 23 |
| 3.6.2 Wawancara.....  | 23 |
| 3.7 Teknik Analisis Data .....  | 24 |
| 3.7.1 Analisis Data Soal Tes Tertulis.....                              | 24 |
| 3.7.2 Analisis Data Wawancara .....                                     | 26 |
| 3.8 Penarikan Kesimpulan.....   | 26 |
| <b>BAB IV</b> .....   | 27 |
| <b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....                                       | 27 |
| 4.1 Hasil Penelitian.....   | 27 |
| 4.1.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian .....                                | 30 |
| 4.1.2.1 Tahap Pembelajaran Pertama.....                                 | 30 |
| 4.1.2.2 Tahap Pembelajaran Kedua.....                                   | 36 |
| 4.1.2.3 Tes Tertulis.....   | 42 |
| 4.1.2.4 Wawancara.....  | 42 |
| 4.1.3 Deskripsi dan Analisis Data.....                                  | 43 |



|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| 4.1.3.1 Deskripsi data..... | 43        |
| 4.1.3.2 Analisis Data.....  | 43        |
| 4.2 Pembahasan.....         | 64        |
| <b>BAB V.....</b>           | <b>67</b> |
| <b>KESIMPULAN.....</b>      | <b>67</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....         | 67        |
| 5.2 Saran.....              | 68        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>  | <b>69</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>        | <b>75</b> |

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 2. 1 Jenis Kemampuan Representasi Matematis .....                                   | 6  |
| Tabel 2. 2 Sintaks Model <i>Problem-Based Learning</i> .....                              | 9  |
| Tabel 2. 3 Tujuan <i>Problem-Based Learning</i> .....                                     | 10 |
| Tabel 2. 4 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran .....                             | 15 |
| Tabel 3. 1 Jenis Kemampuan Representasi Matematis .....                                   | 19 |
| Tabel 3. 2 Jadwal Penelitian .....  | 21 |
| Tabel 3. 3 Rubrik Penilaian Tes Tertulis .....  | 24 |
| Tabel 3. 4 Nilai Kemampuan Representasi Matematis .....                                   | 26 |
| Tabel 4. 1 Agenda Kegiatan Tahap Persiapan Penelitian .....                               | 27 |
| Tabel 4. 2 Hasil Validasi dan Revisi Instrumen Penelitian .....                           | 28 |
| Tabel 4. 3 tahapan pelaksanaan penelitian .....   | 30 |
| Tabel 4. 4 Hasil Kemampuan Representasi Matematis Siswa Berdasarkan Tes<br>Tertulis ..... | 44 |
| Tabel 4. 5 Rangkuman Data Kemampuan Representasi Matematis 6 Siswa .....                  | 44 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir .....         | 18 |
| Gambar 4. 1 Proses Pembelajaran.....        | 31 |
| Gambar 4. 2 Soal nomor 1 .....              | 34 |
| Gambar 4. 3 Soal nomor 2 .....              | 34 |
| Gambar 4. 4 Soal nomor 3 .....              | 35 |
| Gambar 4. 5 Soal nomor 4 .....              | 36 |
| Gambar 4. 6 Tahap Pembelajaran .....        | 37 |
| Gambar 4. 7 Soal nomor 1 .....              | 40 |
| Gambar 4. 8 Soal nomor 2 .....              | 40 |
| Gambar 4. 9 Soal nomor 3 .....              | 41 |
| Gambar 4. 10 Soal nomor 4 .....             | 41 |
| Gambar 4. 11 Pelaksanaan Tes Tertulis ..... | 42 |
| Gambar 4. 12 Pelaksanaan Wawancara .....    | 43 |
| Gambar 4. 13 Jawaban Subjek MFA .....       | 46 |
| Gambar 4. 14 Jawaban Subjek ACA.....        | 49 |
| Gambar 4. 15 Jawaban Subjek AZ.....         | 52 |
| Gambar 4. 16 Jawaban Subjek MAA.....        | 56 |
| Gambar 4. 17 Jawaban Subjek MKA.....        | 59 |
| Gambar 4. 18 Jawaban Subjek RRR.....        | 61 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

|   |     |
|---|-----|
| Lampiran 1 Lembar Usul Judul Skripsi .....                                  | 76  |
| Lampiran 2 Surat Keputusan Penunjukkan Pembimbing Skripsi .....             | 77  |
| Lampiran 3 Surat Izin Penelitian dari Dekan FKIP Universitas Sriwijaya..... | 79  |
| Lampiran 4 Surat Izin Penelitian dari Kesatuan Bangsa dan Politik .....     | 80  |
| Lampiran 5 Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Palembang .....      | 81  |
| Lampiran 6 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian .....             | 82  |
| Lampiran 7 Surat Tugas Validator .....                                      | 83  |
| Lampiran 8 Lembar Validasi Modul Ajar.....                                  | 84  |
| Lampiran 9 Modul Ajar .....   | 93  |
| Lampiran 10 Lembar Validasi E-LKPD .....                                    | 101 |
| Lampiran 11 E-LKPD Himpunan .....   | 110 |
| Lampiran 12 Lembar Validasi Soal Tes.....                                   | 117 |
| Lampiran 13 Kisi-kisi Soal Tes.....   | 126 |
| Lampiran 14 Soal Tes .....  | 128 |
| Lampiran 15 Rubrik Penilaian .....  | 130 |
| Lampiran 16 Pedoman Wawancara .....   | 134 |
| Lampiran 17 Jawaban E-LKPD siswa .....                                      | 135 |
| Lampiran 18 Hasil Jawaban Subjek MFA .....                                  | 166 |
| Lampiran 19 Hasil Jawaban Subjek ACA .....                                  | 168 |
| Lampiran 20 Hasil Jawaban Subjek AZ.....                                    | 170 |
| Lampiran 21 Hasil Jawaban Subjek MAA.....                                   | 172 |
| Lampiran 22 Hasil Jawaban Subjek MKA.....                                   | 174 |
| Lampiran 23 Hasil Jawaban Subjek RRR.....                                   | 176 |
| Lampiran 24 Nilai Tes Tertulis .....  | 178 |
| Lampiran 25 Nilai Tes Tertulis pada Setiap Indikator.....                   | 178 |
| Lampiran 26 Sertifikat Seminar Hasil.....                                   | 179 |
| Lampiran 27 Bukti Lulus USEPT .....   | 179 |
| Lampiran 28 Bukti Submit Artikel .....                                      | 180 |
| Lampiran 29 Lembar Persetujuan Sidang Skripsi.....                          | 181 |
| Lampiran 30 Daftar Hadir Dosen Penguji .....                                | 182 |

|  |     |
|--|-----|
| Lampiran 31 Lembar Revisi Skripsi .....                  | 183 |
| Lampiran 32 Bukti Perbaikan Skripsi .....                | 185 |
| Lampiran 33 Hasil Pengecekan Plagiarisme .....           | 186 |
| Lampiran 34 Surat Keterangan Pengecekan Similarity ..... | 187 |

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa kelas VII setelah melakukan pembelajaran menggunakan *problem-based learning* berbantuan E-LKPD. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif-kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan kepada siswa kelas VII.U.1 SMP Muhammadiyah 4 Palembang dengan jumlah 28 siswa. Data ini dikumpulkan menggunakan tes tertulis dan wawancara. Hasil penelitian ini pada proses pembelajaran tidak hanya meningkatkan efisiensi dan kepraktisan, tetapi juga mempermudah kolaborasi PBL dapat mendorong diskusi kelompok, sementara E-LKPD dapat digunakan secara online dan mempermudah kolaborasi waktu dan tempat. Adapun hasil tes kemampuan representasi siswa kelas VII.U.1 memiliki kategori tinggi 60,71% dan sedang 39,29%. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah proses pembelajaran menggunakan PBL berbantuan E-LKPD berjalan dengan baik. Namun, siswa masih belum terbiasa menjawab soal menggunakan diagram sehingga, diperlukan pembelajaran lanjut untuk melatih pemahaman siswa mengenai representasi visual dan kemampuan representasi matematis siswa kelas VII.U.1 SMP Muhammadiyah 4 Palembang dalam menyelesaikan permasalahan pada materi himpunan berada pada kategori sedang dengan rata-rata sebesar 74,19%.

**Kata kunci :** Representasi, PBL, E-LKPD

## **ABSTRACT**

*This study aims to describe the mathematical representation abilities of seventh-grade students after learning using problem-based learning assisted by E-LKPD. This research is a descriptive study with a quantitative-qualitative approach. This research was conducted with the students of class VII.U.1 SMP Muhammadiyah 4 Palembang, consisting of 28 students. This data was collected using written tests and interviews. The results of this study on the learning process not only improve efficiency and practicality but also facilitate collaboration. PBL can encourage group discussions, while E-LKPD can be used online and make collaboration easier in terms of time and place. The results of the representation ability test for class VII.U.1 students showed a high category at 60.71% and a medium category at 39.29%. The conclusion from this research is that the learning process using PBL assisted by E-LKPD is proceeding well. However, students are still not accustomed to answering questions using diagrams, so further instruction is needed to train students' understanding of visual representation and mathematical representation skills. Seventh-grade students of class VII.U.1 at SMP Muhammadiyah 4 Palembang are in the moderate category with an average score of 74.19% in solving problems on set theory material.*

**Keywords :** *Representation, PBL, E-LKPD*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Pelajaran yang harus dipelajari setiap peserta didik ialah matematika. Ilmu yang diperlukan dalam berbagai bidang atau pun bidang lain salah satunya adalah matematika (Septian & Komala, 2019). Menurut Umar (2016) dalam bidang pembelajaran matematika mempunyai peranan penting (Suningsih et al., 2021a). Matematika adalah fondasi dari berbagai disiplin ilmu, sehingga penting untuk diajarkan kepada setiap siswa mulai dari pendidikan dasar di TK dan SD hingga ke jenjang perguruan tinggi (Rochaini et al., 2019). Setiap pembelajaran matematika yang dilakukan bertujuan untuk mengembangkan kemampuan siswa hingga memenuhi standar yang ditetapkan. Dalam proses pembelajaran matematika memiliki lima prosedur pembelajaran yang perlu dipatuhi para pelajar seperti, *According to the National Council of Teacher Mathematics (NCTM), learners must adhere to five learning standards, which include (1) Mathematical Problem Solving; (2) Mathematical concepts and evidence; (3) Communication in Mathematics; (4) Mathematical Connections (5) The presentation of mathematics (Lindquist & Gates, 2020).*

Kemampuan matematis ini merupakan bagian dari hal utama yang dapat ditingkatkan. NCTM (2020) menjelaskan satu diantara praktik yang ditelusuri selama penelitian ini ialah kemampuan representasi matematis. Bagi siswa, kemampuan representasi matematis memberikan dukungan agar dapat mengerti tentang konsep matematika & topik terkait, mengkomunikasikan ide matematika siswa, dan mendalami keterkaitan konsep. Menurut Kenedi et al (2019) Kemampuan representasi matematis dapat diterapkan di dalam kehidupan sehari-hari menggunakan pemodelan. Kemampuan matematis adalah unsur utama dalam meningkatkan keterampilan berpikir siswa. Hal ini dikarenakan peserta didik yang memiliki kemampuan representasi matematis yang baik mampu meningkatkan dan memperluas pemahaman konsep serta hubungan antar konsep matematika (Damayanti & Afriansyah, 2018). Terkait dengan kemampuan representasi



matematis siswa, Yumiati & Noviyanti (2017) menyatakan bahwa kemampuan representasi matematis siswa masih ditemukan bermasalah (Yumiati & Noviyanti, 2017). Siswa diharapkan mampu memahami, mengidentifikasi, dan mengkonstruksi pengetahuan ketika menyelesaikan masalah (Nurkamilah et al., 2021). Tahap ini dapat memperkuat kemampuan representasi siswa dan sesuai dengan indikator representasi, yaitu mengubah masalah matematika menjadi gambar, diagram, grafik, dan tabel (S. Susanti et al., 2019).

Berdasarkan pada informasi *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2015, kemampuan matematika peserta didik di Indonesia belum memperlihatkan kemajuan yang signifikan setiap tahun, diketahui dari 76 negara, Indonesia menempati peringkat ke-69. Penurunan berlanjut ketika dari 78 negara, Indonesia menempati peringkat 72 di tahun. Hubungan kemampuan representasi matematis siswa di Indonesia adalah soal PISA memakai soal non-rutin yang berhubungan dengan representasi objek dan situasi matematika (PISA Assessment and Analytical Framework, 2023).

Akibatnya, penting dilakukan usaha agar mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa Indonesia. Riski (2018) dalam penelitiannya menemukan bahwa siswa mendapat nilai yang tidak mencukupi KKM di kelas VII MTS Assyafi'iyah Gondang masih kurang memadai dalam kemampuan representasi matematis nya, terutama dalam hal membuat model dan menjawab soal menggunakan kata-kata. Kurangnya kemampuan representasi membuat siswa tidak dapat memahami materi yang diberikan dan menyulitkan siswa dalam memahami dan menjawab soal yang diberikan (Riski et al., 2018).

Rendahnya kemampuan representasi matematis siswa dapat diatasi dengan beberapa cara, salah satu hal yang bisa dilakukan untuk memperbaiki rendahnya kemampuan representasi matematis dan hasil belajar siswa ialah dengan cara memilih model pembelajaran yang tepat (Sari et al., 2023). Pembelajaran berbasis masalah (PBL) semakin diakui sebagai metode yang berhasil untuk memenuhi kebutuhan pendidikan abad ke-21 (Amiruddin et al., 2024). Pendekatan pembelajaran PBL secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam hal pemecahan masalah (Sulistiana, 2022). Model pembelajaran PBL

merupakan suatu pendekatan pendidikan yang diawali dengan memberikan tugas kepada siswa dengan tujuan untuk memotivasi mereka sehingga mereka dapat memahami dasar-dasar proses pemecahan masalah (Hanipah & Sumartini, 2021). Melalui model ini, peserta didik memulai pembelajaran dengan menghadapi suatu masalah, kemudian mereka menyampaikan ide-ide tersebut dalam bentuk tabel, diagram, atau media lainnya (Nurfitriyanti et al., 2020).

Pemanfaatan LKPD dalam lingkup pembelajaran matematika bukanlah konsep yang asing. Namun, LKPD yang digunakan hanya berisi soal-soal latihan sehari-hari yang harus dijawab siswa. Hal ini terkesan monoton dan mempunyai efek pembelajaran yang rendah karena tidak adanya langkah aktivitas yang dapat mengasah kemampuan berpikir siswa (Septiani et al., 2022). Pembelajaran matematika sangat membutuhkan inovasi E-LKPD (Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik) sebagai alternatif agar matematika lebih menyenangkan (Dewi et al., 2023).

Menurut Simanjuntak (2022) wizer.me merupakan suatu teknologi yang dapat membantu pengajar dalam merancang LKPD sesuai dengan kebutuhan siswa. Wizer.me merupakan perangkat lunak berbasis online yang fungsi dasarnya dapat digunakan pengguna secara gratis (A. Susanti et al., 2023). Hasil penelitian Putri (2021) menyatakan bahwa aplikasi wizer.me menawarkan sejumlah kelebihan yang memudahkan pengguna dalam menyusun LKPD interaktif, antara lain: (1) desain latar belakang yang menarik minat; (2) variasi pertanyaan yang beragam; (3) dukungan audio, gambar, dan video; (4) aksesibilitas yang mudah; (5) pengumpulan LKPD secara daring; (6) sistem penilaian otomatis (Putri, 2021)

Penelitian terdahulu menyatakan bahwa kemampuan representasi matematis peserta didik beragam, kesulitan yang dihadapi peserta didik juga berbeda-beda, beberapa masih kesulitan untuk mengembangkan ide masalah dan belum dapat mengartikan pertanyaan sehingga menimbulkan jawaban salah, siswa melakukan kesalahan dalam penerjemahan informasi penting dalam bentuk verbal yang kemudian diubah menjadi aljabar dapat menyebabkan kesalahan dalam informasi dan hasil yang salah, sehingga siswa selalu bingung tentang penggunaan yang menggunakan ekspresi matematika dalam penyelesaian soal yang diberikan

(Panduwinata et al., 2019). Menurut keterangan dari guru di SMP Muhammadiyah 4 Palembang, LKPD digital tidak digunakan di SMP Muhammadiyah 4 Palembang.

Penelitian terhadap LKPD dan wizer.me telah banyak dilaksanakan. Namun, hingga saat ini, belum ada yang secara khusus mengkaji kemampuan representasi matematis siswa, terutama pada topik himpunan. Untuk itu, peneliti melaksanakan penelitian dengan berjudul “Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII menggunakan *Problem-Based Learning* berbantuan E-LKPD” untuk melihat kemampuan representasi matematis siswa kelas VII menggunakan *Problem-Based Learning* berbantuan E-LKPD.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana proses pembelajaran menggunakan *Problem-Based Learning* berbantuan E-LKPD ?
2. Bagaimana kemampuan representasi matematis siswa kelas VII setelah melakukan pembelajaran menggunakan *Problem-Based Learning* berbantuan E-LKPD ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk melihat bagaimana proses pembelajaran menggunakan *Problem-Based Learning* berbantuan E-LKPD
2. Untuk memperoleh bagaimana kemampuan representasi matematis siswa kelas VII setelah melakukan pembelajaran menggunakan *Problem-Based Learning* berbantuan E-LKPD

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Diharapkan bahwa hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat yaitu :

1. Bagi Guru, dapat dijadikan bahan evaluasi untuk mengajarkan konsep yang lebih menarik dan mudah dipahami peserta didik menggunakan *Problem-Based Learning* berbantuan E-LKPD.
2. Bagi Peserta didik, dapat mendorong peserta didik untuk aktif mencari solusi masalah secara mandiri ataupun kelompok serta memberikan pengalaman pembelajaran berbasis teknologi yang menarik menggunakan *Problem-Based Learning* berbantuan E-LKPD.
3. Bagi Peneliti, dapat menjadi sumber referensi dalam penelitian selanjutnya

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N., Suryowati, E., Studi Pendidikan Matematika, P., PGRI Jombang, S., & Timur, J. (2023). Pelatihan pembuatan lembar kerja siswa dengan wizer.me di sdn darurejo i pelandaan Jombang. *Jurnal pengabdian masyarakat berkemajuan*. 7(2).
- Alfansyur, A., & Artikel, R. (2020). Seni mengelola data: penerapan triangulasi teknik info artikel abstrak. *Jurnal kajian, penelitian & pengembangan pendidikan sejarah*. 5(2), 146–150.
- Amieny, E. A., & Firmansyah, D. (2021). Kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII SMP dalam pembelajaran matematika. In *Maret* (Vol. 8, Issue 1).
- Amiruddin, A., Chaerul Rochman, & Nana, N. (2024). Mengukur efektivitas model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dalam pembelajaran IPA. *Jurnal pendidikan mipa*, 14(3), 723–731. <https://doi.org/10.37630/jpm.v14i3.1790>
- Andria Syafitri, R. (2020). *The importance of the student worksheets of electronic (E-LKPD) Contextual Teaching and Learning (CTL) in learning to write description text during pandemic COVID-19*.
- Anwar, K., & Jurotun, J. (2019). Peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa SMA pada dimensi tiga melalui model pembelajaran PBL berbantuan alat peraga. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 94–104. <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i1.19366>
- Ardianti, R., Siliwangi, U., Siliwangi, J., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). *DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana*. 3(1). <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/Diffraction>
- Ayun, Q., Rachmatika, F., Teknologi, I., Nahdlatul, S., Pasuruan, U., Raya, J., Dowo, W., Pohjentrek, K., & Pasuruan, K. (2023). Kemampuan representasi matematis siswa sma pada materi barisan dan deret ditinjau dari gaya kognitif.
- Azkiah, F., & Sundayana, R. (2022). Kemampuan representasi matematis siswa SMP berdasarkan self efficacy siswa. Plusminus: *Jurnal pendidikan matematika* (Vol. 2, Issue 2).

- Basrina, Y., Afriansih, N., & Febriani, T. (2023). Pengembangan aplikasi evaluasi pembelajaran wizer.me pada mata pelajaran IPS di mts Darussalam Aryojeding. In *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Geografi* (Vol. 8, Issue 1).
- Brilliant, R., & Pahlevi, T. (2015). Penerapan problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah (Vol. 160).
- 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>
- Dewi, A., Purnamasari, R., & Karmila, N. (2023). Pengembangan E-LKPD berbasis webiste wizer.me materi sifat-sifat bangun ruang. 09.
- Erawati, N. K., Kadek, N., Purwati, R., Wayan, N., Putri, S., Wayan, I., & Wardika, G. (2023). Sebagai media pembelajaran digital. In *Edisi Januari* (Vol. 4, Issue 2).
- Firda Khairunnisa, G., Rahman As'ari, A., & Susanto, H. (n.d.). Keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan kemampuan membuat berbagai representasi matematis. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Firmadani, F. (2020). Media pembelajaran berbasis teknologi sebagai inovasi pembelajaran era revolusi industri 4.0. 2.
- 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>
- Hanipah, H., & Sumartini, T. S. (2021). Perbandingan kemampuan komunikasi matematis siswa antara problem based learning dan direct instruction (Vol. 1, Issue 1).
- Indraswati, D., Sobri, M., Fauzi, A., Wira, L., Amrullah, Z., & Rahmatih, A. N. (2023). Keefektifan pelatihan pembuatan worksheet interaktif dengan wizer.me untuk mengoptimalkan pembelajaran di SDN 26 Mataram. *Journal on Education*, 05(04), 14615–14624.

- Kaliappen, N., Ismail, W. N. A., Ghani, A. B. A., & Sulisworo, D. (2021). Wizer.Me and socrative as innovative teaching method tools: Integrating tpack and social learning theory. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, *10*(3), 1028–1037. <https://doi.org/10.11591/IJERE.V10I3.21744>
- Kiswanto Kenedi, A., Helsa, Y., Ariani, Y., Zainil, M., Hendri Universitas Negeri Padang, S., & Hamka Air Tawar, J. (2019). Mathematical connection of elementary school students to solve mathematical problems. *Journal on Mathematics Education*, *10*(1), 69–80.
- Lette, I., & Manoy, J. T. (2019). Mathedunesa representasi siswa smp dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika.
- Mesa, N., & Syamsuri, S. (2022). Strategi pembelajaran REACT dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa SMP. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, *8*(4), 1387–1402. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i4.3790>
- Mulu, M., Jediut, M., Ntelok, Z. R. E., & Madu, F. J. (2022). Pelatihan pengembangan lembar kerja peserta didik interaktif berbasis web liveworksheets bagi guru sekolah menengah pertama. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, *6*(5). <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i5.10729>
- Nurfitriyanti, M., Rita Kusumawardani, R., & Lestari, I. (2020). Kemampuan representasi matematis peserta didik ditinjau penalaran matematis pada pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Gantang*, *5*(1), 19–28. <https://doi.org/10.31629/jg.v5i1.1665>
- Nurkamilah, P., Ekasatya Aldila Afriansyah, dan, Studi Pendidikan Matematika, P., Bina Insan Qur, S., Jalan Raya Bandrek, ani, Garut, K., & Barat, J. (2021). *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika Analisis Miskonsepsi Siswa pada Bilangan Berpangkat*. *10*(1). <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>
- 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. In *Jurnal Pendidikan MatematikaRaflesia* (Vol. 04, Issue 02).

- Pasehah, A. M. , & F. D. (2020). 2480-File Utama Naskah-7129-1-10-20191212. Analisis kemampuan representasi matematis siswa pada materi penyajian data, 1097–1098.
- PISA 2022 Assessment and Analytical Framework. (2023). OECD. <https://doi.org/10.1787/dfe0bf9c-en>
- Pratama, R. A., & Saregar, A. (2019). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis scaffolding untuk melatih pemahaman konsep. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(1), 84–97. <https://doi.org/10.24042/ijjsme.v2i1.3975>
- Putri, V. A. R. & I. D. (2021). Pengembangan media evaluasi pembelajaran bilangan berpangkat tiga dan akar pangkat tiga berbantuan wizer.me untuk siswa sekolah dasar (Vol. 9).
- Rangkuti, A. N. (2014). Representasi Matematis. Representasi Matematis. *IAIN Padangsidempuan*.
- Riski, L. D., Burhanuddin, & Sobri, A. Y. (2018). Budaya kerja di sekolah berbasis islami. *JAMP: Jurnal Adminitrasi Dan Manajemen Pendidikan*, 1, 333–439. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jamp/>
- Rismen, S., Juwita, R., Devinda, U., Studi, P., Matematika, P., Pgri, S., & Barat, S. (2020). Profil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari gaya kognitif reflektif. *04(01)*, 163–171.
- Rochaini, E., Maarif, S., Wahid Hasyim Krembangan, M., & PGRI Jombang, S. (2019). Analisis kemampuan representasi matematika siswa sekuensial abstrak dan acak abstrak dalam menyelesaikan soal matematika.
- Sabrina, K. A., & Effendi, K. N. S. (2022). Kemampuan representasi matematis siswa pada materi kesebangunan. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 219–228. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1969>
- Saleha, A. A. F., & Nuraeni, Z. (2023). Kemampuan representasi matematis siswa SMP kelas VII menggunakan media pembelajaran matematika berbasis edutainment. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika. Universitas Mulawarman*, 3, 73–81. <https://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/psnpm>

- Sari, M. C. P., Mahmudi, M., Kristinawati, K., & Mampouw, H. L. (2023). Peningkatan kemampuan representasi matematis melalui model problem based learning. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 4(1), 1–17. <https://doi.org/10.53624/ptk.v4i1.242>
- Septian, A., & Komala, E. (2019). Kemampuan koneksi matematik dan motivasi belajar siswa dengan menggunakan model problem-based learning (PBL) berbantuan geogebra di SMP: *Vol. VIII* (Issue 1). <https://jurnal.unsur.ac.id/prisma>
- Septiani, A., Yuhana, Y., & Sukirwan, S. (2022). Pengembangan LKPD untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika: Systematic literature review. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 10110–10121. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.3782>
- Sulistiana, I. (2022). Peningkatan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran problem based learning (PBL) pada mata pelajaran IPA kelas IV SDN Blimbing Kabupaten Kediri. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 2(2), 127–133. <https://doi.org/10.53624/ptk.v2i2.50>
- Suningsih, A., Istiani, A., Ahmad, J. K., Pringsewu, D., & Id., A. S. A. (2021a). Analisis kemampuan representasi matematis siswa. <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>
- Suningsih, A., Istiani, A., Ahmad, J. K., Pringsewu, D., & Id., A. S. A. (2021b). Analisis kemampuan representasi matematis siswa. <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>
- Susanti, A., Yuliantini, N., Dalifa, Lorenza, S., Kurniasari, H., & Darmansyah, A. (2023). Pelatihan pengembangan LKPD menggunakan aplikasi wizer. me berbasis model ASSURE untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada guru sekolah dasar. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(3), 1152–1165. <https://doi.org/10.33379/icom.v3i3.2991>
- Susanti, S., Duskri, M., & Rahmi, M. (2019). Peningkatan kemampuan representasi matematis melalui model problem-based learning pada siswa SMP/MTs. *Suska Journal of Mathematics Education*, 5(2), 77. <https://doi.org/10.24014/sjme.v5i2.7357>



Yumiati, Y., & Noviyanti, M. (2017). Analysis of mathematic representation ability of junior high school students in the implementation of guided inquiry learning. *Infinity Journal*, 6(2), 137. <https://doi.org/10.22460/infinity.v6i2.p137-148>