



METASINTESIS PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA

Silvia Septi Rosa¹, E Elvis Napitupulu²

^{1,2}Universitas Negeri Medan

silviaseptirosa@mhs.unimed.ac.id

Info Artikel :

Diterima : 05 Januari 2023

Disetujui : 20 Januari 2023

Dipublikasikan : 15 Februari 2023

ABSTRAK

Kata Kunci :
*Metasintesis;
Pengembangan
lembar kerja
peserta didik;
Kemampuan
representasi
matematis*

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kecenderungan setiap artikel jurnal pengembangan lembar kerja peserta didik untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa dan mendeskripsikan metasintesis mengenai pengembangan lembar kerja peserta didik untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian *systematic review* yang menggunakan pendekatan metasintesis. Jenis penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Subjek penelitian ini adalah artikel jurnal tentang pengembangan lembar kerja peserta didik untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Objek dalam penelitian ini adalah kemampuan representasi matematis siswa sebelum dan sesudah menggunakan lembar kerja yang dikembangkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lembar kerja peserta didik yang dikembangkan oleh para pengembang sangat baik digunakan untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

ABSTRACT

Keywords :
*Metasynthesis;
Student
worksheet
development;
Mathematical
representation
ability*

This research aims to describe the tendency of each journal article to develop student worksheets to improve students' mathematical representation ability and describe metasynthesis about the development of student worksheets to improve students' mathematical representation ability. This research is a systematic review research that uses a metasynthetic approach. This type of research is descriptive qualitative. The subject of this research is a journal article on the development of student worksheets to improve students' mathematical representation ability. The object of this research is the ability of mathematical representation of students before and after using the developed worksheets. The results showed that the student worksheets developed by the developers were very well used to improve the mathematical representation ability of students.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memegang peranan sangat penting dalam pendidikan. Menurut Hasratuddin (2018) matematika merupakan salah satu ilmu bantu yang sangat penting dan berguna dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam menunjang pembangunan sumber daya manusia serta memuat sarana berpikir untuk menumbuhkan kembangkan pola pikir logis, sistematis, objektif, kritis dan

rasional serta sangat kompeten membentuk kepribadian seseorang, sehingga perlu dipelajari setiap orang dan harus dibina sejak dini.

Melihat pentingnya belajar matematika, maka siswa harus memiliki pemahaman yang baik terhadap matematika. Kurikulum 2013 mencantumkan tujuan pembelajaran matematika yaitu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dalam pernyataan matematika, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan mengembangkan karakter siswa.

Proses pembelajaran matematika di kelas diharapkan dapat mencapai tujuan pembelajaran seperti yang tercantum dalam Kurikulum 2013. Namun, dalam mencapai kelima tujuan pembelajaran matematika tersebut bukanlah hal yang mudah. Karena matematika merupakan hal yang abstrak, maka untuk dapat berpikir matematis dan mengkomunikasikan ide-ide matematis memerlukan representasi dalam berbagai cara (Indriyani, 2020). Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan menyajikan kembali notasi, simbol, tabel, gambar, grafik, diagram, persamaan atau ekspresi matematis lainnya ke dalam bentuk lain (Lestari & Yudhanegara, 2015). Menurut NCTM (2000) representasi memiliki peranan penting dalam pembelajaran matematika, dimana siswa yang memiliki kemampuan representasi matematis yang baik dapat dengan mudah menyelesaikan permasalahan matematis. Terdapat indikator dari kemampuan representasi matematis menurut Rangkuti (2014), yaitu menyajikan kembali informasi dari masalah yang diberikan dengan menggunakan tabel atau gambar, membuat simbol matematika atau persamaan dari masalah yang diberikan, membuat penjelasan menggunakan kata-kata atau teks tertulis untuk menyelesaikan masalah.

Kemampuan representasi matematis sangat penting bagi siswa, namun fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan representasi siswa masih rendah. Hal ini sesuai dengan hasil temuan Sahara (2017) yang menunjukkan bahwa kemampuan representasi siswa di SMA Negeri 4 Padangsidempuan masih rendah dikarenakan siswa tidak pernah atau jarang diberikan kesempatan untuk menghadirkan representasinya sendiri. Selain itu, siswa cenderung meniru langkah guru dalam menyelesaikan masalah. Hasil temuan Astin (2017) juga menunjukkan bahwa kemampuan representasi siswa di SMP N 1 Gadingrejo masih rendah karena bahan ajar yang ada kurang memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan representasi.

Rendahnya kemampuan representasi matematis siswa merupakan permasalahan yang harus mendapatkan perhatian serius. Oleh karena itu, pendidik perlu membuat lembar kerja peserta didik (LKPD) untuk memfasilitasi tumbuhnya kemampuan representasi matematis siswa. Menurut Prastowo (2015) LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak yang berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang mesti dikerjakan oleh peserta didik yang mengacu kepada kompetensi dasar yang harus dicapai. LKPD yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi yang akan dihadapi. Namun, LKPD yang banyak digunakan pendidik adalah LKPD yang telah tersedia pada buku referensi yang hanya berisi tentang uraian materi dan soal-soal untuk penguatan konsep tertentu, sehingga LKPD tersebut belum dapat memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa. Untuk menyikapi permasalahan tersebut, beberapa peneliti

melakukan pengembangan perangkat pembelajaran. Salah satu perangkat pembelajaran tersebut adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKPD ini digunakan sebagai upaya meningkatkan kemampuan representasi siswa. Akan tetapi penelitian pengembangan tersebut memberikan hasil yang beragam. Hasil penelitian Sari (2017) menunjukkan bahwa pengembangan LKPD berbasis *realistic mathematic education* untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa dinyatakan valid. Hasil uji praktikalitas oleh siswa dinyatakan sangat praktis. LKPD matematika berbasis *realistic mathematic education* dinyatakan berhasil memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa dimana 24 dari 25 siswa telah tuntas dalam pembelajaran dengan nilai diatas KKM, yaitu 75 dengan nilai rata-rata 90,7.

Hasil penelitian yang dilakukan Ayuni (2020) menunjukkan bahwa desain pengembangan LKPD berbasis *problem based learning* memiliki kriteria valid dan efektif dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Dari data gain dan dari rata-rata gain maka peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang menggunakan LKPD berbasis *problem based learning* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang tidak menggunakan LKPD berbasis *problem based learning* dan berdasarkan interpretasi dari klasifikasi indeks gain maka gain kemampuan representasi matematis siswa termasuk dalam peningkatan dengan kategori sedang. Dikarenakan adanya hasil penelitian yang beragam tersebut, maka perlu dilakukan sintesis hasil-hasil penelitian atau yang disebut dengan metasintesis. Metasintesis merupakan metode *literature review* yang mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menginterpretasi seluruh temuan-temuan pada suatu topik penelitian, untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya.

Penelitian metasintesis ini dilakukan dengan mengumpulkan sumber berupa beberapa artikel jurnal sebagai perbandingan untuk akurasi data. Kemudian peneliti mensintesis (merangkum) hasil-hasil penelitian kualitatif atau yang biasa disebut dengan metasintesis. Metasintesis yang akan dilakukan adalah dengan meneliti hasil-hasil penelitian mengenai pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa. Selanjutnya, akan dilakukan integrasi data pada hasil-hasil penelitian tersebut untuk mendapatkan teori maupun konsep baru atau pemahaman yang lebih mendalam dan menyeluruh mengenai topik tersebut. Sehingga berdasarkan uraian diatas maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan tujuan untuk mendeskripsikan kecenderungan setiap artikel jurnal pengembangan lembar kerja peserta didik untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa dan mendeskripsikan metasintesis mengenai pengembangan lembar kerja peserta didik untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif, yaitu penelitian yang bertujuan untuk memberikan penjelasan mengenai fenomena yang terjadi pada masa sekarang, serta untuk menggambarkan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta atau sifat-sifat dan hubungan antara fenomena yang diteliti (Moleong, 2007). Dalam metode penelitian kualitatif deskriptif hasil analisis tidak tergantung dengan jumlah, tetapi data yang dianalisis dari berbagai pandangan. Penelitian yang dilakukan meliputi kegiatan pengumpulan data, penyusunan data, dan analisis data. Dengan menggunakan penelitian deskriptif kualitatif, peneliti berupaya mencari pemahaman dari segi perspektif orang yang ahli dalam bidangnya.

Penelitian ini merupakan penelitian *systematic review* yang menggunakan pendekatan metasintesis yang merupakan metode *literature review*, yaitu mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menginterpretasi seluruh data yang sudah dikumpulkan dan dapat menarik kesimpulan dari penelitian-penelitian yang sudah dikembangkan sebelumnya dengan menggambarkan segala hal yang berkaitan dengan rumusan masalah.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi, dengan cara mencari dan mengumpulkan data-data yang terkait dengan yang dimaksudkan dalam rumusan masalah. Data-data yang dikumpulkan oleh peneliti digunakan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian. Tujuan dari proses pengumpulan data untuk mengidentifikasi dan mengumpulkan semua studi yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Miles & Huberman (2014) menyatakan bahwa pada penelitian kualitatif dilakukan aktivitas analisis data dengan melewati 3 tahap yaitu reduksi data, pemaparan dan penarikan kesimpulan. Reduksi data merupakan kegiatan merangkum, memfokuskan dan memilih hal yang penting, serta membuat tema dan pola dalam penelitian (Sugiyono, 2013). Penelitian ini akan melewati tahap reduksi yaitu dengan menyaring artikel yang sudah terindeks oleh lembaga sinta dan lembaga pengindeks lainnya. Data dipilih sesuai dengan masalah yang akan dianalisis yaitu pengembangan lembar kerja peserta didik untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa, setelah itu membuat deskripsi jurnal serta tabulasi yang berisi hal apa saja yang dianalisis. Setelah melakukan reduksi data, tahap selanjutnya pada penelitian ini adalah pemaparan data. Pemaparan data merupakan sekumpulan data yang digunakan untuk membantu peneliti dalam menyimpulkan dan mengambil tindakan (Miles & Huberman, 2014). Tahap berikutnya adalah tahap penarikan kesimpulan. Penarikan kesimpulan adalah sajian simpulan yang didapatkan dari analisis data yang sudah dilakukan (Gunawan, 2013). Penelitian ini menggunakan hasil dari penyaringan daftar artikel jurnal, analisis data tersebut kemudian diolah atau dipaparkan sehingga menghasilkan kesimpulan dari hasil analisis yang telah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian metasintesis pengembangan lembar kerja peserta didik untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis ini dimulai dengan peneliti mengumpulkan artikel jurnal mengenai pengembangan lembar kerja peserta didik untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Data pengembangan lembar kerja peserta didik untuk meningkatkan kemampuan representasi siswa pada penelitian ini berjumlah 19 artikel jurnal yang telah terakreditasi oleh Sinta (*Science and Technology Index*) dan Garuda (Garba Rujukan Digital). Setelah artikel jurnal dikumpulkan maka dilakukan penyaringan data artikel jurnal. Penyaringan dalam metasintesis merupakan syarat paling penting untuk dapat mempermudah pengumpulan dan analisis data. Dari 19 artikel jurnal tersebut terpilih 5 artikel jurnal yang memenuhi kriteria instrumen penelitian yang akan peneliti deskripsikan. Kelima artikel jurnal yang telah memenuhi kriteria tersebut yaitu, seperti pada Tabel berikut:

Tabel 1 Daftar Artikel Jurnal Yang Disintesis

No	Nama Peneliti	Judul Artikel	Tahun
1	Ranti Mutika Sari, Zubaidah Amir M.Z., Risnawati	Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan <i>Realistic</i>	2017

No	Nama Peneliti	Judul Artikel	Tahun
		<i>Mathematic Education</i> (RME) untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP	
2	Novita Astuti, Padrul Jana, Marsiyam	Pengembangan LKS Berbasis Etnomatematika untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis	2022
3	Nur Sahara	Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematik dan <i>Self Efficacy</i> Siswa	2017
4	Qorri Ayuni, Sri Hastuti Noer, Undang Rosidin	Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis <i>Problem Based Learning</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa	2020
5	Anita Ervina Astin, Haninda Bharata, Een Yayah Haeniliah	Pengembangan LKPD dengan Pendekatan CTL untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis	2017

Hasil penelitian terdahulu menghasilkan LKPD yang dikembangkan dengan menggunakan model atau pendekatan beragam dengan hasil peningkatan yang beragam pula. LKPD yang dikembangkan dalam penelitian terdahulu memiliki beberapa masalah yang melatarbelakangi rendahnya kemampuan representasi matematis siswa, diantaranya adalah:

1. Metode pembelajaran yang digunakan lebih berpusat pada guru sehingga siswa kurang aktif dan hanya mendengarkan penjelasan guru.
2. Peserta didik masih kurang aktif dalam menunjukkan representasinya dalam mengerjakan masalah matematika.
3. Peserta didik masih kurang mampu menuliskan prosedur penyelesaian soal dengan benar jika dihadapkan dengan soal cerita.
4. Peserta didik belum bisa menyajikan penyelesaian yang lengkap dalam representasi matematis berupa gambar, simbol, maupun persamaan matematika.
5. Peserta didik terbiasa mengerjakan soal sesuai contoh soal dan langkah-langkah penyelesaian yang diberikan guru
6. Peserta didik kesulitan jika menghadapi permasalahan baru yang kontekstual serta yang membutuhkan kemampuan representasi matematis.
7. Peserta didik belum terbiasa mengungkapkan ide-ide matematika yang dipikirkan.

Banyak hal yang menyebabkan rendahnya kemampuan representasi siswa, salah satunya adalah metode pembelajaran yang digunakan lebih berpusat pada guru sehingga siswa kurang aktif dan bahan ajar yang digunakan guru kurang membantu dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa, serta soal-soal latihan yang

diberikan juga kurang memfasilitasi dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Sehingga, peneliti sebelumnya melakukan pengembangan LKPD untuk membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan representasi matematisnya. LKPD yang dikembangkan, menggunakan model ataupun metode pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih aktif dan lebih mengembangkan kemampuan representasi matematis.

Dari hasil penelitian yang telah disintesis dengan penelitian pengembangan LKPD untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kemampuan representasi matematis siswa masih rendah. Hal ini disebabkan oleh metode pembelajaran yang digunakan berpusat pada guru sehingga siswa kurang aktif dan bahan ajar yang digunakan guru kurang membantu dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa serta soal-soal latihan yang diberikan juga kurang memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa.
2. Kemampuan representasi matematis siswa masih rendah, hal ini terlihat dari hasil observasi para peneliti terhadap sekolah yang diteliti.
3. Dibutuhkannya perangkat pembelajaran seperti LKPD yang telah dikembangkan sesuai dengan indikator kemampuan representasi matematis.
4. Hasil dari penelitian-penelitian dengan menggunakan LKPD yang telah dikembangkan dengan pendekatan atau model menunjukkan adanya peningkatan dalam kemampuan representasi matematis siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian maka dapat disimpulkan bahwa dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa dibutuhkan LKPD yang merupakan bagian dari perangkat pembelajaran dengan menggunakan model ataupun pendekatan. Upaya yang dilakukan dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa dengan mengembangkan LKPD memberikan hasil yang beragam. Keberagaman ini disebabkan oleh beragamnya model yang diberikan dan adanya perbedaan kemampuan representasi matematis siswa. Berdasarkan metasintesis yang telah dilakukan terhadap lima artikel jurnal, diperoleh bahwa peningkatan kemampuan representasi matematis yang menggunakan LKPD berdasarkan artikel jurnal yang diteliti termasuk kedalam kriteria sedang dan tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan mampu meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Astin, E. A., Haninda, B., & Een, Y. H. (2017). Pengembangan LKPD dengan Pendekatan CTL Untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(10): 1-11
- Astuti, N., Padrul, J., & Marsiyam (2022). Pengembangan LKS Berbasis Etnomatematika untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2): 181-194
- Ayuni, Q., Sri, H. N., & Undang, R. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3): 694-704.
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Pelajaran*. Jakarta: Depdiknas.

- Gunawan, I. (2013). *Metode Penelitian Kualitatif: Teori dan Praktik*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hasratuddin. (2018). *Mengapa Harus Belajar Matematika?*. Medan: Perc. EDIRA.
- Hernawati, F. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan PMRI Berorientasi Pada Kemampuan Representasi Matematis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(1): 34-44.
- Indriyani, Y.D. (2020). Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan RME. *Jurnal Derivat*, 7(1): 1-10.
- Kusuma, N., Abdul, M., Edi, S., Suwarno, A. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan*, 4(2): 39-45
- Lestari, E. K., & Yudhanegara, R.M. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Reflika.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis, A Methods Sourcebook, Edition 3*. USA: Sage Publication. Terjemahan Tjetjep Rohindi Rohidi, UI-Press.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. USA: Key Curriculum Press.
- Perry, A., & Hammond, N. (2002). Systematic Review: The Experience of a PhD Student. *Psychology Learning and Teaching*, 2(1): 32-35.
- Prastowo, A. (2014). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- _____. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Jakarta: Kencana Prenadamedia.
- Rangkuti, A. N. (2013). Representasi Matematis. *Logaritma Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan dan Sains*, 1(2): 49-61.
- Sahara, N. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematik dan Self Efficacy Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan MIPA*, 2(1): 141-152.
- Sari, R. M., Zubaidah, A. M. Z., & Risnawati. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS). Berbasis Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP. *Jurnal Formatif*, 7(1): 66-74.
- Siswanto. (2010). Systematic Review Sebagai Metode Penelitian Untuk Metasintesis Hasil-Hasil Penelitian (Sebuah Pengantar). *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 13(4): 326-333.
- Sugiyono. (2010). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- _____. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.