

KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS PADA SISWA INDONESIA BERDASARKAN KARAKTERISTIK CARA BERPIKIR: *SISTEMATIK LITERATUR REVIEW*

Clara Fadhilah Inayah¹, Dadan Dasari^{2*}

¹Universitas Pendidikan Indonesia, ²Universitas Pendidikan Indonesia

clara.fadhilah14@upi.edu, dadan.dasari@upi.edu

*Corresponding Author: Dadan Dasari

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan hasil kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Systematic Literature Review* (SLR). Data dalam penelitian ini berjumlah 9 publikasi terkait kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir. Data publikasi tersebut adalah publikasi yang terindeks SINTA atau *Google Scholar*, diterbitkan pada rentang tahun 2018-2023, dan berlokasi di Indonesia. Deskripsi dalam penelitian ini ditinjau berdasarkan tahun publikasi, indeks jurnal, media publikasi, metode yang digunakan, tingkat pendidikan dari subjek penelitian, lokasi penelitian, dan hasil penelitian. Melalui SLR, diperoleh publikasi paling banyak tentang kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir terjadi pada tahun 2019, repositori dan *Google Scholar* menjadi media publikasi yang paling banyak mempublikasikan penelitian ini, metode kualitatif menjadi metode yang paling mendominasi dalam penelitian ini, siswa SMP menjadi subjek penelitian yang paling banyak digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini, dan pulau Jawa menjadi lokasi penelitian yang paling dominan di Indonesia terkait penelitian ini. Selain itu, dapat disimpulkan bahwa setiap siswa memiliki keunikan dalam karakteristik cara berpikirnya.

Received 19 Nov 2023 • Accepted 15 Des 2023 • Article DOI: 10.23969/symmetry.v8i2.11009

ABSTRACT

The purpose of this study is to describe the results of mathematical representation ability based on the characteristics of ways of thinking. The method used in this research is a *Systematic Literature Review* (SLR). The data in this study amounted to 9 publications related to mathematical representation ability based on the characteristics of ways of thinking. The publication data are publications indexed by SINTA or *Google Scholar*, published in the range of 2018-2023, and located in Indonesia. The description in this study was reviewed based on the year of publication, journal index, publication media, methods used, education level of the research subject, research location, and research results. Through SLR, it was obtained that the most publications on mathematical representation ability based on the characteristics of ways of thinking occurred in 2019, repositories and *Google Scholar* became the publication media that published the most research, and qualitative methods became the most dominating method in this study, junior high school students became the most research subjects used as samples in this study, and the island of Java became the most dominant research location in Indonesia related to this research. In addition, it can be concluded that each student is unique in their thinking characteristics.

Kata Kunci: Kemampuan Representasi Matematis, Karakteristik cara berpikir, SLR

Cara mengutip artikel ini:

Inayah, C. F., Dasari, D. (2023). Kemampuan Representasi Matematis Pada Siswa Indonesia Berdasarkan Karakteristik Cara Berpikir: *Sistematik Literatur Review*. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*. 8(2), hlm. 230-242

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi serta berperan penting dalam kemajuan cara berpikir manusia (Widana et al., 2018). Kemajuan cara berpikir ini dihasilkan dari menekuni matematika, yang menciptakan keahlian berfikir logis,



sistematis, inovatif serta kreatif (Ainy, Shoffa, dan Soemantri, 2019). Hal ini menjadikan matematika sebagai salah satu mata pelajaran wajib di sekolah, sesuai amanat Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional. Penerapan matematika di sekolah ini, memunculkan pembelajaran matematika dengan tujuan melatih serta mengoptimalkan kemampuan berpikir siswa (Annajmi 2016). Menurut NCTM (2000) ada lima kemampuan berpikir matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan representasi, kemampuan penalaran, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan koneksi dan kemampuan komunikasi. Oleh karena itu, kemampuan representasi matematis menjadi esensial bagi siswa untuk dikuasai dalam meningkatkan cara berfikir logis, rasional, kritis dan kreatif (Setyawati 2020, Lutfi dan Dasari 2023).

Representasi merupakan suatu cara yang digunakan oleh seseorang untuk menjelaskan apa yang dikatakannya dan bagaimana ia mengatakannya (NCTM 2000, Rangkuti 2014, Widakdo 2017). Kemampuan representasi matematis merujuk pada kemampuan untuk mengungkapkan kembali notasi, simbol, tabel gambar, grafik, diagram, persamaan atau ekspresi matematis lainnya ke bentuk yang berbeda (Yudhanegara and Lestari 2015). Menurut Rhozman, Rohaeti, dan Afrilianto (2018) kemampuan representasi ialah kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh siswa untuk mengemukakan ide-ide dalam bentuk simbol, kata-kata atau grafik. Kemampuan representasi yang baik sangat penting bagi siswa untuk mensintesis cara berpikir dalam mengomunikasikan gagasan-gagasan matematis yang pada awalnya bersifat abstrak menjadi konkret sehingga siswa akan mudah ketika menemukan solusi dan menyelesaikan masalah matematika (Utami, Junaedi, dan Hidayah 2018, Lette dan Manoy 2019, Lutfi dan Khusna 2021). Sehingga, kemampuan representasi matematis sangat diperlukan sebagai alat untuk memunculkan dan menampilkan ide matematis seorang siswa dalam menyelesaikan masalah.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Handayani (2019) menunjukkan kemampuan representasi matematis siswa masih dalam kategori sangat rendah dengan kemampuan representasi verbal 61% (kategori rendah), kemampuan representasi simbolik 29% (kategori sangat rendah), dan kemampuan representasi visual 50% (kategori sangat rendah) serta secara keseluruhan kemampuan representasi matematis siswa tersebut hanya mendapatkan 47% (kategori sangat rendah. Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Mulyaningsih, Marlina, dan Effendi (2020) pada tahun 2020 pada siswa SMP di salah satu kota di Indonesia juga menunjukkan bahwa tidak semua siswa mampu memenuhi indikator pencapaian kemampuan representasi matematis. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa representasi gambar adalah kemampuan representasi matematis yang paling tidak dikuasai oleh siswa.

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan representasi matematis ialah karakteristik cara berfikir siswa itu sendiri (Porter, Hernacki, dan Abdurrahman 2015). Hal ini disebabkan oleh perbedaan cara berpikir siswa yang mempengaruhi proses representasi internal siswa, dimana representasi internal berhubungan dengan representasi eksternal siswa. Gaya berpikir ialah suatu cara yang khas digunakan seseorang dalam beraktivitas mental (Lestanti, Isnarto, dan Supriyono 2016). Menurut (Wardani, Mardiyana, dan Subanti 2016) cara berpikir adalah cara seseorang dalam menerima dan memproses informasi. Selanjutnya, menurut (Oktaviana dan Haryadi 2020), karakteristik cara berfikir ialah metode khas yang digunakan seseorang untuk mengorganisir dan mengelola informasi di bidang kognitif. Jadi, cara berfikir ialah suatu metode khas berupa aktivitas mental dalam menerima, mengorganisir dan mengelola

informasi di bidang kognitif. Gregorc mengklasifikasikan cara berpikir ke dalam empat tipe yakni, sekuensial konkret (SK), sekuensial abstrak (SA), acak konkret (AK), dan acak abstrak (AA) (Porter dkk. 2015).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh dilakukan oleh Oktaviana dan Abdillah (2021), siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret dapat memenuhi kemampuan representasi matematis visual, simbolik, dan verbal. Sedangkan, siswa dengan gaya berpikir sekuensial abstrak dapat memenuhi representasi matematis visual dan verbal. Kemudian, Siswa dengan gaya berpikir acak konkret mampu memenuhi indikator kemampuan representasi matematis visual, simbolik, dan verbal. Namun, terdapat perbedaan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rochaini dan Maarif (2021), siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret memiliki kemampuan representasi verbal dan representasi simbol. Sedangkan siswa dengan gaya berpikir acak konkret memiliki kemampuan representasi dengan perpaduan antara ketiga jenis representasi yaitu, representasi verbal, representasi visual, dan representasi simbol. Berdasarkan hasil dari kedua penelitian tersebut diketahui terdapat beberapa kesenjangan sehingga perlu menjadi perhatian dan penelitian lebih lanjut untuk mengisi kesenjangan tersebut.

Menurut Verina dan Juandi (2022) dari kesenjangan yang diidentifikasi pada kedua penelitian tersebut, jelas ada beberapa kesenjangan lain yang menjadi perhatian dan perlu penelitian lebih lanjut, meskipun telah banyak penelitian tentang kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir dilakukan dibanyak sekolah, mata pelajaran, atau lokasi yang berbeda. Oleh karena itu, penulis ingin melakukan penelitian tentang kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR). *Systematic Literature Review* (SLR) merupakan kajian sekunder yang bertujuan untuk menggambarkan, mengidentifikasi, mengevaluasi secara kritis, menggabungkan, dan menghimpun hasil-hasil penelitian utama berkaitan dengan suatu topik penelitian khusus (Dresch, Lacerda, dan Antunes Jr 2015).

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan hasil penelitian terkait dengan kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir. Deskripsi dalam penelitian ini akan direview berdasarkan tahun publikasi, indeks jurnal, metode yang digunakan, tingkat pendidikan, lokasi penelitian, dan hasil penelitian. Melalui data penelitian yang telah diekstrak, peneliti mengajukan beberapa pertanyaan penelitian yang relevan sebagai berikut: (1) Bagaimana deskripsi temuan penelitian berkaitan dengan kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir dalam hal tahun publikasi?; (2) Bagaimana deskripsi temuan penelitian berkaitan dengan kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir dalam hal media publikasi?; (3) Bagaimana deskripsi temuan penelitian berkaitan dengan kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir dalam hal metode yang digunakan?; (4) Bagaimana deskripsi temuan penelitian berkaitan dengan kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir dalam hal tingkat pendidikan?; (5) Bagaimana deskripsi temuan penelitian berkaitan dengan kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir dalam hal lokasi penelitian?; (6) Bagaimana deskripsi temuan penelitian berkaitan dengan kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir dalam hal hasil penelitian?.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR). Data pada penelitian ini adalah data sekunder yang berasal dari penelitian primer tentang kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir. Penelitian ini menggunakan langkah-langkah penelitian SLR oleh Juandi (2021), yaitu pengumpulan data, analisis data, dan penarikan kesimpulan. Data dikumpulkan dari basis data *Google Scholar* dengan menggunakan perangkat lunak *Publish or Perish* untuk menemukan publikasi terkait topik yang dibahas dalam penelitian ini. Berdasarkan hasil pencarian, diperoleh 9 publikasi terkait kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir.

Semua artikel yang diperoleh setelah mengumpulkan data, diekstraksi dan hanya artikel yang memenuhi kriteria inklusi dipilih untuk dianalisis. Kriteria dalam penelitian ini mencakup:

1. Penelitian dari hasil penelitian pendidikan matematika.
2. Penelitian dalam bentuk artikel jurnal, prosiding, dan tugas akhir perguruan tinggi (skripsi, tesis, dan disertasi).
3. Penelitian yang terbit pada tahun 2018-2023.
4. Penelitian dengan lokasi penelitian di Indonesia.
5. Penelitian mengenai kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir.

Berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan, 9 penelitian yang telah dipublikasi dipilih sebagai sampel. Publikasi-publikasi tersebut dianalisis dalam penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis dalam penelitian ini adalah hasil dari analisis penelitian terkait kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir. Hasil tersebut disajikan dalam 5 bagian yang terdiri dari tahun publikasi, indeks jurnal, metode penelitian, tingkat pendidikan subjek penelitian, dan lokasi penelitian. Penyajian hasil analisis dari 9 sampel penelitian berdasarkan kategori tersebut disajikan dalam Tabel 1.

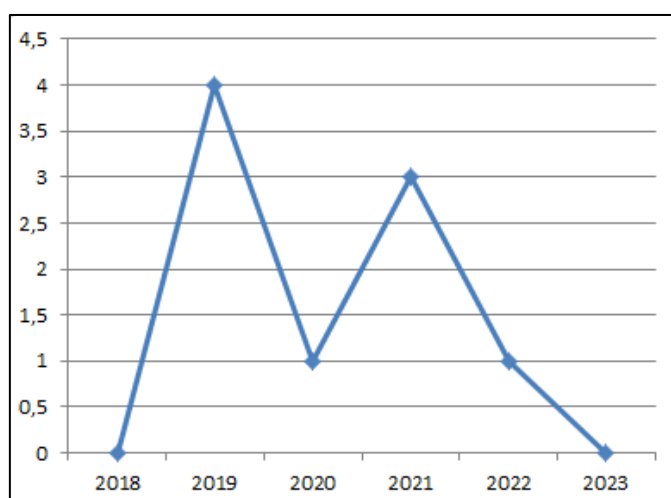
Tabel 1. Persentase Sampel Penelitian

Karakteristik Penelitian	kriteria	Jumlah
Tahun Publikasi	2018	0
	2019	4
	2020	1
	2021	3
	2022	1
	2023	0
Media Publikasi	Sinta 1	0
	Sinta 2	1
	Sinta 3	1
	Sinta 4	1
	Sinta 5	0
	Sinta 6	0
Metode Penelitian	<i>Google Scholar</i>	3
	Repositori	3
	Kualitatif	9
Tingkat Pendidikan	Kuantitatif	0
	Campuran	0
	SD	0
	SMP	6

Lokasi Penelitian	SMA	1
	Perguruan Tinggi	1
	Sumatera	1
	Jawa	6
	Kalimantan	2
	Sulawesi	0
	Papua	0

Studi Berdasarkan Tahun Publikasi

Berdasarkan kriteria inklusi, diperoleh 9 publikasi yang telah dilakukan penyaringan dan dianggap relevan untuk dianalisis. Dari data tersebut, diketahui bahwa jumlah publikasi disetiap tahunnya mengalami peningkatan dan penurunan, sebagaimana tersaji pada Gambar 1 di bawah ini.



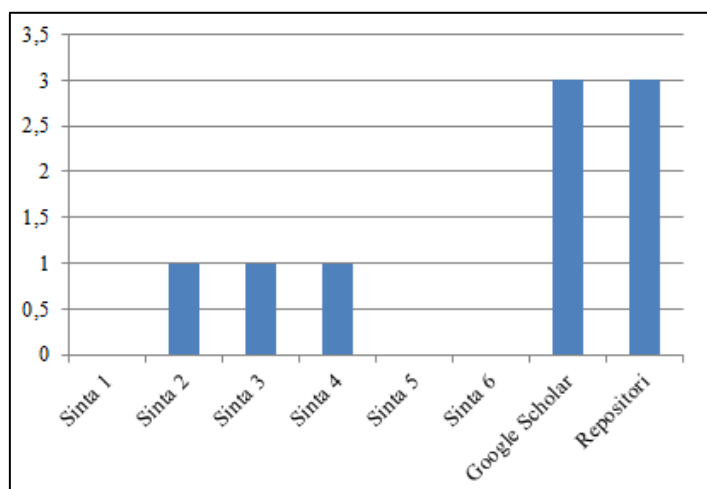
Gambar 1. Studi Berdasarkan Tahun Publikasi

Berdasarkan Gambar 1, terlihat bahwa publikasi mengalami peningkatan dari tahun 2018-2019 dan mengalami penurunan pada tahun 2020. Kemudian, publikasi mengalami peningkatan kembali pada tahun 2021 dan mengalami penurunan kembali pada tahun 2022-2023. Meskipun demikian, peningkatan publikasi menunjukkan bahwa penelitian mengenai kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir mendapatkan pengakuan dari para peneliti. Jumlah publikasi terbanyak terjadi pada tahun 2019 dengan 4 publikasi, sementara publikasi terendah pada tahun 2018 dan 2023, yaitu sebanyak 0 publikasi. Untuk publikasi pada tahun 2018 tidak memenuhi kriteria inklusi, sehingga publikasi tersebut tidak dimasukkan dalam analisis.

Studi Berdasarkan Media Publikasi

Berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan, maka diperoleh penelitian yang diterbitkan dalam repositori dan jurnal yang terindeks SINTA atau *Google Scholar*. Penelitian yang diterbitkan adalah artikel jurnal, artikel prosiding, skripsi, tesis dan disertasi. Beberapa publikasi pada penelitian ini diterbitkan dalam jurnal yang terindeks SINTA atau *Google Scholar* secara bersamaan. Untuk menghindari kebingungan dalam melakukan analisis, penelitian yang diterbitkan dalam jurnal yang terindeks keduanya dikategorikan ke dalam jurnal terindkes SINTA. Pada Gambar 2 di bawah ini, disajikan jumlah publikasi dan media

publikasinya mengenai kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir.

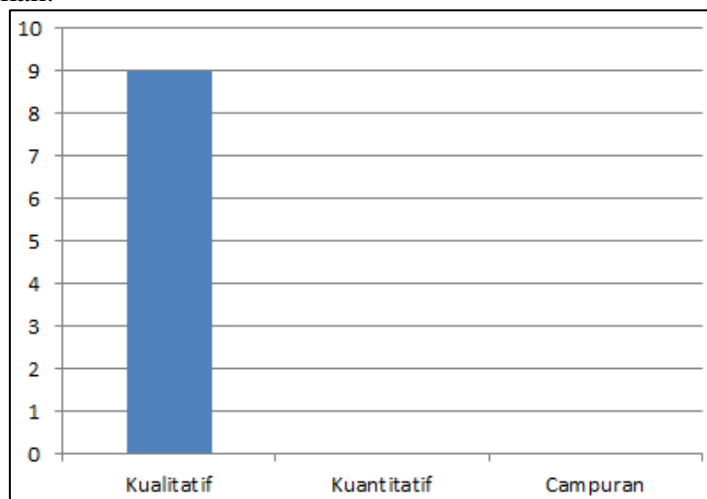


Gambar 2. Studi Berdasarkan Indeks Jurnal

Berdasarkan Gambar 2, dapat diketahui bahwa publikasi terbanyak diterbitkan dalam repositori dan *Google Scholar* dengan tiga penelitian. Pada SINTA 2, SINTA 3, dan SINTA 4 terdapat satu penelitian. Tidak terdapat penelitian yang diterbitkan di SINTA 1, SINTA 5, dan SINTA 6. Sehingga, jumlah publikasi pada jurnal terindeks SINTA masih dapat dianggap relatif rendah. Hal ini dapat dijadikan sebagai kesempatan bagi peneliti untuk mempublikasikan penelitian mereka dalam jurnal yang terindeks SINTA, terutama pada SINTA 1 (Rum dan Juandi 2022).

Studi Berdasarkan Metode Penelitian

Kriteris inklusi pada penelitian ini terbatas pada metode penelitian kualitatif, kuantitatif, dan campuran. Berikut Gambar 3 menyajikan deskripsi penelitian berdasarkan metode penelitian yang digunakan.



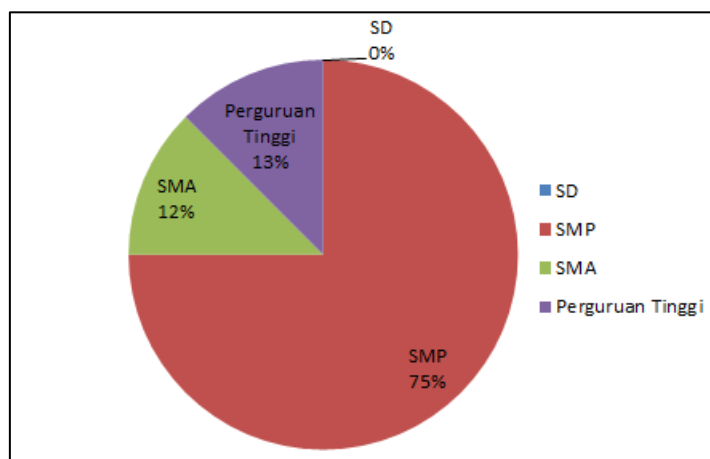
Gambar 3. Studi Berdasarkan Metode Penelitian

Berdasarkan Gambar 3, dapat diketahui bahwa jumlah metode penelitian tertinggi yang digunakan dalam penelitian mengenai kemampuan representasi matematis berdasarkan

karakteristik cara berpikir adalah metode kualitatif sebanyak 9 penelitian. Hal ini, berarti seluruh publikasi yang dianalisis dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Metode kualitatif banyak digunakan oleh peneliti karena dapat menginvestigasi kondisi alamiah peserta didik (Sugiyono 2015). Selain itu menurut Fadli (2021), penelitian kualitatif dilakukan dalam kondisi alamiah dan bukan hasil dari suatu perlakuan. Hal ini berarti, kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir siswa diamati dalam konteks yang nyata tanpa ada tindakan khusus. Sehingga, peneliti dapat memahami lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang memengaruhi cara siswa berpikir dalam representasi matematis. Sejalan dengan Fraenkel dan Wallen (2012) yang menyatakan bahwa pendekatan kualitatif dapat mengarah pada studi fenomena yang lebih holistik.

Studi Berdasarkan Tingkat Pendidikan Subjek Penelitian

Jumlah publikasi berdasarkan tingkat pendidikan subjek penelitian mengenai kemampuan representasi berdasarkan karakteristik cara berpikir disajikan dalam Gambar 4, berikut.



Gambar 4. Studi Berdasarkan Tingkat Pendidikan Subjek Penelitian

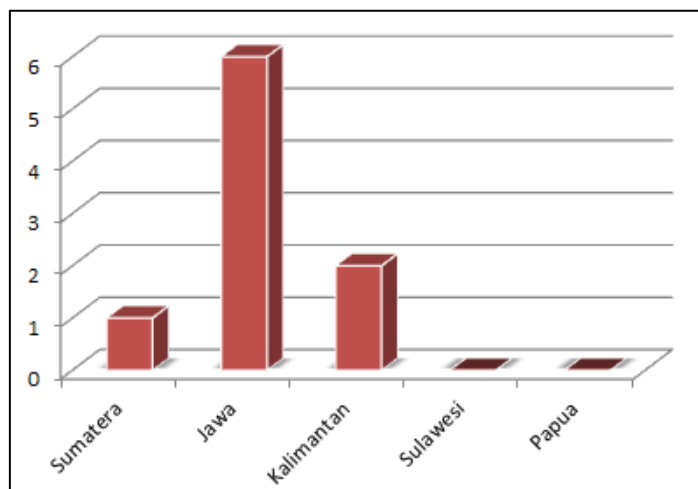
Berdasarkan Gambar 4, diketahui bahwa penelitian mengenai kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir sebagian besar dilakukan di SMP sebesar 75%. Kemudian, penelitian yang dilakukan di SD sebesar 0%, penelitian di SMA sebesar 12%, dan Penelitian di perguruan tinggi sebesar 13%. Penelitian banyak dilakukan di SMP disebabkan karena siswa SMP mulai membutuhkan kemampuan representasi matematis untuk materi matematika yang abstrak. Hal ini sejalan dengan pernyataan NCTM (2000) bahwa siswa kelas menengah mulai membuat dan menggunakan representasi matematis untuk objek yang lebih abstrak sebagai sarana utama untuk mengekspresikan dan memahami konsep matematika yang lebih abstrak.

Gambar 4 juga menunjukkan bahwa penelitian mengenai kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir belum dilakukan pada tingkat sekolah dasar (SD). Kemampuan representasi matematis pada tingkat SD sangat penting. Hal ini dikarenakan pada usia 7 hingga 12 tahun, anak-anak berada pada tahap perkembangan kognitif Piaget yaitu tahap perkembangan operasional konkret. Pada tahap tersebut, anak-anak menggunakan pemikiran konkret untuk menyelesaikan masalah (Hamilton dan Ghatala 1994). Hal ini dapat

menjadi peluang untuk melakukan penelitian kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir pada tingkat sekolah dasar kedepannya.

Studi Berdasarkan Lokasi Penelitian

Kriteria inklusi pada penelitian ini terbatas pada penelitian-penelitian mengenai kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir yang dilakukan di Indonesia. Deskripsi penelitian berdasarkan lokasi penelitian di Indonesia disajikan dalam Gambar 5.



Gambar 5. Studi Berdasarkan Lokasi Penelitian

Berdasarkan Gambar 5, diketahui bahwa penelitian mengenai kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir didominasi di pulau Jawa sebanyak 6 penelitian. Kemudian, di pulau Sumatera sebanyak 1 penelitian, di pulau Kalimantan sebanyak 2 penelitian dan tidak ada penelitian terkait kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir dilakukan di pulau Sulawesi dan Papua. Berdasarkan beberapa penelitian SLR tentang kemampuan matematika juga menemukan bahwa Jawa adalah pulau yang mendominasi lokasi penelitian (Verina & Juandi 2022; Septian & Juandi 2023; Lutfi & Dasari 2023). Jawa menjadi lokasi paling dominan untuk penelitian karena setengah dari total populasi Indonesia berada di pulau tersebut (Khairunnisa, Juandi, and Gozali 2022). Hal ini, dapat menjadi peluang bagi para peneliti untuk melaksanakan penelitian tentang kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir di luar pulau Jawa, khususnya Sulawesi dan Papua.

Studi Berdasarkan Hasil Penelitian

Berdasarkan 9 publikasi yang di analisis, dapat disimpulkan bahwa karakteristik cara berpikir siswa memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Karakteristik cara berpikir tersebut adalah sekuensial abstrak, sekuensial konkret, acak abstrak, dan acak konkret. Karakteristik cara berpikir siswa memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan representasi matematis siswa dikarenakan, menurut Amir (2015) setiap jenis karakteristik cara berpikir menunjukkan cara berbeda dalam merespon dan menyampaikan suatu ide untuk menemukan solusi dari permasalahan. Proses mengemukakan ide untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan adalah suatu representasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Eviyanti dan Yerizon (2022) menunjukkan hasil bahwa siswa dengan karakteristik sekuensial konkret memiliki kemampuan representasi visual dan simbolik yang baik serta kemampuan representasi verbal yang kurang baik. Hal ini memiliki perbedaan dengan hasil dengan penelitian yang dilakukan oleh Nay (2021) yang menunjukkan bahwa siswa dengan karakteristik sekuensial konkret memiliki kemampuan representasi visual, simbolik, dan verbal yang baik. Selanjutnya, hasil penelitian Novitasari, Usodo, dan Fitriana (2021) menunjukkan bahwa siswa dengan karakteristik cara berpikir sekuensial abstrak memiliki kemampuan representasi verbal dan simbolik yang baik. Hal ini memiliki perbedaan dengan hasil dengan penelitian yang dilakukan oleh Rochaini dan Maarif (2019) yang menunjukkan bahwa siswa dengan karakteristik sekuensial abstrak memiliki kemampuan representasi simbolik yang baik dan kemampuan representasi verbal yang kurang. Kemudian, berdasarkan publikasi-publikasi tersebut juga diketahui bahwa hasil penelitian mengenai siswa dengan karakteristik cara berpikir acak konkret dan acak abstrak memiliki tingkat kemampuan representasi matematis yang berbeda. Perbedaan-perbedaan tersebut menunjukkan bahwa setiap siswa memiliki keunikan dalam karakteristik cara berpikirnya. Sehingga, penting untuk memahami keunikan karakteristik cara berpikir siswa agar guru dapat meningkatkan pemahaman konsep-konsep matematis pada siswa.

Publikasi-publikasi yang menjadi sampel pada penelitian ini tidak ada yang menjelaskan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir siswa. Namun, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kusuma, Budiyo, dan Subanti (2014) model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) memberikan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran langsung untuk siswa dengan karakteristik cara berpikir sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak abstrak. Kemudian, menurut penelitian yang dilakukan oleh Astriani dan Dhana (2020) model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) juga mampu meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa dibandingkan kemampuan representasi matematis siswa yang diberikan model pembelajaran konvensional. Penelitian mengenai kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) dapat menjadi peluang bagi para peneliti untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) terhadap kemampuan representasi matematis siswa berdasarkan karakteristik cara berpikir.

KESIMPULAN

Hasil metode *Systematic Literature Review* (SLR), ditemukan bahwa publikasi mengenai kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir mendapatkan perhatian yang cukup besar, terbukti dengan adanya publikasi pada setiap tahun. Hal ini juga menjelaskan bahwa kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir diakui sebagai topik penting untuk diteliti karena bertujuan untuk menemukan cara berpikir yang berpengaruh signifikan terhadap kemampuan representasi matematis siswa sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam merepresentasikan konsep matematis. Dalam rentang tahun 2018-2023, publikasi paling banyak tentang kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir terjadi pada tahun 2019, repositori dan *Google Scholar* menjadi media publikasi yang paling banyak mempublikasikan penelitian ini, metode

kualitatif menjadi metode yang paling mendominasi dalam penelitian ini, siswa SMP menjadi subjek penelitian yang paling banyak digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini, dan pulau Jawa menjadi lokasi penelitian yang paling dominan di Indonesia terkait penelitian ini. Selain itu, dapat disimpulkan bahwa setiap siswa memiliki keunikan dalam karakteristik cara berpikirnya. Sehingga, penting untuk memahami keunikan karakteristik cara berpikir siswa agar guru dapat meningkatkan pemahaman konsep-konsep matematis pada siswa.

REKOMENDASI

Sebaiknya untuk peneliti di masa depan melakukan penelitian di luar pulau Jawa lebih diperbanyak mengingat siswa dari berbagai daerah lain di Indonesia juga memiliki urgensi untuk menjadi subjek penelitian yang dapat bermanfaat untuk melengkapi kesenjangan penelitian dalam studi kemampuan representasi matematis berdasarkan karakteristik cara berpikir. Selain itu, peneliti di masa depan dapat melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) terhadap kemampuan representasi matematis siswa berdasarkan karakteristik cara berpikir

REFERENSI

- Ainy, Chusnal, Shoffan Shoffa, and Sandha Soemantri. 2019. "Lesson Study Sebagai Sarana Meningkatkan Kemampuan Mengajar Dosen Dan Kualitas Pembelajaran Dalam Perkuliahan Mata Kuliah Kalkulus I." *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)* 1(2):82. doi: 10.26740/jrpipm.v1n2.p82-94.
- Amir, Zubaidah. 2015. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Aswaja Pressindo.
- Annajmi. 2016. "Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Siswa Melalui Metode Penemuan Terbimbing Berbantuan Software GeoGebra Di SMP N 25 Pekanbaru." *Jurnal Ilmiah Edu Research* 5(2).
- Astriani, Nurullita, and Muhammad Bayu Al Dhana. 2020. "PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE (TPS) TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA." *Journal of Didactic Mathematics* 1(1):18–25. doi: 10.34007/jdm.v1i1.147.
- Dresch, Aline, Daniel Pacheco Lacerda, and José Antônio Valle Antunes Jr. 2015. *Design Science Research*. Cham: Springer International Publishing.
- Eviyanti, R., and Y. Yerizon. 2022. "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Karakteristik Cara Berpikir Peserta Didik." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Fadli, Muhammad Rijal. 2021. "Memahami Desain Metode Penelitian Kualitatif." *HUMANIKA* 21(1):33–54. doi: 10.21831/hum.v21i1.38075.
- Fraenkel, Jack R., and Norman E. Wallen. 2012. *How to Design and Evaluate Research in Education(8th Ed.)*. New York: McGraw-Hill.
- Hamilton, R., and E. Ghatala. 1994. *Learning and Instruction*. United States of America: McGraw-Hill, Inc.

- Handayani, Hani. 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. doi: 10.32934/jmie.v3i1.97.
- Juandi, D. 2021. "Heterogeneity of Problem-Based Learning Outcomes for Improving Mathematical Competence: A Systematic Literature Review." *Journal of Physics: Conference Series* 1722(1):012108. doi: 10.1088/1742-6596/1722/1/012108.
- Khairunnisa, Aulia, Dadang Juandi, and Sumanang Muhtar Gozali. 2022. "Systematic Literature Review: Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 6(2):1846–56. doi: 10.31004/cendekia.v6i2.1405.
- Kusuma, Fitriana Anggar, Budiyono, and Sri Subanti. 2014. "Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (Tsts) Dan Think-Pair-Share (Tps) Pada Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Ditinjau Dari Karakteristik Cara Berpikir Siswa Kelas VII SMP Negeri Di Kabupaten Pacitan." *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* 2(4):359–68.
- Lame, Guillaume. 2019. "Systematic Literature Reviews: An Introduction." *Proceedings of the Design Society: International Conference on Engineering Design* 1(1):1633–42. doi: 10.1017/dsi.2019.169.
- Lestanti, Meilia Mira, Isnarto Isnarto, and Supriyono Supriyono. 2016. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Karakteristik Cara Berpikir Siswa Dalam Model Problem Based Learning." *Unnes Journal of Mathematics Education* 5(1).
- Lette, Imelda, and Janet Trineke Manoy. 2019. "Representasi Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Matematika." *MATHEdunesa* 8(3):569–75. doi: 10.26740/mathedunesa.v8n3.p569-575.
- Lutfi, Jasmine Salsabila, and Dadan Dasari. 2023. "Mathematical Representation Ability in View of Self-Efficacy: Systematic Literature Review." *Mathline: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 8(2):439–56.
- Lutfi, Jasmine Salsabila, and Hikmatul Khusna. 2021. "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Berdasarkan Tingkat Motivasi Belajar Pada Pandemi Covid-19." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5(3):2185–97. doi: 10.31004/cendekia.v5i3.728.
- Mulyaningsih, Sri, Rina Marlina, and Kiki Nia Sania Effendi. 2020. "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Matematika." *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)* 6(1):99. doi: 10.30998/jkpm.v6i1.7960.
- Nay, S. I. U. 2021. *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Hots (High Order Thinking Skill) Ditinjau Dari Gaya Belajar Dan Karakteristik* repository.unisma.ac.id.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics. The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.*

- https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_and_Positions/PSSM_ExecutiveSummary.pdf.
- Novitasari, P., B. Usodo, and L. Fitriana. 2021. "KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA DALAM MEMECAHKAN SOAL BERBASIS HOTS DITINJAU GAYA BERPIKIR SEKUENSIAL DAN ACAK." ... *Studi Pendidikan Matematika*.
- Oktaviana, Dwi, and Abdillah Abdillah. 2021. "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa Pada Teori Graph Ditinjau Dari Karakteristik Cara Berpikir." *Jurnal Tadris Matematika* 4(2):235–50. doi: 10.21274/jtm.2021.4.2.235-250.
- Oktaviana, Dwi, and Rahman Haryadi. 2020. "The Model of Based-Problem Learning, Students Problem-Solving Skills and Characteristics of Thinking Way." *Kawanua International Journal of Multicultural Studies* 1(1):38–47. doi: 10.30984/kijms.v1i1.8.
- Porter, Bobbi De, Mike Hernacki, and Alwiyah Abdurrahman. 2015. *Quantum Learning : Membiasakan Belajar Nyaman Dan Menyenangkan / Bobbi De Porter & Mike Hernacki ; Penerjemah, Alwiyah Abdurrahman*. Bandung: Kaifa Learning.
- Rangkuti, Ahmad Nizar. 2014. "Representasi Matematis." *Forum Paedagogik* 6(1):110–27.
- Rhohman, Ajeng Siti, Euis Eti Rohaeti, and M. Afrilianto. 2018. "Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Kelas VIII Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Dengan Pendekatan Kontekstual." *SOSIOHUMANIORA: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial Dan Humaniora* 4(1):51–62.
- Rochaini, E., and S. Maarif. 2019. "Analisis Kemampuan Representasi Matematika Siswa Sekuensial Abstrak Dan Acak Abstrak Dalam Menyelesaikan Soal Matematika." *Prosiding Conference on Research and ...*
- Rochaini, E'en, and Safiil Maarif. 2021. "ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIKA SISWA SEKUENSIAL KONKRET DAN ACAK KONKRET DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA." *In Prosiding Conference on Research and Community Services* 3(1):565–71.
- Rum, Ahbi Mahdianing, and Dadang Juandi. 2022. "Indonesian Students' Mathematical Literacy Based on Self-Efficacy: Systematic Literature Review." *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education* 7(2):117–27. doi: 10.23969/symmetry.v7i2.6378.
- Septian, Teddy, and Dadang Juandi. 2023. "Refractive Thinking in Solving Mathematical Problems in Indonesia: A Systematic Literature Review." *Mathline: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 8(2):405–22.
- Setyawati, R. D. 2020. "Profil Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Ditinjau Dari Self Efficacy." *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. ALFABETA.

- Utami, P. R., I. Junaedi, and I. Hidayah. 2018. "Mathematical Representation Ability of Studentsâ€™ Grade X in Mathematics Learning on Problem Based Learning." *Unnes Journal of Mathematics*
- Verina, Imelda, and Dadang Juandi. 2022. "Indonesian Students' Conceptual Understanding in Mathematics Based on Learning Style: Systematic Literature Review (SLR)." *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education* 7(2):160–70. doi: 10.23969/symmetry.v7i2.6409.
- Wardani, Endang Purwati, Mardiyana, and Sri Subanti. 2016. "Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Pokok Lingkaran Ditinjau Dari Kesiapan Belajar Dan Gaya Berpikir Siswa Kelas XI IPA SMAN 3 Surakarta Tahun Ajaran 2013/2014." *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* 4(3):328–40.
- Widakdo, W. A. 2017. "Mathematical Representation Ability by Using Project Based Learning on the Topic of Statistics." *Journal of Physics: Conference Series* 895:012055. doi: 10.1088/1742-6596/895/1/012055.
- Widana, I. Wayan, I. Made Yoga Parwata, Ni Nyoman Parmithi, I. Gusti Agung Trisna Jayantika, Komang Sukendra, and I. Wayan Sumandya. 2018. "Higher Order Thinking Skills Assessment towards Critical Thinking on Mathematics Lesson." *International Journal of Social Sciences and Humanities (IJSSH)* 2(1):24–32. doi: 10.29332/ijssh.v2n1.74.
- Yudhanegara, Mokhammad Ridwan, and Kaurnia Eka Lestari. 2015. "Meningkatkan Kemampuan Representasi Beragam Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Terbuka." *Jurnal Ilmiah SOLUSI* 1(4):97–106.

Daftar dan upload artikel melalui akun anda pada:

<https://journal.unpas.ac.id/index.php/symmetry>

Alamat Redaksi:

Jl. Tamansari No 6-8 Bandung
Telp. 0224205317, Fax (022) 4263982 Bandung – 40116
E-mail: symmetrypmat@unpas.ac.id
Homepage jurnal: <http://journal.unpas.ac.id/index.php/symmetry>
Website Prodi: <http://matematika.fkip.unpas.ac.id>
Contact Person: Thesa Kandaga, HP: 081214179863