

Eksplorasi Learning Obstacle Siswa dalam Pembelajaran Matematika : Systematic Literature Review

Nurul Hidayati^{1, a)}, Dadang Juandi^{2, b)}

^{1,2} Universitas Pendidikan Indonesia
Email: ^{a)}nurulhidayati@upi.edu

Abstrak

Pembelajaran yang efektif tidak terlepas dari evaluasi dan penilaian yang dilakukan oleh guru untuk memastikan bahwa siswa telah mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Salah satu faktor yang dapat menghambat pencapaian tujuan tersebut adalah adanya hambatan belajar (learning obstacle) yang dialami siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis learning obstacle siswa dalam pembelajaran matematika melalui metode Systematic Literature Review (SLR). Data dikumpulkan dari artikel jurnal yang dipublikasikan antara tahun 2014 hingga 2022, yang membahas berbagai hambatan yang muncul dalam pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar hingga menengah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor penyebab learning obstacle dapat dibagi menjadi hambatan didaktis, ontogeni, dan epistemologi. Selain itu, penelitian ini menemukan bahwa artikel terkait learning obstacle paling banyak diterbitkan pada tahun 2021, dengan fokus penelitian lebih banyak dilakukan di jenjang SMP dan pada sampel yang lebih besar dari 30 siswa. Kebanyakan penelitian juga dilaksanakan di Pulau Jawa. Temuan ini memberikan wawasan penting bagi pendidik untuk merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan karakteristik siswa.

Kata kunci: Learning Obstacle, Pembelajaran Matematika, Systematic Literature Review.

Copyright (c) 2025 Hidayati, Juandi

✉ Corresponding author: Nurul Hidayati

Email Address: snurulhidayati@upi.edu

Received 11 Desember 2024, Accepted 12 Februari 2025, Published 28 Februari 2025

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran tidak dapat terlepas dari kegiatan guru mengevaluasi dan melakukan penilaian pembelajaran, jika siswa mendapatkan hasil belajar yang memuaskan dan mencapai kriteria ketuntasan yang telah ditetapkan oleh guru maka pembelajaran tersebut dapat dikatakan efektif dan sukses, seperti yang dinyatakan Arifin (2014) dalam sistem pembelajaran, evaluasi merupakan salah satu komponen penting dan tahap yang harus ditempuh guru untuk mengetahui keefektifan pembelajaran.

Berdasarkan hasil evaluasi, guru dapat mengetahui kesalahan siswa yang mungkin muncul dalam usaha memahami konsep dari materi yang diberikan. Dalam Suryaningrum dan Febrian (2016) Sukirman menyatakan bahwa kesalahan merupakan penyimpangan terhadap hal-hal yang benar yang sifatnya sistematis, konsisten, maupun insidental pada pembelajaran.

Ketidaktercapaian tujuan pembelajaran salah satunya disebabkan siswa mengalami hambatan belajar (learning obstacle). Menurut Suryadi (2016) Learning obstacle yang dialami siswa bisa terjadi akibat penggunaan dan penerapan bahan ajar yang tidak sesuai dengan karakteristik siswa. Guru tidak hanya menyampaikan materi yang diajarkan dan menyelesaikan target pembelajaran, tetapi guru juga

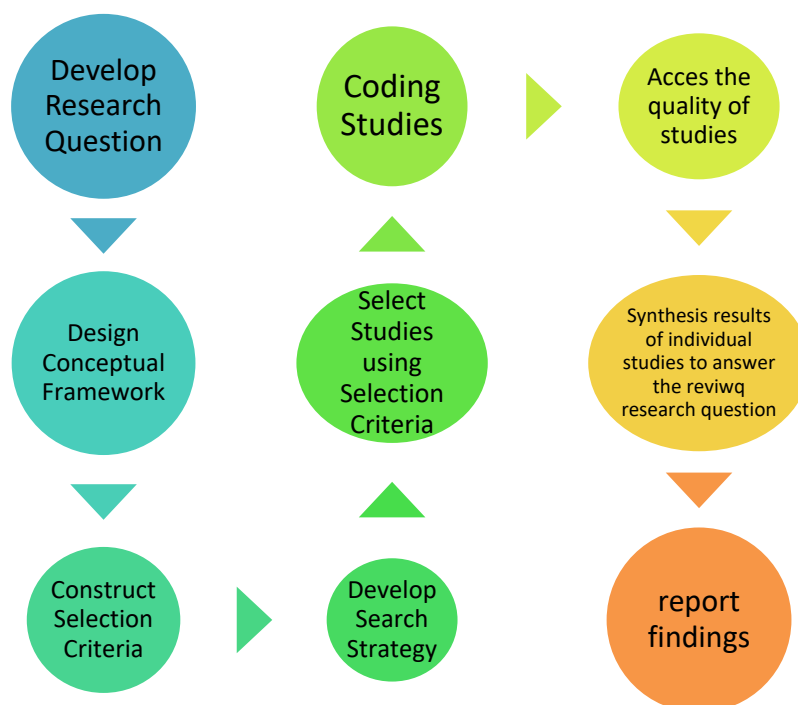
harus mampu memprediksi hambatan-hambatan belajar siswa yang akan muncul serta mempersiapkan suatu antisipasi untuk menangani hambatan belajar siswa.

Menurut Brousseau (1997), terdapat 3 faktor yang menyebabkan hambatan belajar yaitu hambatan didaktis (akibat pengajaran guru), hambatan ontogeni (kesiapan mental belajar), hambatan epistemologi (pengetahuan siswa yang memiliki konteks aplikasi yang terbatas). Jika dilihat pada kondisi lapangan saat ini, tampak bahwa hambatan belajar telah terbentuk secara sistemik bagi peserta didik. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh hambatan yang muncul dikarenakan siswa tidak hadir ke kelas, tidak belajar dengan serius, sulitnya bagi siswa dalam mencerna materi dengan baik.

Sebagai seorang pendidik, dorongan untuk menganalisis hambatan-hambatan belajar peserta didik merupakan salah satu unsur dalam pengembangan profesi keguruan yang harus dikembangkan. Penting bagi seorang guru untuk memiliki pengetahuan tentang kesalahan atau hambatan yang dialami peserta didik dalam pembelajaran. Hal tersebut senada dengan pendapat Zevenbergen (dalam Herutomo dan Saputra, 2014) menyatakan “Mengajar yang baik melibatkan pengetahuan guru tentang pemikiran siswa ke arah konstruksi yang lebih kompleks, lengkap dan kuat dengan menggunakan kegiatan, kebiasaan, dan lingkungan belajar yang terorganisir. Untuk memperoleh informasi yang lengkap dan komprehensif serta data yang sesuai, peneliti bermaksud untuk mengkaji lebih dalam terkait learning obstacle siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan Systematic Literature Review (SLR). Hart (dalam Newman & Dough, 2020) mengemukakan bahwa Literature Review merupakan studi ilmiah yang memberikan gambaran tentang pengetahuan tentang suatu topik yang mencakup temuan substantif, kontribusi teoritis dan metodologi untuk suatu topik tertentu.

SLR adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menemukan dan mensintesis penelitian secara komprehensif yang mengacu pada beberapa pertanyaan spesifik, menggunakan prosedur yang terorganisir, transparan, dan dapat direplikasi pada setiap langkah dalam prosesnya (Juandi, 2021).

SLR dilakukan melalui serangkaian proses yang dibagi menjadi beberapa tahap yang berbeda tetapi saling berhubungan (Newman & Dough, 2020) yang diilustrasikan pada gambar.1. SLR ini penulis lakukan dengan mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi serta menafsirkan semua penelitian yang tersedia. Dengan metode ini peneliti melakukan revidi dan mengidentifikasi jurnal-jurnal secara sistematis yang pada setiap prosesnya mengikuti langkah-langkah yang telah ditetapkan (Triandini, Jayanatha, Indrawan, Werla Putra, & Iswara, 2019). Untuk merampungkan penelitian ini, peneliti mengumpulkan artikel jurnal pada database Google Scholar dengan bantuan aplikasi Publish or Perish. Kata kunci adalah learning obstacle, pembelajaran matematika dan gabungannya. Artikel yang dikumpulkan hanya artikel yang dipublikasikan dalam rentang waktu 2014 hingga 2022. Dari berbagai artikel, peneliti memilih 24 artikel yang terkalit erat dengan kata kunci yang digunakan.



Gambar 1. Proses *Systematic Literatur Review*

Langkah selanjutnya, peneliti mengelompokkan artikel-artikel yang berhubungan dengan pembelajaran matematika. Metadata artikel-artikel tersebut ditabulasi dalam tabel yang meliputi nama penulis, judul, tahun terbit, nama jurnal, jenis penelitian dan hasil penelitian. Setelah itu, peneliti mereviu dan menganalisis artikel tersebut secara mendalam terutama mengenai hasil penelitian yang tersaji pada bagian pembahasan dan bagian kesimpulan. Pada bagian akhir penelitian, peneliti membandingkan temuan yang tersaji dalam artikel dan memberi kesimpulan.

Melalui data yang diperoleh nantinya, peneliti mengajukan beberapa pertanyaan penelitian, yaitu.

1. Bagaimana kategori *learning obstacle* siswa dalam Pembelajaran Matematika ditinjau dari tahun penerbitan jurnal?
2. Bagaimana kategori *learning obstacle* siswa dalam Pembelajaran Matematika ditinjau dari tingkat pendidikan?
3. Bagaimana *learning obstacle* siswa dalam Pembelajaran Matematika ditinjau dari banyak sampelnya?
4. Bagaimana kategori *learning obstacle* siswa dalam Pembelajaran Matematika ditinjau dari demografi penelitian?
5. Bagaimana kategori *learning obstacle* siswa dalam Pembelajaran Matematika ditinjau dari topik materi?

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode Systematic Literature Review (SLR). Survei dilakukan terhadap data sekunder yaitu berupa hasil penelitian primer mengenai learning obstacle siswa dalam Pembelajaran Matematika. Tahapan pada penelitian ini meliputi pengumpulan data, analisis data, dan penarikan kesimpulan. Data yang dikumpulkan merupakan studi primer yang telah dipublikasikan oleh penerbit yang berindeks. Dari artikel-artikel yang diperoleh kemudian dilakukan penyaringan sesuai dengan kriteria inklusi yang ditetapkan. Kriteria inklusi tersebut diantaranya:

1. Artikel merupakan hasil penelitian pendidikan matematika.
2. Artikel berupa jurnal maupun prosiding yang telah terideks.
3. Artikel yang diterbitkan pada periode 2014-2021.
4. Sampel yang digunakan adalah penelitian pada jenjang SD, SMP, dan SMA.

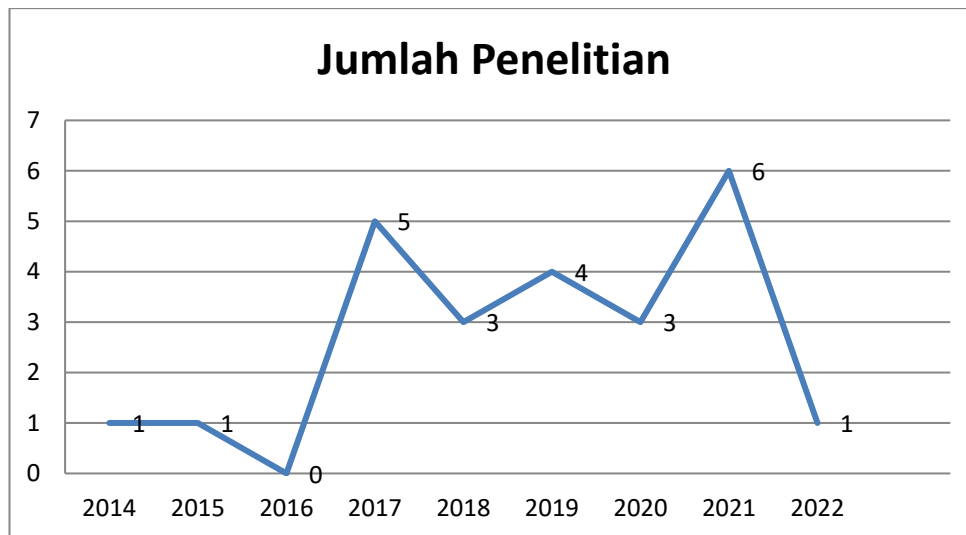
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penelitian berdasarkan Kriteria

Tabel 1. Penelitian Berdasarkan Kriteria

Kriteria	Kategori	Jurnal Learning Obstacles	Total
Tahun Penelitian	2014-2016	2	24
	2017-2019	12	
	2020-2021	10	
Jenjang Penelitian	SD	2	24
	SMP	13	
	SMA	9	
Ukuran Sampel	< 30 orang	7	24
	>30 orang	14	
Demografi Penelitian	Pulau Jawa	18	24
	Luar Pulau Jawa	6	

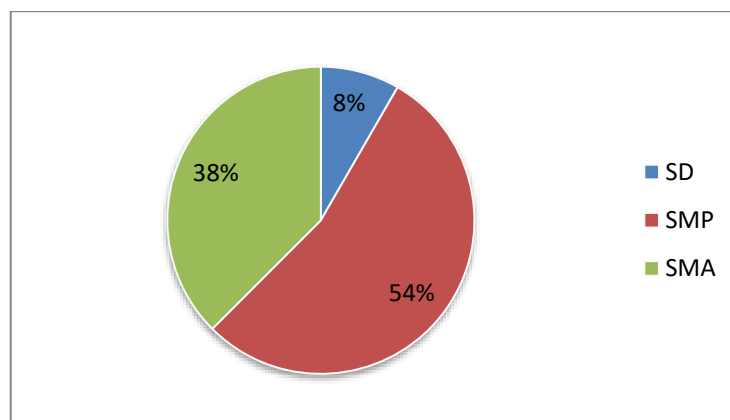
2. Kriteria berdasarkan Tahun Publikasi



Gambar 1. Jumlah Publikasi berdasarkan Tahun

Berdasarkan gambar 1 terlihat bahwa, dalam periode 9 tahun terakhir penelitian mengenai *Learning Obstacle* pada Pembelajaran Matematika paling banyak terpublikasi pada tahun 2021 yaitu berjumlah 6 jurnal. Sedangkan paling sedikit dalam 9 tahun terakhir yaitu pada tahun 2016 yaitu tidak ditemukan publikasi. Selanjutnya, berdasarkan gambar diatas terlihat bahwa penelitian terkait *Learning Obstacle* pada Pembelajaran Matematika mengalami peningkatan dari tahun 2020-2021. (dikasi sumbu)

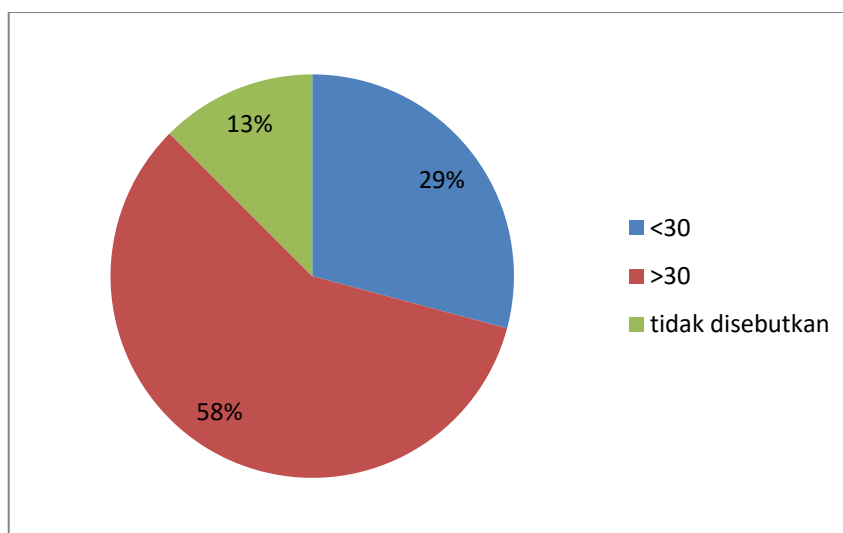
3. Kriteria berdasarkan Jenjang Pendidikan



Gambar 2. Jenjang Pendidikan

Jenjang pendidikan yang diteliti pada penelitian ini mulai dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA). Berdasarkan gambar 2, dapat disimpulkan bahwa penelitian mengenai mengenai learning obstacle banyak dilakukan pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP). Sementara yang paling sedikit dilakukan pada jenjang Sekolah Dasar (SD).

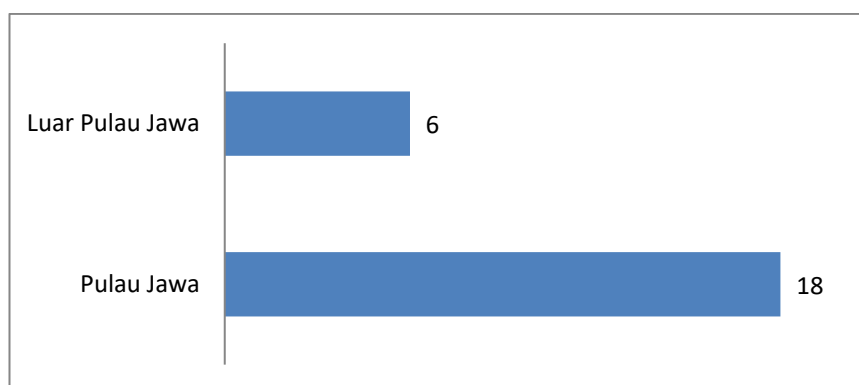
4. Kriteria Berdasarkan Jumlah Subjek



Gambar 3. Jumlah Sampel

Sampel penelitian yang diteliti pada penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu sampel yang kurang dari 30 dan sampel yang lebih dari 30. Berdasarkan gambar.3 terlihat bahwa dalam 9 tahun terakhir penelitian mengenai learning obstacle siswa dalam pembelajaran matematika didominasi oleh penggunaan sampel yang lebih dari 30 subjek.

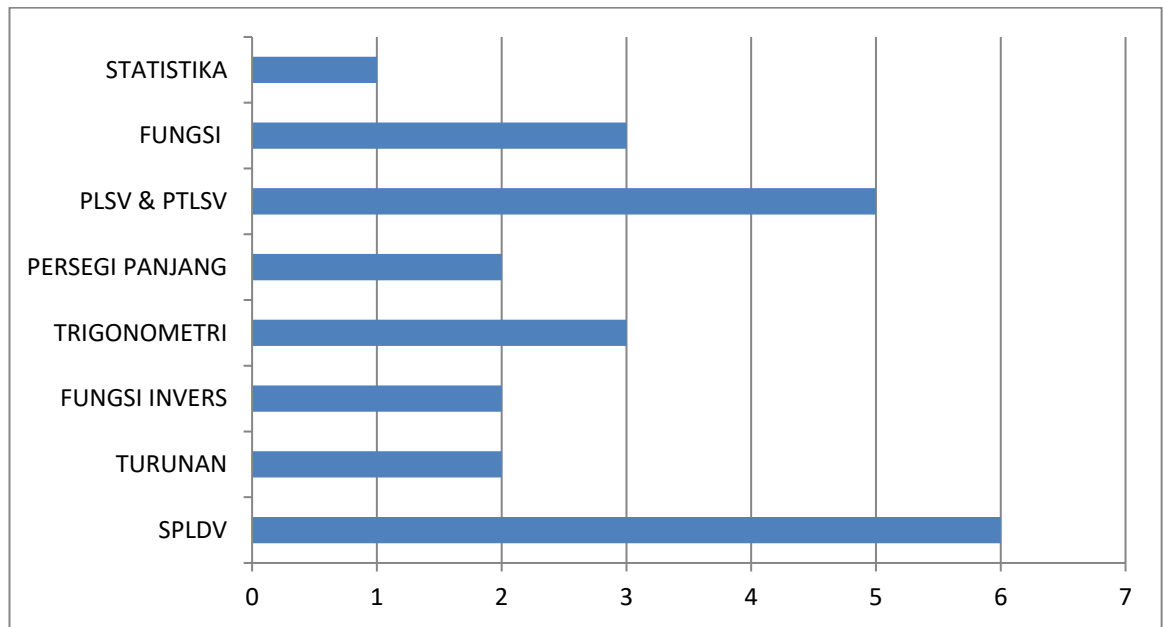
5. Kriteria berdasarkan Demografi



Gambar 4. Demografi

Kriteria berdasarkan lokasi penelitian dikelompokkan menjadi dua pulau yaitu penelitian yang dilakukan di Pulau Jawa dan Luar Pulau Jawa. Berdasarkan Gambar 6, penelitian mengenai learning obstacle siswa dalam pembelajaran matematika paling banyak dilakukan di Pulau Jawa yaitu sebanyak 18 jurnal. Sedangkan lokasi penelitian di luar Pulau Jawa diperoleh sebanyak 6 jurnal.

6. Kriteria berdasarkan Topik Materi



Gambar 5. Topik Materi Matematika

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa learning obstacle dalam pembelajaran matematika merupakan masalah yang kompleks dan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti pengajaran yang tidak sesuai, kesiapan mental siswa, serta keterbatasan pengetahuan siswa dalam konteks aplikasinya. Berdasarkan analisis artikel-artikel yang dikumpulkan, diketahui bahwa penelitian mengenai learning obstacle lebih banyak dilakukan di jenjang SMP, dengan sebagian besar menggunakan sampel lebih dari 30 siswa. Lokasi penelitian mayoritas berada di Pulau Jawa, dan peningkatan jumlah publikasi terjadi pada tahun 2020-2021. Temuan ini penting untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang hambatan-hambatan yang dihadapi siswa dalam pembelajaran matematika, sehingga guru dapat mengantisipasi dan mengatasi hambatan-hambatan tersebut dengan pendekatan yang lebih tepat dan efektif. Kemampuan berpikir kreatif sangat penting dimiliki setiap individu dan merupakan keterampilan esensial yang diperlukan di abad 21. Akan tetapi pada kenyataan yang ditemukan berdasarkan hasil PISA dan TIMSS menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik Indonesia relatif rendah. Salah satu pendekatan yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik adalah STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pendekatan STEM dan implementasi STEM dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Metode penelitian yang digunakan adalah literature review. Artikel yang digunakan sebanyak 23 artikel terkait erat dengan kata kunci dan kriteria seleksi yang diperoleh dari Google Scholar, ResearchGate, Semantic Scholar dengan bantuan aplikasi Publish or Perish. Berdasarkan kajian literatur yang telah dipaparkan bahwa pendekatan STEM

terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Implementasi STEM dapat diintegrasikan dengan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL), Project Based Learning (PjBL), dan model pembelajaran inquiry.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. (2014). *Sistem Pembelajaran dan Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Brousseau, G. (1997). *Theory of Didactical Situations in Mathematics*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Hart, J. (2020). Literature Review: Concepts, Methodology, and Practical Applications. *Educational Research Journal*, 15(2), 73-85.
- Herutomo, D., & Saputra, F. (2014). *Teaching Mathematics: The Role of Knowledge and Practice in Effective Teaching*. Bandung: Alfabeta.
- Juandi, D. (2021). Systematic Literature Review: Metode Penelitian untuk Menemukan dan Mensintesis Penelitian yang Ada. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 101-112.
- Newman, D., & Dough, C. (2020). The Systematic Literature Review: A Guide for Students and Practitioners. *Educational Research Journal*, 22(3), 143-157.
- Suryadi, D. (2016). Hambatan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika: Faktor Penyebab dan Solusinya. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 35-49.
- Suryaningrum, E., & Febrian, M. (2016). *Pemahaman dan Kesalahan dalam Pembelajaran Matematika: Perspektif dan Solusinya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Zevenbergen, R. (2014). Mengajar yang Baik: Pengetahuan Guru tentang Pemikiran Siswa. Dalam Herutomo, D., & Saputra, F. (Eds.), *Trends in Mathematics Education* (pp. 109-120). Bandung: Alfabeta.

How to cite : Angela, S. A., Rahayu, W. Pendekatan STEM dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*. 4(1). xxx-xxx. <http://xxxx>

To link to this article: <http://xxx>