

Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika di Tingkat Sekolah Dasar

Diyah Ayu Pitaloka^{1*}, Fransisca Ajeng Fitri², Laily Rohmatin³, Novia Nurcahyanti⁴, Siti Masitoh⁵

^{1,2,3,4,5}Pendidikan Matematika, IKIP PGRI Bojonegoro
E-mail: diyah7815@gmail.com, Telp: +6282241784684

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara seorang guru agar dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika di tingkat Sekolah Dasar (SD). Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Systematic Literatur Review* (SLR). Untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika, seorang guru dapat menerapkan beberapa model pembelajaran dan juga dapat mengembangkan beberapa media pembelajaran. Kesimpulan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika di tingkat Sekolah Dasar (SD) yaitu dapat dilakukan dengan menerapkan model *discovery learning*, model *problem based learning*, menerapkan pendekatan realistik, pengembangan *e-modul*.

Kata kunci: keterampilan siswa, berpikir kritis, pembelajaran matematika

Abstract

This research aims to find out how a teacher can improve students' critical thinking skills in learning mathematics at the elementary school (SD) level. The research method used in this research is Systematic Literature Review (SLR). To improve students' critical thinking skills in mathematics learning, a teacher can apply several learning models and can also develop several learning media. The conclusion of this research is to improve students' critical thinking skills in learning mathematics at the elementary school (SD) level, which can be done by applying the discovery learning model, problem based learning model, applying a realistic approach, developing e-modules.

Keywords: student skills, critical thinking, mathematics learning

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan di era revolusi 4.0 atau lebih dikenal dengan pendidikan abad 21 merupakan pembelajaran yang berpusat kepada siswa, pembelajaran yang harus bersifat interaktif dimana pembelajaran saat ini menekankan adanya interaksi yang cukup antara guru dan siswa dalam berbagai bentuk komunikasinya, pembelajaran aktif menyelidiki dimana pembelajaran saat ini disarankan agar siswa harus lebih aktif untuk mencapai sebuah sistem pembelajaran (Wira Suciono, Rasto, 2020). Keterampilan pada abad 21 ini guru dan siswa tidak hanya lebih melek teknologi akan tetapi juga mencakup berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi, dan kerja tim yang diperlukan untuk berhasil dalam mewujudkan suatu pembelajaran (Wayudi & Santoso, 2020). Dalam menghadapi revolusi industri yang terus berkembang baik teknologi dan informasi menjadi basis dalam kehidupan manusia. Perubahan tersebut akan membawa masyarakat lebih berpengetahuan (*knowledge society*), dan menuntut masyarakat untuk menguasai keterampilan abad 21 yaitu mampu memahami dan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi sehingga pendidikan memegang peranan penting dalam membangun masyarakat berpengetahuan yang

memiliki keterampilan: melek teknologi dan media, melakukan komunikasi efektif, berpikir kritis, memecahkan masalah, dan berkolaborasi (Agustina, 2018).

Pendidikan pada abad ke-21 dikenal dengan istilah 4C yaitu, berpikir kritis dan pemecahan masalah (*Critical thinking and problem solving*), komunikasi (*Communication*), kolaboratif (*Collaboration*), serta kreativitas dan inovasi (*Creativity and innovation*) (Agustina, 2018). Keterampilan berpikir kritis menjadi salah satu faktor yang mendukung keberhasilan suatu pembelajaran, banyak masyarakat yang beranggapan bahwa ciri orang pintar adalah seseorang yang mampu untuk berpikir kritis. Menurut (Dianita Eka, 2019) Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk memecahkan masalah kehidupan dengan berpikir serius, aktif, teliti dalam menganalisis sebuah informasi yang diterima dengan menyertakan alasan yang rasional. (Dewi Pamungkas, Mawardi, 2019) menyatakan bahwa berpikir kritis secara esensial merupakan sebuah proses berpikir yang aktif, dimana seseorang akan memikirkan suatu hal lebih mendalam, mengajukan berbagai pertanyaan menemukan informasi yang relevan untuk memutuskan suatu hal yang diperuntukkan untuk pengetahuan dirinya sendiri.

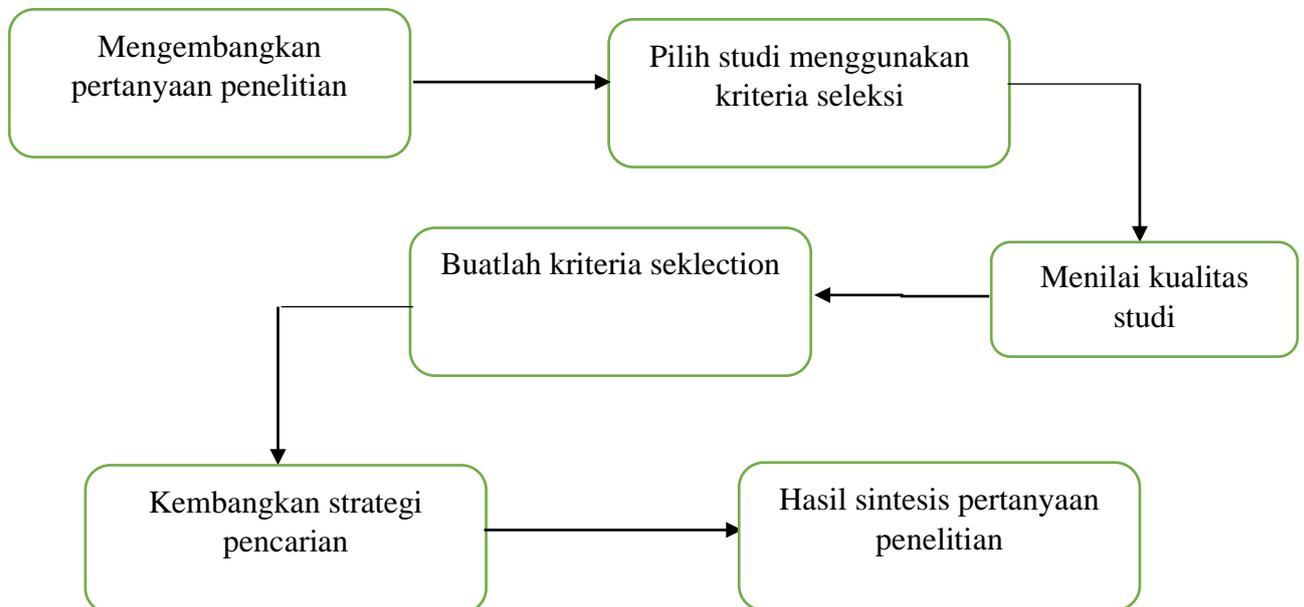
Berpikir kritis erat kaitannya dengan kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk dapat memahami, mencari informasi, mengkomunikasikan, serta mencari solusi pemecahan masalah, keterampilan berpikir kritis dapat diwujudkan dalam pembelajaran matematika. Menurut (Arfika wedekaningsih, Henny, 2019) matematika adalah pelajaran yang menekan peserta didik agar berpikir secara logis, sistematis, kritis, kreatif, dan bekerja sama sehingga mampu mengembangkan keterampilan dalam memecahkan berbagai masalah sehari-hari. Menurut (Dianita Eka, 2019) matematika berfungsi untuk mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menemukan, dan menggunakan rumus matematika yang menunjang pemahaman konsep siswa yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Keterampilan berpikir kritis siswa akan berdampak terhadap hasil belajar siswa serta mempengaruhi pola pikir yang telah diterapkan selama proses pembelajaran berlangsung. Kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan harus sesuai dengan proses pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa, guru harus mampu memilih model pembelajaran yang dapat merangsang pemikiran siswa sehingga mampu meningkatkan kemampuan untuk berpikir kritis. Model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah model *discovery learning*, model *problem based learning*, pendekatan *realistic*, serta pengembangan *E-modul*. Oleh karena itu, pentingnya meningkatkan kemampuan berpikir kritis untuk mencapai kualitas sumber daya manusia yang cakap dan berdaya saing tinggi. Langkah pertamanya adalah tenaga pendidik maupun calon tenaga pendidik khususnya pada pendidikan matematika perlu pemahaman serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis terlebih dahulu supaya dapat disampaikan ke peserta didik saat kegiatan belajar mengajar di kelas maupun di luar kelas.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi siswa diperlukan pembelajaran yang dapat menunjang peningkatan kemampuan berpikir kritis, maka peneliti tertarik melakukan studi literatur dengan tema keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika. Metode studi literatur merupakan suatu metode penelitian yang dilakukan untuk mengidentifikasi, evaluasi, dan interpretasi terhadap hasil penelitian yang relevan terkait tema atau topik peneliti. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal matematika dengan model pembelajaran. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai profil kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode SLR (*Systematic Literature Review*). *Systematic Literature Review* adalah metode yang digunakan untuk, mengevaluasi, menentukan dan menginterpretasikan semua temuan masalah riset dalam menjawab pertanyaan yang sudah

ditentukan. Dengan penggunaan metode SLR ini peneliti dapat melakukan *review* dan identifikasi jurnal secara sistematis yang pada setiap prosesnya mengikuti langkah-langkah atau protokol yang telah ditetapkan (Triandini et al., 2019). Gambar 1. Menunjukkan tahapan yang peneliti lakukan untuk melakukan *systematic literature review* (Zawacki-richter et al., 2020).



Gambar 1. Tahapan SLR

Pencarian Literatur

Untuk merampungkan penelitian ini, peneliti mengumpulkan artikel jurnal pada *database Google Scholar* dan jurnal Terakreditasi Sinta. Berdasarkan dari langkah-langkah di atas maka peneliti mencari artikel jurnal yang berkaitan dengan penelitian yakni model pembelajaran *Discovery Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan mengenai indikator kemampuan berpikir kritis menurut para ahli. Proses pencarian studi literatur dilakukan dengan mengakses pangkalan data seperti *google scholar*, *directory open access journal (DOAJ)*, dan *Publish or Perish*. Pencarian dilakukan dengan menggunakan keyword “*Problem Based Learning*”, “*Discovery Learning*”. “*Pendekatan Realistik*”, “*Pengembangan e-modul*”, “*kemampuan berpikir kritis*”, dan “*Kemampuan berpikir kritis matematika SD*”. Proses pencarian dilakukan untuk mendapatkan sumber-sumber yang relevan berdasarkan aspek-aspek yang telah ditentukan. Di dalam penelitian *Systematic Literature Review* ini terdapat 15 jurnal nasional pendukung yang terakreditasi pada sinta 2 sampai sinta 5 yang diperoleh peneliti dari *google scholar*. Artikel yang berjumlah 15 ini dipilih oleh peneliti karena memiliki penelitian yang sejenis setelah itu artikel dianalisis dan dirangkum. Dari hasil analisis tersebut kemudian dirangkum menjadi satu pembahasan yang utuh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah hasil penelitian yang disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 1. Hasil Review

No.	Sumber	Judul	Hasil	Penerapan/Pengembangan Model Pembelajaran
1.	(Phasa, 2020)	Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematik	Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka didapatkan hasil bahwa model <i>Problem Based Learning</i> cukup memberi pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hal tersebut dilihat dari selisih hasil pretest dan postest dengan rata-rata 0,15% masuk dalam kategori <i>Week Effect</i> .	Penerapan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>
2.	(Wedekaningsih et al., 2019)	Penerapan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik	Berdasarkan hasil dari penelitian ini pada siklus I menunjukkan bahwa dari 23 peserta sebanyak 12 (52%) mendapatkan nilai sama dengan atau diatas KKM yang ditetapkan yaitu 70 dan sebanyak 11 (48%) peserta didik masih dibawah KKM yang ditentukan. Pada siklus II keterampilan berpikir kritis peserta didik meningkat dengan memperoleh rata-rata kelas sebesar 81 dengan pencapaian 4 (17,4%) peserta didik mendapat kriteria kritis sekali atau sudah memiliki keterampilan berpikir kritis yang baik. Selanjutnya 7 (30,4%) peserta didik yang mendapat kategori kritis dan 10 (43,5%) peserta didik yang masuk dalam kategori cukup kritis. Sedangkan 2 (8,7%) masuk dalam kategori kurang kritis.	Penerapan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i>

			Berdasarkan perbandingan siklus I dan siklus II maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dapat berhasil meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada muatan pelajaran matematika.	
3.	(Suci et al., 2019.)	Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pendekatan Realistik Di Sekolah Dasar	Berdasarkan artikel tersebut peneliti melakukan tes untuk siswa yang mendapatkan tindakan dan yang tidak mendapat tindakan dengan menggunakan pendekatan matematika. Maka diperoleh hasil pengamatan dan penelitian pembelajaran yang dilakukan dengan pendekatan realistik memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap proses berpikir siswa.	Melakukan pendekatan realistik
4.	(Florentina Turnip et al., 2021)	Pengembangan <i>E-Modul</i> Matematika Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis	Berdasarkan dari hasil deskripsi data yang telah disajikan menandakan bahwa pengembangan <i>E-Modul</i> matematika Sekolah Dasar di kelas V didapat hasil validasi dan respon siswa dari uji coba kelompok kecil, uji coba kelompok sedang atau terbatas, dan uji coba kelompok besar menghasilkan respons yang positif dan signifikan untuk dipergunakan dalam pemakaian bahan ajar	Pengembangan <i>E-Modul</i>

			<p>saat proses pembelajaran berlangsung. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pengembangan produk berupa <i>E-Modul</i> pembelajaran matematika kelas V SD Santa Maria Surabaya secara signifikan dapat dikatakan layak untuk dipergunakan dalam proses pembelajaran matematika.</p>
5.	(Pamungkas et al., 2019)	<p>Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV Melalui Penerapan Model <i>Problem Based Learning</i></p>	<p>Berdasarkan hasil penelitian pada siklus I dan siklus II terdapat peningkatan pada aktivitas guru pada siklus I hanya 80% sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 100% terlaksana. Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dilihat dari hasil observasi yang telah dilakukan dari kondisi awal, siklus I, siklus II. Pada kondisi awal belum ada penerapan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>, pada siklus I peneliti menerapkan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> tetapi penerapannya kurang sempurna, dan pada siklus II guru memperbaiki segala aktivitasnya dalam penerapan model <i>Problem Based Learning</i> pada siklus sebelumnya, dan pada siklus 2 guru melakukan penerapan model <i>Problem Based Learning</i> dengan sempurna dengan</p>

			pencapaian 100% terlaksana. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dan ketuntasan hasil belajar siswa.		
6.	(Prasasti et al., 2019)	Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model <i>Discovery Learning</i> Di Kelas Iv Sd	Berdasarkan hasil penelitian dengan penerapan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> terdapat perbandingan hasil penilaian keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa dari pelaksanaan pra siklus, siklus I dan siklus II. Pada pra siklus rata-rata sebesar 12,15 setelah dilakukan tindakan pada siklus I rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa meningkat menjadi 16,54 kemudian pada siklus II terjadi peningkatan rata-rata menjadi 19,27. Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka penerapan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa.	Penerapan pembelajaran <i>Learning</i>	model <i>Discovery</i>

Pembahasan

Berdasarkan Tabel di atas. Hasil *Literature Review* dari jurnal-jurnal terdahulu yang dilakukan oleh peneliti menghasilkan:

2 artikel menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), penerapan model *Problem Based Learning* pada pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, hal tersebut ditunjukkan dengan meningkatnya keterampilan berpikir kritis dari awal kondisi, siklus 1, dan siklus 2. Pada kondisi awal sebelum diterapkan model *Problem Based Learning* keterampilan berpikir kritis siswa 43%, pada siklus 1 setelah mendapatkan penerapan

model *Problem Based Learning* meningkat menjadi 76%, dan pada siklus 2 meningkat menjadi 97%.

2 artikel menggunakan pembelajaran *Discovery Learning*. Pada penelitian sebelum diterapkan dan sesudah diterapkannya pembelajaran *Discovery Learning* dikelompokkan dalam kategori kritis, cukup kritis, kurang kritis. Hasil nilai Tes Tengah Semester terdapat (8,7%) peserta didik yang masuk dalam kategori kritis, (26,1%) peserta didik yang mendapat kategori cukup kritis, (30,5%) peserta didik yang masuk dalam kategori kurang kritis, sedangkan (34,7%) peserta didik masuk dalam kategori tidak kritis. Sama dengannya pembelajaran *Problem Based Learning*, pembelajaran *Discovery Learning* terbukti memberikan pengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

1 artikel yang menggunakan *E-Modul*, *E-Modul* yang dipergunakan yaitu aplikasi *Flipbook Maker*. Aplikasi *Flipbook Maker* adalah bahan ajar yang dapat diakses secara *offline*. Dari hasil deskripsi data yang telah disajikan menandakan bahwa pengembangan *e-modul* matematika Sekolah Dasar di kelas V didapat hasil validasi dan respon siswa dari uji coba kelompok kecil, uji coba kelompok sedang atau terbatas, dan uji coba kelompok besar menghasilkan respon yang positif dan signifikan untuk dipergunakan dalam pemakaian bahan ajar saat proses pembelajaran berlangsung. 1 artikel yang menerapkan pendekatan realistik, sama seperti penerapan model pembelajaran yang lain pendekatan realistik mempengaruhi keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika siswa.

SIMPULAN

Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa, guru harus mampu memilih model pembelajaran dan mengembangkan model pembelajaran yang dapat merangsang pemikiran siswa sehingga mampu meningkatkan kemampuan untuk berpikir kritis. Hasil *Literature Review* dari jurnal-jurnal terdahulu yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning*, model pembelajaran *problem based learning*, menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *realistic*, serta pengembangan *E-modul* dapat mempengaruhi serta meningkatkan ketrampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, I. (2018). Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 45–55.
- Ardhini, R. A., Asikin, M., & Zaenuri, Z. (2021). *Systematic Literature Review*: Model Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *IJoIS: Indonesian Journal of Islamic Studies*, 2(2), 201-215.
- Arfika wedekaningsih, Henny, G. (2019). Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *Jurnal BASICEDU*, 3(1), 21–26.
- Dari, F. W., & Ahmad, S. (2020). Model *Discovery Learning* Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1469-1479.
- Dewi Pamungkas, Mawardi, S. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV Melalui Penerapan Model *Problem Based Learning*. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(2), 212–219.
- Dianita Eka, D. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika

-
- Melalui Model Discovery Learning di Kelas IV SD. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 174–179.
- Faudziah, W. S., & Budiman, I. A. (2023). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa SD. *Papanda Journal of Mathematics and Sciences Research*, 2(1), 22–29
- Florentina Turnip, R., Ruffi'i, & Karyono, H. (2021). Pengembangan E-modul Matematika Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 9(2), 485–498. <https://doi.org/10.25273/jems.v9i2.11057>
- Pamungkas, D., Mawardi, M., & Astuti, S. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas 4 Melalui Penerapan Model Problem Based Learning. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(2), 212–219. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i2.17774>
- Phasa, K. C. (2020). Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 711–723. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.296>
- Prasasti, D. E., Koeswanti, H. D., & Giarti, S. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Discovery Learning di Kelas IV SD. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 174–179. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i1.98>
- Suci, dwi wulan, Firman, & Neviyarni. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pendekatan Realistik Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 2042–2049.
- Wayudi, M., & Santoso, B. (2020). Kajian analisis keterampilan berpikir kritis siswa sekolah menengah atas. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 5(1), 67–82. <https://doi.org/10.17509/jpm.v4i2.18008>
- Wedekaningsih, A., Koeswanti, H. D., & Giarti, S. (2019). Penerapan model pembelajaran Discovery Learning untuk meningkatkan keterampilan kritis dan hasil belajar Matematika peserta didik. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 21–26.
- Wira Suciono, Rasto, E. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Ekonomi Era Revolusi 4 . 0. *Jurnal Ilmu- Ilmu Sosial*, 17(1), 48–56.