

## Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis ditinjau dari Gaya Belajar Siswa

Raisya Olivia<sup>1</sup> & Irma Fitri<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Jl. HR. Soebrantas, No. 155, Tampan, Pekanbaru

\*Corresponding Author: [irma.fitri@uin-suska.ac.id](mailto:irma.fitri@uin-suska.ac.id)

### Article History

Received : March 06<sup>th</sup>, 2025

Revised : March 27<sup>th</sup>, 2025

Accepted : April 18<sup>th</sup>, 2025

**Abstract:** Mengingat pentingnya kemampuan berpikir kritis dalam menghadapi perkembangan zaman, maka diperlukan suatu model pembelajaran seperti PBL untuk meningkatkan kemampuan tersebut. Selain itu aspek lain yang turut mendukung adalah gaya belajar siswa. Dengan demikian, dilakukannya studi bertujuan melihat apakah terdapat dampak model pembelajaran, gaya belajar, serta interaksi keduanya bagi kemampuan pikir yang kritical. Desain penelitian ini adalah *factorial* experiment dengan pengambilan sampel *cluster random sampling*. Pelaksanaan penelitiannya ialah pada SMAN 2 Tambang dengan populasi kelas XI dan sampel kelas XI Merdeka 4 dan XI Merdeka 12. Dari hasil *posttest* yang telah dihitung menunjukkan tidak ditemukan perbedaan besar antara kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional serta model PBL bagi kemampuan berpikir kritis. Selain itu, ditinjau dari gaya belajar tidak ditemukan perbedaan daya pikir kritis matematis. Kemudian, tidak ditemukan interaksi antara model pembelajaran dengan gaya belajar bagi daya pikir kritis matematis. Kesimpulannya ialah PBL dan/atau gaya belajar tak memberi dampak besar bagi kemampuan berpikir kritis matematis terkhususnya di SMAN 2 Tambang.

**Keywords:** Gaya Belajar Siswa, Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, *Problem Based Learning* (PBL).

## PENDAHULUAN

Menghadapi perkembangan zaman yang kian bergerak maju, perlu adanya kemampuan berpikir kritis. Melalui kemampuan ini dapat menuntut seseorang dalam mengambil kesimpulan atau pernyataan melalui pertimbangan yang kontekstual (Setiana and Purwoko 2020). Sehingga, dalam mengambil keputusan, seseorang akan mendasarkannya pada penalaran yang logis terhadap bukti yang ada. Dalam penelitian *Program for International Student Assesment* (PISA) terdahulu di 2022 di mana melibatkan siswa dari 81 negara menunjukkan bahwa Indonesia di posisi ke-70 dengan skor matematika hanya 366. Sementara, rerata skor matematika pada penelitian tersebut ialah 472 (OECD 2023). Hal ini berarti kemampuan matematika siswa dalam negeri levelnya tidak mencapai rata-rata.

Menurut Girsang dan kawan-kawan, soal yang digunakan dalam PISA memiliki standar kemampuan berpikir tingkat tinggi. Sehingga melalui soal tersebut dapat menimbulkan kemampuan berpikir kritis siswa (Nicomse and Girsang 2022). Dengan demikian, soal PISA menuntut kemampuan berpikir kritis. Sejalan

dengan hal tersebut, dalam penelitian Fitri dan kawan kawan di SMPN 20 Pekanbaru memberikan hasil, yaitu kemampuan berpikir kritis matematis masihlah rendah. Sebagai subjek untuk diteliti yakni 29 siswa kelas IX menunjukkan berada pada 29,64%. Persentase ini hanya berada pada kategori rendah. Dengan menggunakan materi persamaan garis lurus sebagai materi untuk diuji, siswa justru tidak terbiasa mengerjakan soal yang menuntut kemampuan berpikir kritis (Fitri, Maimunah, and Suanto 2023). Selain itu, juga ditemukan bahwasanya kemampuan berpikir kritis masih rendah di SMPN 25 Pekanbaru. Hal ini disampaikan oleh Putri melalui penelitiannya dengan materi uji yakni bangun ruang sisi datar (Putri 2018). Kemudian, penelitian Pertiwi di SMKS Nurul Falah Pekanbaru menerangkan hanya 7 dari 36 siswa yang mampu mengerjakan soal dengan kemampuan berpikir kritis. Sedangkan 81% siswa lainnya belum mampu mencapai KKM (Pertiwi 2018). Dengan demikian, melalui berbagai penelitian terdahulu sepakat bahwasanya kemampuan berpikir kritis matematis masihlah rendah padahal kemampuan ini sangat diperlukan.

Rendahnya kemampuan matematika ini didasarkan pada statement bahwa matematika itu sulit. Adapun solusi terkait hal tersebut melalui pendekatan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari (Irfiani, Junaedi, and Waluya 2024). Melalui pendekatan dengan kehidupan sehari-hari akan membangkitkan rasa berpikir kritis siswa. Menimbang hal tersebut, sebuah model yang memungkinkan untuk diaplikasikan ialah *Problem Based Learning* (PBL). Model ini menawarkan sebuah cara belajar yang mendekati pada kehidupan nyata sehingga peserta didik harus bisa berpikir kritis guna mencari jalan keluar dari permasalahan yang diberikan (Syamsidah and Suryani 2018). Oleh sebab itu, model PBL ini bisa dijadikan sebuah pendekatan alternatif dalam mendorong kemampuan berpikir kritis.

Ini telah dibuktikan oleh Imanda dan kawan-kawan. Melalui penelitian tersebut, menerangkan bahwa rata-rata nilai siswa yang diterapkan model PBL lebih unggul dari model konvensional (Imanda, Kesumawati, and Sumilasari 2023). Hal ini memberikan kesimpulan bahwa model PBL bisa meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Selain dengan diterapkannya cara belajar yang tepat, terdapat faktor lain yang juga perlu diperhatikan agar proses dan hasil belajar lebih maksimal. Faktor lain yang diperlukan salah satunya adalah gaya belajar. Untuk menyerap serta menafsirkan informasi, gaya belajar dapat menjadi kuncinya (Suci et al. 2020). Studi Setiana dan Purwoko menjelaskan terkait hubungan berpikir kritis dan gaya belajar. Hasilnya memperlihatkan, yaitu tiap gaya belajar memiliki tingkat berpikir kritis yang berbeda. Dengan demikian, daya pikir kritis seseorang juga bergantung pada gaya belajarnya (Setiana and Purwoko 2020).

Gaya belajar dibedakan dalam 3 macam, yaitu yang memfokuskan visual, auditori, dan kinestetik. Hal ini diungkapkan oleh Sularso dan kawan-kawan berdasarkan kecenderungan modalitas (Sularso, Karyanto, and Sugiharto 2015). Menimbang pentingnya kemampuan berpikir kritis dalam mengikuti perkembangan zaman, maka peran guru selama proses pembelajaran menjadi hal krusial sehingga perlu

diperhatikan. Suatu jalan keluar dalam mendorong daya pikir kritis melalui penerapan model pembelajaran dan juga gaya belajarnya. Tujuan penelitian di sini ialah menguji coba model PBL terhadap daya berpikir kritis siswa berdasarkan gaya belajarnya.

## METODE

Jenis penelitian di sini adalah eksperimen serta berdesain *factorial experiment*. Desain ini dipilih untuk melihat kemungkinan adanya variabel moderator yakni gaya belajar di mana mungkin memengaruhi perlakuan terhadap hasil. Penelitian dilaksanakan di SMAN 2 Tambang dari bulan Oktober hingga bulan Desember tahun 2024. Populasi penelitiannya ialah siswa kelas XI. Sampelnya diambil menggunakan *cluster random sampling*. Dengan demikian, sampelnya di sini ialah siswa kelas XI Merdeka 4 sebagai kelas kontrol serta XI Merdeka 12 yang dijadikan objek eksperimen. Cara data dikumpulkan dan instrument di sini ialah teknik tes dengan memberikan soal, teknik tes gaya belajar dengan pengisian website “*Tes Gaya Belajar Aku Pintar*”, dan teknik observasi yakni pengisian lembar observasi oleh observer. Soal yang diberikan dalam penelitian ini terkait materi lingkaran berupa soal cerita. Jumlah soal sebanyak 4 soal mengikuti indikator, yakni interpretasi, analisis, evaluasi serta menyimpulkan (Facione 2011). Keempat soal tersebut telah dilakukan uji coba sebelum diberikan kepada sampel. Berdasarkan uji coba memberikan hasil, keempat soal tersebut valid, memiliki reliabilitas sangat baik, daya pembeda baik, serta tingkat kesukaran sedang. Sehingga dapat disimpulkan keempat soal tersebut dapat digunakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, pengolahan data *pretest* sampel menggunakan nilai rapor matapelajaran matematika. Berdasarkan nilai tersebut peneliti melakukan uji coba normalitas menggunakan *chi-kuadrat*. Hasil dari perhitungan tersebut ialah berikut ini.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas *Pretest*

Kelas	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Kriteria
XI Merdeka 1	22,65476	14,067	Distribusi tidak normal
XI Merdeka 2	1,579	11,070	Distribusi normal
XI Merdeka 3	5,843	16,919	Distribusi normal
XI Merdeka 4	0,625	14,067	Distribusi normal
XI Merdeka 5	10,633	16,919	Distribusi normal
XI Merdeka 6	11,363	15,507	Distribusi normal
XI Merdeka 7	10,869	14,067	Distribusi normal
XI Merdeka 8	10,431	15,507	Distribusi normal
XI Merdeka 9	18,5	16,919	Distribusi tidak normal
XI Merdeka 10	23,062	15,507	Distribusi tidak normal
XI Merdeka 11	7,955	16,919	Distribusi normal
XI Merdeka 12	12,95	16,919	Distribusi normal

Berdasarkan data pada Tabel 1 menunjukkan hanya kelas XI Merdeka 1, XI Merdeka 9, dan XI Merdeka 10 yang berdistribusi tidak normal. Kemudian, hasil *pretest* juga telah dilakukan uji homogenitas. Perhitungannya pada data *pretest* menggunakan uji Barlet. Dari perhitungan tersebut diperoleh

bahwa  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  yaitu  $9,08 < 15,51$  maka berkesimpulan varians-variens tersebut homogen. Kemudian, dilakukan uji anova satu arah guna mengetahui ada/tidak keterbedaan yang signifikan dari kedua kelasnya. Hasil perhitungan dari data *pretest* adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Anova Satu Arah *Pretest*

Sumber Varians	JK	dk	RJK	$f_{hitung}$	$f_{tabel} (\alpha = 0,05)$
Antar (a)	10,414	1	10,414		
Dalam (d)	379,029	68	5,574	1,868	3,982
Total (t)	389,443	69			

Data di Tabel 2 menunjukkan bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,868 < 3,982$  menunjukkan bahwa kedua kelas sampel tidak memiliki keterbedaan yang signifikan. Dengan demikian, berdasarkan perhitungan normalitas, homogenitas, dan anova satu arah maka kedua kelas dapat digunakan sebagai sampel. Sebelum

memulai pembelajaran, kedua sampel diminta untuk mengisi website “*Tes Gaya Belajar Aku Pintar*”. Dalam website tersebut tersedia 30 pernyataan dan 3 opsi tiap pernyataan. Dari hasil tiap gaya belajar siswa dicatat oleh peneliti. Berdasarkan hasil website tersebut, didapatkan masing-masing gaya belajar sebagai berikut.

Tabel 3. Gaya Belajar Sampel

Kelas	Gaya Belajar			Jumlah
	Visual	Auditori	Kinestetik	
Kontrol	12	6	17	35
Eksperimen	11	7	17	35
Jumlah	23	13	34	70

Setelah dilakukan 5 kali pertemuan baik kelas kontrol dengan model konvensional dan kelas eksperimen dengan model PBL, kemudian kedua sampel diberikan *posttest* untuk melihat apakah terdapat/tidak perbedaan signifikan dari

variable-variabel yang mempengaruhi. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pedoman penskoran modifikasi Facione (Facione 2011) seperti di bawah ini.

Tabel 4. Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator	Keterangan	Skor
Interpretasi	Tidak menjawab.	0
	Salah memahami dan mengungkapkan makna/informasi dari soal.	1
	Memahami dan mengungkapkan makna/informasi dari soal dengan benar tetapi memberikan jawaban yang salah	2
	Memahami dan mengungkapkan makna/informasi dari soal dengan benar tetapi memberikan jawaban yang kurang tepat	3
	Memahami dan mengungkapkan makna/informasi dari soal dengan benar serta memberikan jawaban yang benar dan lengkap	4
Analisis	Tidak menjawab	0
	Salah dalam perhitungan sehingga tidak mampu memberikan/mengidentifikasi alasan yang tepat.	1
	Memberikan/mengidentifikasi alasan dengan penjelasan yang kurang tepat melalui perhitungan yang dilakukan kurang tepat	2
	Memberikan/mengidentifikasi alasan dengan penjelasan yang tepat tetapi perhitungan yang dilakukan kurang tepat	3
	Memberikan/mengidentifikasi alasan dengan penjelasan yang tepat melalui perhitungan yang benar.	4
Evaluasi	Tidak menjawab	0
	Salah memberikan nilai kebenaran dari suatu pernyataan.	1
	Salah memberikan nilai kebenaran dari suatu pernyataan tetapi menggunakan konsep matematika yang lengkap.	2
	Memberikan nilai kebenaran dari suatu pernyataan dengan tepat menggunakan konsep matematika yang kurang lengkap.	3
	Memberikan nilai kebenaran dari suatu pernyataan dengan tepat menggunakan konsep matematika yang lengkap.	4
Inferensi	Tidak menjawab	0
	Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal.	1
	Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun disesuaikan dengan konteks soal.	2
	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks tetapi tidak lengkap.	3
	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap.	4

Berdasarkan hasil *posttest* dilakukan perhitungan normalitas menggunakan *chi-kuadrat*. Perhitungan tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas *Posttest*

Kelas	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Kriteria
Kontrol	0,854	11,070	Distribusi normal
Eksperimen	3,15		Distribusi normal

Dari Tabel 5 menunjukkan  $X^2_{hitung}$  kedua kelas lebih kecil daripada  $X^2_{tabel}$ . Kesimpulannya ialah perhitungan uji normalitas kedua kelas berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan perhitungan homogenitas. Perhitungan ini pada data pretest menggunakan uji Fisher. Dari perhitungan tersebut diperoleh bahwa  $F_{hitung} <$

$F_{tabel}$  yaitu  $1,059 < 1,772$  yang kesimpulannya ialah data kelas kontrol serta kelas eksperimen ialah homogen. Berikutnya, dilaksanakan pengujian anova dua arah berdasarkan hasil *posttest*. Berikut hasil perhitungannya dari kedua sampel.

Tabel 6. Hasil Uji Anova Dua Arah *Posttest*

Sumber Variansi	DB	JK	RK	$F_h$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
Antar (Model) A	Baris 1	0,129	0,129	0,074	3,991	Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang diajarkan menggunakan model PBL dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Sumber Variansi	DB	JK	RK	$F_h$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
Antar Kolom (Gaya Belajar) B	2	4,350	2,175	1,246	3,140	Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik.
Interaksi A×B (Model × Gaya Belajar) A×B	2	8,705	4,353	2,494	3,140	Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar siswa terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

### Pembahasan

Berdasarkan Tabel 6 ditinjau dari model pembelajaran memaparkan bahwa  $F_{hitung} = 0,074 < F_{tabel} = 3,991$ . Hal ini berarti tidak ditemukan keterbedaan kemampuan berpikir kritis matematis dari peserta didik berpenerapan metode PBL dengan peserta didik berpembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil *posttest*, kelas kontrol memperoleh nilai rerata 79,46. Sementara itu, 81,79 diperoleh oleh kelas eksperimen. Jika dibandingkan maka hasil *posttest* menunjukkan kelas eksperimen lebih tinggi 2,33 skor. Namun perbedaan ini tidak terlalu signifikan. Dengan demikian, kesimpulannya ialah tidak terdapat keterbedaan kemampuan berpikir kritis siswa bermetode PBL dengan bermetode konvensional. Pembelajaran berpenerapan model PBL mendorong peserta didik menjadi lebih aktif. Pada pelaksanaannya terlihat bahwa kelas eksperimen lebih aktif dalam memberikan tanggapan dibandingkan kelas kontrol. Selain itu, pembelajaran dengan model PBL juga membuat siswa dapat memaknai materi yang didapatkan lebih baik. Ini dikarenakan pembelajaran model PBL berbasis pada masalah. Oleh karena itu, terdapatnya keterbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antar kedua kelas bukan menunjukkan bahwa proses pembelajaran tersebut tidak berhasil. Melainkan, kedua kelas sudah cukup baik dalam menerima pembelajaran serta kemampuan berpikir kritis matematisnya hampir sama.

Selanjutnya, dilihat berdasarkan aspek gaya belajarnya, hasil perhitungan anova dua arah yakni  $F_{hitung} = 1,246$ , sedangkan  $F_{tabel} = 3,140$ . Hal ini menunjukkan  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Dengan demikian, tidak ditemukan keterbedaan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dengan model pembelajaran mengedepankan sensor visual, auditori, maupun kinestetik. Hasil ini sejalan penelitian terdahulu oleh Erna dan kawan-kawan. Dalam penelitiannya, menyebutkan bahwa hasil pengerjaan siswa dalam tes yang diberikan tidak tergantung pada gaya belajar masing-masing

siswa (Erna, Fadilah, and Jamilah 2022). Selama proses pelaksanaannya, tidak sedikit faktor yang turut memengaruhi gaya belajar siswa, seperti lingkungan belajar. Lingkungan belajar yang kurang nyaman akan mempengaruhi siswa dalam mengerjakan tes yang diberikan. Selain itu, banyak dari siswa belum mengenal dengan baik gaya belajar mereka sendiri sehingga belum mampu mengoptimalkannya dalam menyerap informasi. Kemudian, dilihat berdasarkan model serta metode belajarnya, nilai anova dua arah memperlihatkan ketiadaan interaksi dari keduanya terhadap kemampuan berpikir kritis matematis. Dasarnya ialah hasil  $F_{hitung} = 2,494$ , sedangkan  $F_{tabel} = 3,140$ . Dengan demikian  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Oleh sebab itu, dapat disimpulkan model PBL dan/atau gaya belajar tidak memengaruhi daya berpikir kritis matematis terkhususnya di SMAN 2 Tambang kelas XI pada materi lingkaran.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *posttest* yang telah dikerjakan oleh kedua sampel, yakni kelas kontrol dan eksperimen memperlihatkan tiada perbedaan besar dari kedua kelas sampel bagi kemampuan berpikir kritis matematis. Ditunjukkan melalui temuan analisa anova dua arah berdasarkan *posttest*, yakni  $F_{hitung} = 0,074 < F_{tabel} = 3,991$ . Dengan demikian, tidak ada perbedaan besar dari kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional serta PBL bagi daya pikir kritis matematis. Dalam proses pembelajaran, gaya belajar sering kali turut mempengaruhi siswa dalam menyerap informasi. Namun, berdasarkan hasil analisis anova dua arah menunjukkan  $F_{hitung} = 1,246 < F_{tabel} = 3,140$ . Dengan demikian, ditinjau dari gaya belajar siswa, menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antar siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik terhadap kemampuan berpikir kritis. Selanjutnya, dilihat berdasarkan variabel-variabel yang turut mempengaruhi, yakni model

pembelajaran dan gaya belajar menerangkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan gaya belajarnya bagi daya pikir kritis tersebut. Ditunjukkan melalui hasil anova dua arah, yakni  $F_{hitung} = 2,494 < F_{tabel} = 3,140$ . Dengan demikian, model PBL dan/atau gaya belajarnya tidak terlalu memengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis terkhususnya di SMAN 2 Tambang kelas XI pada materi lingkaran.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan karunianya. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang sudah membantu dalam penulisan ini, terkhususnya kepada dosen pembimbing, kepala sekolah yang telah mengizinkan melaksanakan penelitian, serta guru mata pelajaran yang bersangkutan.

#### REFERENSI

- Erna, Awanda, Syarifah Fadilah, & Jamilah (2022). “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Subah.” *RADIAN Journal : Research and Review in Mathematics Education* 1 (2): 97–105.  
<https://doi.org/10.35706/rjrrme.v1i2.6907>.
- Facione, Peter a. (2011). “Critical Thinking : What It Is and Why It Counts.” *Insight Assessment*, no. ISBN 13: 978-1-891557-07-1.: 1–28.
- Fitri, Wiwik Julia, Maimunah, & Elfis Suanto (2023). “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Smp Pada Materi Persamaan Garis Lurus.” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 2 (2022): 1678–88.
- Imanda, Eki Novta, Nila Kesumawati, & Nora Sumilasari (2023). “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Analogi Matematis Dan Berpikir Kritis Siswa SDN 79 Palembang.” *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains* 11 (1): 239–48.  
<https://doi.org/10.25273/jems.v11i1.14611>.
- Irfiani, Virga, Iwan Junaedi, & Stevanus Budi Waluya (2024). “Systematic Literature Review : Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Dari Adversity Quotient,” no. 2: 1–11.
- Nicomse, Nicomse, & Bahtiar Girsang (2022). “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Model Program For International Student Assesment(PISA) Konten Quantity Pada Materi Himpunan Di Kelas VII SMP HKBP Sidorame Medan.” *Sepren*, no. October: 172–80.  
<https://doi.org/10.36655/sepren.v4i0.822>.
- OECD. (2023). “Pisa 2022.” *OECD*. Vol. I.  
<https://doi.org/10.31244/9783830998488>.
- Pertiwi, Wiyana (2018). “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Smk Pada Materi Matriks.” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 2 (4): 793–801.
- Putri, Anike (2018). “Profil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Kelas Viii Materi Bangun Ruang Sisi Datar.” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 2 (4): 793–801.
- Setiana, Dafid Slamet, & Riawan Yudi Purwoko (2020). “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Gaya Belajar Matematika Siswa” 7 (2): 163–77.
- Suci, I Gede Sedana, Irjus Indrawan, Hadion Wijoyo, & Ferry Kurniawan (2020). *Transformasi Digital Dan Gaya Belajar*. Banyumas: CV. Pena Persada.
- Sularso, Agung, Puguh Karyanto, & Bowo Sugiharto (2015). “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas X SMA N Karangpandan Tahun Pelajaran 2012/2013” 4: 1–4.
- Syamsidah, & Hamidah Suryani (2018). “Buku Model Peoblem Based Learning (PBL).” *Buku*, 1–92.