

Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis serta Literasi Digital Siswa melalui Model *Blended-Comprehensive Mathematics Instruction* Berbantuan *Geogebra*

Putri Elfandi¹, Dini Dwi Ramadhani², Wanti Siti³, Gagah Kharisma⁴, Diaz Alda⁵, Nita Delima⁶

Pendidikan Matematika, Universitas Subang
nitadelima@unsub.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa yang menggunakan model *blended-CMI* berbantuan *Geogebra* lebih baik dari pada siswa yang menggunakan model PBM, serta untuk mengetahui bagaimana peningkatan literasi digital siswa setelah memperoleh pembelajaran model *blended-CMI* berbantuan *Geogebra*. Kemampuan berpikir secara kritis dan kreatif sangat diperlukan dalam kehidupan, demikian pula dengan literasi digital sangat berperan dalam memberikan kontribusi pada masyarakat. Model *comprehensive mathematics instruction* (CMI) telah terbukti mampu meningkatkan kemampuan *mathematical thinking* siswa, sehingga model CMI diduga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa. *Geogebra* merupakan salah satu platform pembelajaran yang dapat memberikan visualisasi yang baik. Sementara itu, pembelajaran *blended* dapat menjadi solusi dalam meningkatkan literasi digital siswa. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen, dengan pendekatan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Blended-CMI* berbantuan *Geogebra* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis serta berdampak positif pada peningkatan literasi digital siswa.

Kata Kunci: Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif; *Comprehensive Mathematics Instruction*; *Geogebra*

Abstract

Critical and creative thinking skills are indispensable in life, as well as digital literacy plays a very important role in contributing to society. The comprehensive model of mathematics instruction (CMI) has been proven to be able to improve students' mathematical thinking skills, so the CMI model is expected to improve students' mathematical critical and creative thinking skills. Geogebra is one of the learning platforms that can provide good visualization, so that geogebra is expected to increase digital student literacy. Blended learning can be a solution in improving students' digital literacy. The blended-CMI model assisted by Geogebra is thought to have a positive impact on increasing digital literacy of students. This study aims to determine whether the improvement of students' critical and creative thinking skills using the blended-CMI model assisted by GeoGebra is better than students using the PBM model, and to find out how the increase in students' digital literacy after receiving the blended-CMI model learning assisted by GeoGebra. The results showed that the Blended-CMI model assisted by Geogebra was able to improve mathematical critical and creative thinking skills and had a positive impact on increasing digital literacy of students

Keywords: *Critical Thinking and Creative Thinking; Comprehensive Mathematics Instruction; Geogebra*

Diterima (28 September 2022)

Disetujui (16 Februari 2023)

Dipublikasikan (21 Februari 2023)

PENDAHULUAN

World Economic Forum mengemukakan bahwa kemampuan yang dibutuhkan pada abad 21 adalah *critical thinking and problem solving, creativity and innovative, communication*, dan

collaborative (4Cs) (Astuti et al., 2019). Kemampuan berpikir kritis harus dikuasai siswa agar mereka dapat memberikan kontribusi bagi masyarakat setelah selesai menyelesaikan pendidikan (Nursyahidah & Albab, 2018). Oleh karena itu, kemampuan tersebut wajib dimiliki siswa dan harus dikembangkan pada pembelajaran matematika (Danike et al., 2019). Beberapa penelitian menemukan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Pembelajaran yang diterima siswa saat ini belum mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa (Danike et al., 2019).

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kunci dari proses berpikir untuk merancang, memecahkan masalah, melakukan perubahan dan perbaikan serta memperoleh gagasan baru, sehingga sangat penting dimiliki siswa (Hasanah & Haerudin, 2021). Pengembangan kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu fokus dalam pembelajaran matematika siswa (Hasanah & Haerudin, 2021). Siswa masih mengalami kesulitan dalam mengungkapkan ide-ide matematisnya untuk menyelesaikan soal yang diberikan (Sari et al., 2019). Dengan demikian, kemampuan berpikir kreatif siswa masih perlu untuk ditingkatkan.

Model pembelajaran berbasis masalah (PBM) merupakan salah satu model pembelajaran dalam Kurikulum 2013 SMA yang dapat mengaktivasi kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi siswa SMA. Model ini memiliki kelemahan pada struktur pedagogis yang belum tersusun dengan sistematis mengikuti alur berpikir siswa SMA (Delima & Fitriza, 2017). Model *comprehensive mathematics instruction* (CMI) mengkombinasikan model PBM dengan kerangka *comprehensive mathematics instruction* (CMI), sehingga mampu menyediakan struktur pedagogis bagi guru untuk membimbing alur berpikir siswa dalam membangun ide, strategi dan representasi awal matematis agar dapat berkembang menjadi sebuah definisi dan sifat, prosedur, dan juga model matematis sehingga lebih sistematis (Delima & Fitriza, 2017). Model CMI telah terbukti mampu meningkatkan kemampuan *mathematical thinking* siswa (Delima et al., 2021). Dengan demikian, Model CMI diduga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa.

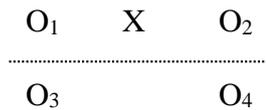
Pembelajaran yang memanfaatkan teknologi telah memberi kesempatan pada siswa untuk belajar mandiri secara *online*, tetapi pembelajaran ini terkendala dengan minimnya interaksi antara guru dengan siswa (Nurhadi, 2020). Pembelajaran *blended* memberikan solusi dari kendala interkasi tersebut. Kombinasi pembelajaran *online* dengan pembelajaran langsung (*offline*) mampu mengefektifkan pembelajaran di era Pandemi Covid-19 (Nurhadi, 2020). Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran *blended* adalah aplikasi *Geogebra*. *Geogebra* merupakan platform pembelajaran yang dapat memberikan visualisasi yang baik dan mampu menghadirkan interaksi langsung antara siswa dengan guru. Platform ini dapat mengkonstruksi, mendemonstrasikan, dan memvisualisasikan konsep-konsep abstrak pada matematika (Asngari et al., 2017). *Geogebra* dinilai sangat efektif dalam meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa (Rhilmanidar et al., 2020). Karena *Geogebra* merupakan platform digital, maka diduga bahwa penggunaan *Geogebra* di kelas akan meningkatkan literasi digital siswa.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan sebuah penelitian tentang penerapan model CMI yang dikombinasikan dengan *Geogebra* dalam pembelajaran *blended* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif serta literasi digital siswa SMA. Oleh karena itu, penelitian ini mengambil judul “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis serta Literasi Digital Siswa melalui Model *Blended-Comprehensive Mathematics Instruction* Berbantuan *Geogebra*”.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model *blended*-CMI berbantuan *Geogebra* lebih baik dari pada siswa yang menggunakan model PBM, untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan model *blended*-CMI berbantuan *Geogebra* lebih baik dari pada siswa yang menggunakan model PBM, dan untuk mengetahui bagaimana peningkatan literasi digital siswa setelah memperoleh pembelajaran model *blended*-CMI berbantuan *Geogebra*.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen, dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian dilakukan terhadap dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah siswa yang memperoleh pembelajaran model *blended-CMI* berbantuan *Geogebra* sedangkan kelas kontrol adalah siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah (PBM). Karena kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak dipilih secara acak, maka desain penelitian yang digunakan adalah *nonequivalent control group design*. Desain *nonequivalent control group design* digambarkan dalam bagan berikut (Sugiyono, 2013).



Keterangan :

- X : Perlakuan pembelajaran dengan pembelajaran model *blended-CMI* berbantuan *Geogebra*.
- O₁ : Kondisi awal kemampuan berpikir kritis dan kreatif serta literasi digital siswa pada kelas eksperimen.
- O₂ : Kondisi akhir kemampuan berpikir kritis dan kreatif serta literasi digital siswa pada kelas eksperimen.
- O₃ : Kondisi awal kemampuan berpikir kritis dan kreatif serta literasi digital siswa pada kelas kontrol.
- O₄ : Kondisi akhir kemampuan berpikir kritis dan kreatif serta literasi digital siswa pada kelas kontrol.

Penelitian ini telah menggunakan dua jenis instrumen, yaitu instrumen tes dan non tes yang telah divalidasi. Instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis sebanyak 5 (lima) soal menggunakan indikator dari Ennis (Nursyahidah & Albab, 2018) yaitu merumuskan pertanyaan, menanyakan dan menjawab pertanyaan; melakukan observasi dan menilai laporan observasi; membuat induksi dan menilai induksi; mendefinisikan dan menilai definisi; dan memadukan. Sementara itu, instrumen tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 5 (lima) merujuk pada indikator kemampuan berpikir kreatif matematis Hasanah & Haerudin (2021), yaitu (1) kelancaran (*fluency*), kemampuan untuk mengungkapkan ide-idenya secara lancar dan mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah; (2) keluwesan (*flexibility*), kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru dan memikirkan cara yang tidak lazim; (3) keaslian (*originality*), kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru dan memikirkan cara yang tidak lazim; (4) elaborasi (*elaboration*), kemampuan untuk mengembangkan gagasan, menambahkan atau memerinci detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga lebih menarik. Berdasarkan hasil uji coba kelayakan instrumen telah dilakukan dan diperoleh setiap soal yang disusun telah valid, reliabel, memiliki daya pembeda yang baik, dan tingkat kesukaran yang beragam, sehingga layak digunakan sebagai instrumen tes dalam penelitian. Instrumen non tes berupa angket literasi digital dengan 12 (dua belas) butir pertanyaan dan 5 (lima) indikator literasi digital, yaitu (1) keterampilan foto-visual, membaca tampilan grafis, (2) keterampilan reproduksi, menggunakan reproduksi digital untuk menghasilkan sesuatu yang baru dari bahan-bahan yang sudah ada sebelumnya, (3) keterampilan hipertekstualitas, menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dengan hal-hal lain yang tidak saja linier, melainkan juga yang nonlinear, (4) keterampilan mengevaluasi kualitas dan kesahihan informasi, dan (5) keterampilan sosio-emosional, yang mencakup pemahaman aturan-aturan dalam dunia maya dan memanfaatkan pemahamannya untuk berkomunikasi online dalam dunia maya (Harjono, 2018).

Data dianalisis dengan menggunakan uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk (karena sampel < 50) dan uji hipotesis menggunakan statistik uji Mann-Whitney U (karena data tidak berdistribusi normal). Adapun hipotesis yang diuji adalah

Hipotesis Penelitian 1

H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

H_1 : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Hipotesis Penelitian 2

H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

H_1 : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

H_0 ditolak jika *nilai sig.* < α , α (*taraf signifikansi*) = 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data tes awal kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa memberikan hasil statistik deskriptif yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Deskriptif Statistik Data Tes Awal

Statistik	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	KsM	KfM	KsM	KfM
Mean	7,92	1,53	7,78	1,39
Standar Deviasi	6,801	2,336	6,486	3,705
Nilai Minimum	0	0	0	0
Nilai Maksimum	25	20	20	20

Keterangan: KsM: Kemampuan Berpikir Kritis Matematis
KfM: Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Selanjutnya, dilakukan uji normalitas pada skor tes awal kedua kelas menggunakan uji Saphiro- Wilk dengan bantuan SPSS disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Uji Normalitas Data Tes Awal

Kelas	Shapiro-Wilk					
	Statistic		df		Sig.	
	KsM	KfM	KsM	KfM	KsM	KfM
Eksperimen	0,859	0,580	36	36	0,001	0,001
Kontrol	0,848	0,417	36	36	0,001	0,001

Keterangan: KsM: Kemampuan Berpikir Kritis Matematis
KfM: Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa hasil uji normalitas kelas eksperimen untuk skor tes awal kemampuan berpikir kritis dan kreatif, memiliki nilai signifikansi sebesar 0,001. Demikian pula dengan kelas kontrol, nilai signifikansinya sebesar 0,001. Karena nilai signifikansi < 0,05, dapat disimpulkan bahwa kedua kelas memiliki skor tes awal yang tidak berdistribusi normal. Karena, kedua kelas memiliki skor test awal yang tidak berdistribusi normal, maka berikutnya dilakukan uji *mann- whitney*.

Tabel 3. Uji Mann-Whitney Data Tes Awal

Nilai Sig. Uji Mann – whitney	
KsM	KfM
0,986	0,319

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok data memiliki nilai signifikansi lebih dari 0,05, maka tidak terdapat perbedaan kemampuan awal antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa maka dilakukan analisis N-gain. Deskriptif statistik data N-gain diuraikan pada tabel berikut

Tabel 4. Deskriptif Statistik Data N-gain

Kelas	Mean		Standar Deviasi		Nilai Min.		Nilai Maks.	
	KsM	KfM	KsM	KfM	KsM	KfM	KsM	KfM
Eksperimen	0,82	0,9	0,2	0,1	0,7	0,8	1	1
Kontrol	0,22	0,30	0,5	0,2	0	0,1	0,4	0,8

Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa rata-rata N-gain untuk kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi, daripada peningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif matematis siswa kelas kontrol. Selanjutnya, dilakukan uji normalitas pada skor N-gain kedua kelas menggunakan uji Saphiro-Wilk dengan bantuan SPSS disajikan pada berikut.

Tabel 5. Uji Normalitas Data N-gain

N-gain Kelas	Shapiro-Wilk					
	Statistic		df		Sig.	
	KsM	KfM	KsM	KfM	KsM	KfM
Eksperimen	0,627	0,759	36	36	0,001	0,001
Kontrol	0,457	0,924	36	36	0,001	0,016

Karena kedua kelas memiliki skor yang tidak berdistribusi normal, maka berikut dilakukan uji Mann – Whitney untuk hipotesis berikut.

Hipotesis Penelitian 1

H₀ : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

H₁ : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Hipotesis Penelitian 2

H₀ : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

H₁ : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Tabel 6. Uji Mann-Whitney Data N-gain

Nilai Sig. Uji Mann – whitney	
KsM	KfM
0,001	0,001

Berdasarkan tabel di atas diperoleh bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Karena skor N-gain kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol, maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Sementara itu, untuk analisis skor N-gain kemampuan berpikir kreatif, diperoleh bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Karena skor N-gain kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol, maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Perbandingan literasi digital sebelum dan sesudah melaksanakan pembelajaran dengan model *Blended – CMI* berbantuan *Geogebra*. Perbandingan literasi digital telah disusun dan disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 7. Mean Skor Literasi Digital Siswa

Sebelum pembelajaran	Sesudah pembelajaran
32,7	48,2

Berdasarkan tabel di atas diperoleh bahwa rata-rata skor literasi digital siswa yang memperoleh pembelajaran model *Blended – CMI* berbantuan *Geogebra* meningkat dan memiliki selisih yang positif.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa yang memperoleh model *Blended–CMI* berbantuan *Geogebra* lebih baik dari siswa yang memperoleh PBM. Hal ini sejalan dengan penelitian Nurhadi (2020) yang mengemukakan bahwa pembelajaran *blended* mampu mengefektifkan pembelajaran di era Pandemi Covid-19. Selain itu, model CMI telah terbukti efektif untuk meningkatkan kemampuan *mathematical thinking* termasuk di dalamnya berpikir kritis dan kreatif siswa (Delima et al., 2021; Haryanti et al., 2019). Rhilmanidar et al. (2020) juga mengemukakan bahwa *Geogebra* dinilai sangat efektif dalam meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa. Perangkat pembelajaran berbantuan *Geogebra* telah terbukti efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa (Asngari et al., 2017; Rhilmanidar et al., 2020).

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa model *Blended–CMI* berbantuan *Geogebra* telah memberikan dampak positif pada peningkatan literasi digital siswa. Pembelajaran berbantuan teknologi telah terbukti efektif dalam penguatan literasi digital siswa (Amri et al., 2021; Pratama et al., 2019; Setyaningsih et al., 2019). Dengan demikian, model *Blended–CMI* berbantuan *Geogebra* dapat menjadi sebuah alternatif pembelajaran matematika yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, serta memberikan dampak positif pada peningkatan literasi digital siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model *blended-CMI* berbantuan *Geogebra* lebih baik dari pada siswa yang menggunakan model PBM. Demikian pula dengan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan model *blended-CMI* berbantuan *Geogebra* lebih baik dari pada siswa yang menggunakan model PBM. Peningkatan literasi digital siswa setelah memperoleh pembelajaran model *blended-CMI* berbantuan *Geogebra* adalah positif. Penelitian ini belum membahas mengenai efektivitas model *blended-CMI* berbantuan *Geogebra* pada kemampuan numerasi siswa, maka dari

itu saran untuk penelitian selanjutnya adalah mengenai pengaruh model *blended*-CMI berbantuan *Geogebra* terhadap kemampuan numerasi siswa.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Dirjen Belmawa Kemdikbudristek yang telah memberikan dana hibah PKM-RSH, Universitas Subang yang telah memberikan dukungan untuk mengikuti PKM – RSH sehingga kami dapat melakukan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, C., Jaelani, A., & Saputra, H. (2021). Peningkatan literasi digital peserta didik: Studi pembelajaran menggunakan e-learning. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(3), 546–551.
- Asngari, D. R., Noer, S. H., & Rosidin, U. (2017). Pengembangan LKPD dalam Pembelajaran Berbantuan Geogebra untuk Memfasilitasi Kemampuan Visual Thinking. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 5(10).
- Astuti, A. P., Aziz, A., Sumarti, S. S., & Bharati, D. A. L. (2019). Preparing 21st Century Teachers: Implementation of 4C Character's Pre-Service Teacher through Teaching Practice. *Journal of Physics: Conference Series*, 1233(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1233/1/012109>
- Danike, I., Arhasy, E. A., & Muslim, S. R. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Ditinjau Dari Certainy Of Response Index (CRI) Test Dengan Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing. *Journal Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 1(1), 78–93.
- Delima, N., & Fitriza, R. (2017). Pengembangan Model Comprehensive Instruction (CMI) dalam Membangun Kemampuan Mathematical Thinking Siswa. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(1), 1–25.
- Delima, N., Kusumah, Y. S., & Fatimah, S. (2021). Students' Mathematical Thinking and Comprehensive Mathematics Instruction (CMI) Model. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 11(2), 161–172. <https://doi.org/10.30998/formatif.v11i2.7807>
- Harjono, H. S. (2018). Literasi Digital: Prospek dan Implikasinya dalam Pembelajaran Bahasa. *Pena Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 8(1), 1–7.
- Haryanti, I. S., Wahyuni, I., & Santi, D. P. D. (2019). Desain Bahan Ajar Berbasis Kemampuan Berpikir Kritis dengan Model Comprehensive Mathematics Instruction. *JES-MAT*, 5(1), 43–53. <https://journal.uniku.ac.id/index.php/JESMath/article/view/1723/1294>
- Hasanah, M., & Haerudin. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP pada Materi Statistika. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1), 233–243.
- Nurhadi, N. (2020). Blended Learning dan Aplikasinya di Era New Normal Pandemi Covid-19. *Agriekstensia*, 19(2), 121–128.
- Nursyahidah, F., & Albab, I. U. (2018). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Mahasiswa Berkemampuan Pemecahan Masalah Level Rendah dalam Pembelajaran Kalkulus Integral Berbasis Problem Based Learning. *Jurnal Elemen*, 4(1), 34. <https://doi.org/10.29408/jel.v4i1.513>
- Pratama, W. A., Hartini, S., & Misbah. (2019). Analisis Literasi Digital Siswa Melalui Penerapan E-Learning Berbasis Schoology. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 06(1), 9–13. <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jipf/article/view/10398/0>
- Rhilmendar, R., Ramli, M., & Ansari, B. I. (2020). Efektivitas Modul Pembelajaran Berbantuan Software GeoGebra pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Didaktik Matematika*, 7(2), 142–155. <https://doi.org/10.24815/jdm.v7i2.17915>
- Sari, D. R., Nurhayati, N., & Buyung, B. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Ditinjau dari Motivasi Siswa pada Materi Lingkaran Di SMP Negeri 12 Singkawang. *Journal of Educational Review and Research*, 2(1), 35. <https://doi.org/10.26737/jerr.v2i1.1851>

- Setyaningsih, R., Abdullah, A., Prihantoro, E., & Hustinawaty, H. (2019). Model Penguatan Literasi Digital Melalui Pemanfaatan E-Learning. *Jurnal ASPIKOM*, 3(6), 1200. <https://doi.org/10.24329/aspikom.v3i6.333>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.