

MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X DI SMA SWASTA BUKAMBERO PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING

Yohanes Fridolin Tena¹, Samuel R. M. Making², Yulius K. Lede³,
Dorothea Novia Ludo Lubur⁴

^{1, 2, 3, 4}Universitas Katolik Weetebula, Jl. Mananga Aba, Desa Karuni, Sumba Barat Daya, Indonesia
Email: frydolintena@gmail.com

Article History

Received: 19-09-2025

Revision: 27-09-2025

Accepted: 30-09-2025

Published: 02-10-2025

Abstract. This study focuses on improving the critical thinking skills of tenth-grade students at SMA Swata Bukambero on the subject of two-variable linear equation systems using the problem-based learning model. This study used the Classroom Action Research method, involving 30 students from class XA as research subjects. The object of this study was to improve students' critical thinking skills in solving problems on SPLDV. This study was conducted in two cycles with the stages of planning, implementation, observation, and reflection. Data were collected through observation sheets and test questions, then analyzed qualitatively and quantitatively. The results of the analysis showed positive changes, including an increase in student enthusiasm in participating in the lesson. Based on the average value of the concept understanding test in cycles I and II, the number of students who completed the first cycle was 13 students with a classical completion percentage of 43.4%, while in cycle II there were 25 students who completed the classical completion percentage of 83.4%. From the above results, it can be concluded that the problem-based learning model can improve students' critical thinking skills on the subject of two-variable linear equation systems.

Keywords: Critical Thinking Skills, Problem Based Learning Model, Two-Variable Linear Equation System

Abstrak. Penelitian ini berfokus pada peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X di SMA Swata Bukambero pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan melibatkan 30 siswa kelas XA sebagai subjek penelitian. Objek penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal pada SPLDV. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Data dikumpulkan melalui lembar observasi dan soal tes, kemudian dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Hasil analisis menunjukkan perubahan positif, termasuk peningkatan antusiasme siswa dalam mengikuti pelajaran. Berdasarkan nilai rata-rata tes pemahaman konsep pada siklus I dan siklus II, jumlah siswa yang tuntas pada siklus I ada 13 siswa dengan presentase ketuntasan klasikalnya menjapai 43,4%, sedangkan pada siklus II ada 25 siswa yang tuntas dengan presentase ketuntasan klasikalnya adalah 83,4%. Dari hasil di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran problem based learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikirkritis, Model Pembelajaran *Problem Based Learning*, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

How to Cite: Tena, Y. F., Making, S. R. M., Lede, Y. K., & Lubur, D. N. L. (2025). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X di SMA Swasta Bukambero pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6 (6), 9681-9688. <http://doi.org/10.54373/imeij.v6i6.4263>

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses sosial di mana individu dipengaruhi oleh lingkungan yang terarah, seperti sekolah, sehingga dapat mencapai kecakapan sosial dan mengembangkan kepribadian. Pendidikan juga merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Melalui pendidikan, manusia mampu meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang dibutuhkan dalam kehidupan bermasyarakat. Seiring perkembangan zaman, peran pendidikan menjadi semakin penting untuk membekali manusia agar dapat beradaptasi dengan berbagai tantangan.

Matematika berperan sebagai sarana berpikir logis, kritis, dan kreatif, serta sebagai alat untuk mencari solusi dari persoalan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. Manusia dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, serta mampu menghadapi tantangan dan memberikan solusi di masyarakat (Shute et al., 2021). Menurut Syahira et al. (2025), matematika adalah disiplin ilmu sistematis yang menelaah pola hubungan, pola pikir, seni, dan bahasa dengan menggunakan logika deduktif, yang berguna untuk memahami serta mengatasi permasalahan sosial, ekonomi, maupun alam. Hal senada dikemukakan oleh Pratiwi et al., (2024) bahwa matematika melatih siswa untuk mengembangkan cara berpikir kritis, logis, dan kreatif. Dengan demikian, matematika menjadi salah satu mata pelajaran penting dalam membentuk kompetensi siswa. Irwan (2022) juga menegaskan bahwa pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa sangat dipengaruhi oleh kompetensi guru dalam merancang, memilih, dan mengembangkan pembelajaran yang memfasilitasi siswa.

Selain itu, matematika memiliki peranan penting tidak hanya di lingkungan sekolah, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari, seperti pada perdagangan dan pertukangan. Ati dan Setiawan (2024) menyatakan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok sejak pendidikan dasar yang bermanfaat untuk membentuk pemikiran logis, sistematis, kritis, dan kreatif. Salah satu materi yang diajarkan di kelas X SMA adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Materi ini membutuhkan kemampuan penalaran tinggi, karena siswa dituntut untuk dapat mengubah permasalahan nyata ke dalam model matematika. Proses ini tidak hanya melibatkan kemampuan mengingat, tetapi juga keterampilan menganalisis dan menginterpretasikan soal, yang memerlukan pemikiran kritis, analitis, dan sistematis.

Kemampuan berpikir kritis matematis menjadi kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa. Tujuannya agar siswa tidak mudah menerima suatu informasi tanpa alasan logis, serta

mampu mempertanggungjawabkan pendapatnya secara rasional. Dengan demikian, keterampilan berpikir kritis tidak hanya bermanfaat dalam pembelajaran matematika, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Noer dalam Nur et al. (2023), fase berpikir kritis mencakup empat tahapan, yaitu: (1) kepekaan, memahami isu atau permasalahan dari berbagai sumber; (2) kepedulian, merencanakan solusi atas isu atau masalah; (3) produktivitas, mengonstruksi gagasan untuk menyelesaikan masalah dan menarik kesimpulan; serta (4) refleksi, memeriksa kembali solusi yang telah dibuat dan mengembangkan alternatif lain. Guru perlu memfasilitasi proses pembelajaran yang mendorong siswa merefleksikan kemampuannya, meningkatkan kesadaran metakognitif, serta mengembangkan kemampuan analisis dan evaluasi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas X SMA Swasta Bukambero, diperoleh informasi bahwa siswa memiliki kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi SPLDV. Pertama, banyak siswa mengalami kesalahan dalam memahami soal cerita. Kedua, sebagian besar siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, sehingga keliru dalam menafsirkan soal. Ketiga, siswa juga mengalami kesulitan dalam mengubah soal cerita ke dalam model matematika. Kondisi ini menunjukkan perlunya strategi pembelajaran yang dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis serta meningkatkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Natawijaya (Marlani, 2019), PTK adalah pengkajian terhadap permasalahan praktis yang bersifat situasional dan kontekstual, yang ditunjukkan untuk menentukan tindakan yang tepat dalam rangka pemecahan masalah yang dihadapi atau memperbaiki sesuatu. Menurut Kemmis (Handayani 2020) Penelitian Tindakan merupakan studi sistematis yang dilaksanakan oleh sekelompok partisipan untuk meningkatkan praktik pendidikan dengan tindakan-tindakan praktis mereka sendiri dan refleksi mereka terhadap pengaruh tindakan itu sendiri. Metode penelitian tindakan kelas merupakan penelitian yang berorientasi pada penerapan tindakan dengan tujuan peningkatan mutu atau pemecahan masalah pada sekelompok subyek yang diteliti dan mengamati tingkat keberhasilan akibat tindakannya, untuk kemudian diberikan tindakan lanjutan. Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan untuk memperbaiki suatu masalah yang ada pada kelas tersebut dengan tujuan perubahan.

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 di SMA Swasta Bukambero yang terletak di Desa Bukambero, Kecamatan Kodi Utara, Kabupaten Sumba Barat

Daya, Nusa Tenggara Timur. Adapun yang akan menjadi subjek penelitian adalah peneliti menjadikan siswa-siswi SMA Swasta Bukambero kelas X sebagai subjek penelitian. Menurut Moleong dalam Mulandono dkk (2020), mendeskripsikan subjek penelitian sebagai informasi, yang artinya orang yang dimanfaatkan untuk memberikan informasi tentang situasi dan kondisi tempat penelitian. Menurut (Sugiyono, 2019) objek penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, onjek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Objek dalam penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal pada materi SPLDV kelas XA dengan jumlah siswa 30 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah tes, Dimana tes merupakan suatu teknik yang digunakan oleh seseorang kepada beberapa subjek untuk melihat hasil yang telah dikerjakan oleh subjek tersebut. Nasrudin (2019) mengemukakan bahwa teknik tes adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan serentetan soal atau tugas serta alat lainnya kepada subjek yang diperlukan datanya. Pengumpulan data dengan teknik tes dapat disebut sebagai pengukuran. Tes yang digunakan peneliti yaitu dengan memberikan 3 butir soal yang harus dikerjakan oleh siswa. Sebagai tolak ukur keberhasilan penelitian tindakan kelas ini adalah jika hasil belajar peserta didik mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) 75 yang telah ditetapkan sekolah. Sedangkan ketuntasan klasikal yang dipaparkan oleh Trianto (Panjaitan et al., 2021) adalah 75 % dari jumlah peserta didik yang tuntas. Indikator tersebut dapat menentukan keberhasilan pembelajaran yang dilakukan pada tiap akhir siklus dan menentukan apakah siklus pembelajaran akan terus berlangsung atau tidak, apabila indikator telah tercapai maka siklus dapat dihentikan.

HASIL DAN DISKUSI

Penelitian ini berlangsung selama 2 siklus, dari tanggal 21 Juli hingga 30 Juli 2025. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan model pembelajaran problem based learning dapat diamati dari data yang disajikan dalam tabel-tabel berikut, meliputi hasil observasi aktivitas guru, aktivitas siswa, dan nilai tes siswa pada siklus I.

Tabel 1. Analisis hasil observasi aktivitas guru pada siklus I

Pertemuan	Presentase Rata-Rata Aktivitas Guru	Rata-Rata	Kategori
I	73,6%	76,35%	Baik
II	79,1%		

Berdasarkan Tabel 1, pada pertemuan I, rata-rata aktivitas guru mencapai 73,6% (kategori baik), dan pada pertemuan II meningkat menjadi 79,1%. Secara keseluruhan, rata-rata persentase aktivitas guru pada siklus I adalah 76,35%, yang juga berada pada kategori sangat baik. Berikut adalah hasil analisis aktivitas siswa.

Tabel 2. Analisis hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I

Pertemuan	Presentase Rata-Rata Aktivitas Guru	Rata-Rata	Kategori
I	68,7%	72,89%	Baik
II	77,08%		

Berdasarkan Tabel 1, pada pertemuan I, rata-rata aktivitas guru mencapai 68,7 % (kategori baik), dan pada pertemuan II meningkat menjadi 77,08%. Rata-rata persentase aktivitas guru pada siklus II adalah 72,89%, dengan kategori baik. Berikut adalah hasil analisis ketuntasan belajar siswa.

Tabel 3. Ketuntasan Belajar Siswa Kelas XA SMA Swasta Bukambero Pada Siklus I

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase
0-74	Tidak Tuntas	17	56,6%
75-100	Tuntas	13	43,4%
Total		30	100%

Berdasarkan Tabel 3, dari total siswa, 13 siswa dinyatakan tuntas (43,4%) dan 17 siswa lainnya tidak tuntas (56,6%). Hasil ini menunjukkan bahwa siklus I belum mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan, yaitu ketuntasan klasikal minimal 75%.

Tabel 4. Analisis hasil observasi aktivitas guru pada siklus II

Pertemuan	Presentase Rata-Rata Aktivitas Guru	Rata-Rata	Kategori
I	79,1%	87,45%	Baik sekali
II	95,8%		

Berdasarkan Tabel 4, rata-rata aktivitas guru pada pertemuan I mencapai 79,1% (kategori sangat baik), dan pada pertemuan II meningkat menjadi 95,8%. Rata-rata persentase aktivitas guru pada siklus II adalah 87,45%, dengan kategori baik sekali.

Tabel 5. Analisis hasil observasi aktivitas siswa pada siklus II

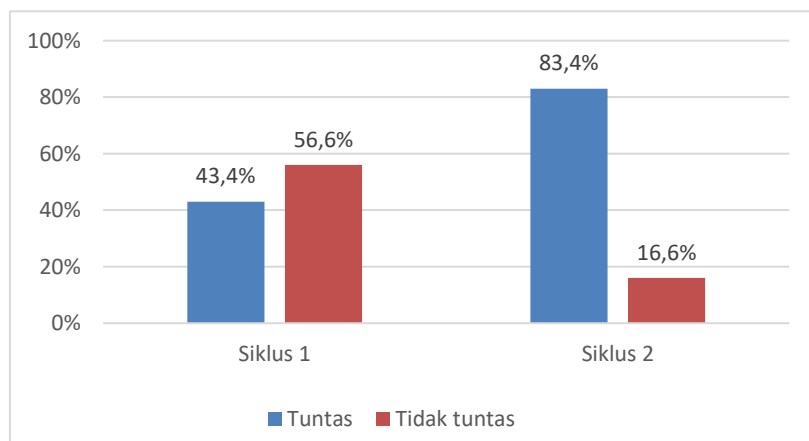
Pertemuan	Presentase Rata-Rata Aktivitas Siswa	Rata-Rata	Kategori
I	85,4%	88,52%	Baik sekali
II	91,65%		

Berdasarkan Tabel 5, rata-rata aktivitas guru pada pertemuan I mencapai 85,4% (baik sekali) dan meningkat pada pertemuan II menjadi 91,65%. Rata-rata persentase aktivitas guru pada siklus II adalah 88,52%, dengan kategori baik sekali.

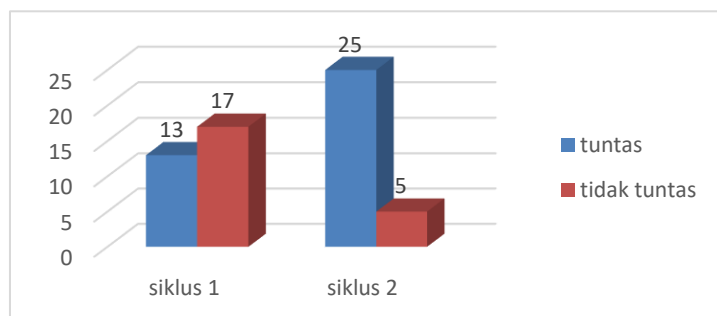
Tabel 6. Ketuntasan Belajar Siswa Kelas XA SMA Swasta Bukambero Pada Siklus II

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase
0-74	Tidak Tuntas	5	16,6%
75-100	Tuntas	25	83,4%
Total		30	100%

Berdasarkan Tabel 6, dari total siswa, 25 siswa (83,4%) dinyatakan tuntas dan 5 siswa lainnya (16,6%) tidak tuntas. Hasil ini menunjukkan bahwa siklus II telah mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan, yaitu ketuntasan klasikal minimal 75%. Berikut adalah grafik ketuntasan individu dan klasikal siswa kelas X SMA Swasta Bukambero



Gambar 1. Ketuntasan individu siswa



Gambar 2. Presentase ketuntasan klasikal siswa

Data penelitian menunjukkan adanya peningkatan ketuntasan belajar siswa baik secara individu maupun klasikal dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I, jumlah siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 hanya 13 orang dengan ketuntasan klasikal sebesar 43%. Namun pada siklus II jumlah siswa yang tuntas meningkat menjadi 25 orang, sehingga persentase ketuntasan klasikal mencapai 83%. Hasil ini menunjukkan bahwa indikator keberhasilan penelitian, yaitu

minimal 75 untuk nilai individu dan 75% untuk ketuntasan klasikal, telah tercapai. Peningkatan yang signifikan ini menunjukkan bahwa tindakan perbaikan pembelajaran yang dilakukan pada siklus II berdampak positif terhadap pemahaman siswa.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Sari dan Fadillah (2022) yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dari siklus ke siklus. Penelitian lain oleh Hidayat (2021) juga menemukan bahwa keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran berbasis kelompok mampu mendorong peningkatan ketuntasan belajar baik individu maupun klasikal. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat bukti bahwa penerapan strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa efektif dalam meningkatkan ketuntasan belajar matematika di kelas.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menyimpulkan bahwa adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi system persamaan linear dua variable setelah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL). Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi yang dilakukan pada setiap siklus, dimana rata-rata persentase aktivitas pada siklus I mencapai 76,35% meningkat menjadi 87,45% pada siklus II dengan kategori sangat baik dan rata-rata persentase aktivitas siswa pada siklus I adalah 72,89% meningkat menjadi 88,52% pada siklus II dengan kategori sangat baik.

REKOMENDASI

Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dikembangkan pada materi lain yang juga menuntut kemampuan berpikir kritis, seperti persamaan kuadrat, trigonometri, atau statistika. Selain itu, penelitian dapat dilakukan pada jenjang yang berbeda, misalnya di tingkat SMP atau perguruan tinggi, untuk melihat bagaimana penerapan model pembelajaran berpengaruh terhadap perkembangan kemampuan berpikir kritis sesuai dengan karakteristik peserta didik di tiap jenjang. Peneliti juga dapat mengeksplorasi model pembelajaran lain seperti *Problem Based Learning* (PBL), *Project Based Learning* (PjBL), atau model *Discovery Learning* yang sama-sama menekankan pada proses berpikir kritis dan pemecahan masalah. Dengan demikian, hasil penelitian yang lebih beragam dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai strategi efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di berbagai materi dan tingkat pendidikan.

REFERENSI

- Ate, Dekriati, and Yulius Keremata Lede. "Analisis kemampuan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal literasi numerasi." *Jurnal Cendekia* 6.1 (2022): 472-483.
- Ecça, E. P. (2024). *Upaya Guru Pendidikan Agama Islam Dalam Mengatasi Peserta Didik Yang Kesulitan Membaca Al-Quran Di Man 2 Tulang Bawang Barat* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Handayani SL, Rukmana D. Peningkatan kemampuan menulis karya ilmiah guru melalui pelatihan penelitian tindakan kelas bagi guru SD. *Publikasi Pendidikan*. 2020;10(1):8-13.
- Hidayat, R. (2021). Penerapan model pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 45–56. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.1234>
- Making, Samuel Rex Mulyadi, and Yulius Keremata Lede. "Analisis Kemampuan Matematika Siswa SMP Sumba Barat Daya Dalam Menyelesaikan Soal PISA." *Axiom: Jurnal Pendidikan & Matematika* 10.2 (2021): 178-187.
- Marlani, Lia, and Anggi Giri Prawiyogi. "Penerapan model pembelajaran project based learning untuk meningkatkan keterampilan menulis puisi di sekolah dasar." *Al-Aulad: Journal of Islamic Primary Education* 2.1 (2019).
- Mulandono, A., & Irhandayaningsih, A. (2020). Penyebaran Informasi Melalui Media Mural di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Salatiga. *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, 8(2), 32-41.
- Nasrudin, J. (2019). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Buku ajar praktis cara membuat penelitian*. Pantera Publishing.
- Nur, I. M., Muhammad, H. H., & Sari, D. P. (2023). Desain Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(10), 793-805.
- Pratiwi, Y. H., Sembiring, M. G., & Kartono, K. (2024). *Pengembangan compact disc interaktif berbantuan roda pintar trigonometri pada materi perbandingan trigonometri sudut-sudut berelasi di kelas X SMA*. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 13(2), 245-259.
- Sari, N., & Fadillah, R. (2022). Peningkatan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada mata pelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 7(2), 120–130. <https://doi.org/10.33449/jpmr.v7i2.2345>
- Syahira, J., & Putri, A. E. S. (2025). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Spinstata untuk Pengenalan Materi Statistika di Sekolah Dasar*. *Indonesian Journal Of Education*, 1(3), 75-83.
- Mulandono, A., & Irhandayaningsih, A. (2020). Penyebaran Informasi Melalui Media Mural di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Salatiga. *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, 8(2), 32-41.
- Sitinjak EK, Panjaitan M, Silalahi MV, Siahaan TM, Yanti F, Margareta E, Simbolon LD. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media KOKAMI Terhadap Hasil Belajar Siswa. *JEBIT MANDIRI-Jurnal Ekonomi Bisnis dan Teknologi*. 2021 May 30;1(1):51-5.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta