

Komik Digital Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis: Literature Review

Athiyyah Nur Rahmah¹, Tri Ariani²

^{1 2}Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Silampari, Indonesia

* Corresponding Author: <mailto:athiyyah2727@gmail.com>

Abstrak

Kemampuan berpikir kritis pada siswa merupakan keterampilan yang mendukung proses pembelajaran dan pengembangan pribadi siswa dengan melibatkan kemampuan untuk menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, serta membuat keputusan. Namun, berdasarkan beberapa hasil studi menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis pada siswa menjadi salah satu tujuan utama dalam pendidikan yang masih sulit untuk tercapai. Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan mengembangkan dan mengimplementasikan komik digital berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *literature review* dengan menganalisis hasil penelitian terdahulu yang terindeks Sinta 2 – 4 dengan tahun penerbitan 2019 - 2024 memiliki relevansi tema dan pertanyaan penelitian. Dalam penelitian ini menggunakan 10 artikel yang akan di *review* dan ternyata memang benar bahwa integrasi media komik dalam pembelajaran dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya.

Kata Kunci : Komik Digital, *Problem Based Learning* (PBL), Berpikir Kritis.

Abstract

Critical thinking ability in students is a skill that supports the learning process and personal development of students by involving the ability to analyze information, evaluate arguments, and make decisions. However, based on several studies, it shows that improving critical thinking skills in students is one of the main goals in education that is still difficult to achieve. One way to overcome this is to develop and implement digital comics based on Problem Based Learning (PBL) to improve critical thinking skills. The method used in this research is literature review by analyzing the results of previous research indexed by Sinta 2- 4 with the publication year 2019 - 2024 that has relevance to themes and research questions. In this study using 10 articles that will be reviewed and it turns out that it is true that the integration of comic media in learning can help to improve students' critical thinking skills.

Keywords : Digital Comic. *Problem Based Learning* (PBL), Critical Thinking.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu hal yang penting dalam pembangunan suatu bangsa dengan peran pentingnya dalam dasar pembentukan karakter dasar yang membangun perilaku seseorang (Oktarosada, 2017), pengetahuan, dan keterampilan peserta didik. Pada era globalisasi seperti pada saat ini, pendidikan tidak hanya sebagai sarana transfer ilmu, melainkan juga sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik ke tingkatan yang lebih tinggi. Melalui pendidikan yang bermutu, kemampuan berpikir kritis peserta didik diharapkan dapat tercapai dengan maksimal.

Oleh karena itu, pentingnya untuk menyediakan pendidikan yang bermutu dan efektif untuk siswa dengan berpandangan pada perkembangan zaman dan kebutuhan peserta didik.

Di Indonesia, pendidikan adalah hal yang dijamin oleh peraturan perundang-undangan dan menjadi hak dasar yang dimiliki oleh setiap warga negara. Hal ini tercantum dalam pasal 60 UUD 1945 yang berbunyi "Setiap anak berhak memperoleh pendidikan dan pengajaran dalam rangka pengembangan pribadinya sesuai minat, bakat, dan tingkat kecerdasannya". Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan menciptakan variasi media pembelajaran yang interaktif dan inovatif serta memilih model pembelajaran yang tepat sehingga tidak hanya tercapainya mutu pendidikan yang baik (Hamruni, 2012) namun juga kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat terwujud. Salah satu media pembelajaran menarik dan inovatif yang dapat digunakan adalah media komik digital.

Menurut (Dasar, 2017) salah satu bentuk media visual yang menekankan pada indera penglihatan peserta didik dalam menerima informasi yang disampaikan oleh guru dan berbentuk cerita merupakan pengertian dari komik. Komik digital merupakan seni visual berbasis teknologi yang menggabungkan gambar dan teks dengan format yang menarik sehingga memiliki daya tarik tersendiri bagi peserta didik, terutama di kalangan remaja. Komik disajikan dengan sajian gambar yang memiliki cerita dan alur tersendiri (Nugraheni, 2017). Dengan media komik, siswa tidak hanya diajak untuk membaca namun juga berpartisipasi dalam menginterpretasikan pemahaman terkait konten yang disajikan dan dapat mendorong mereka untuk dapat berpikir secara kritis dalam mencari makna dan menggali informasi secara mendalam (Ais Rosyida, 2019).

Pada era globalisasi, kemampuan berpikir kritis menjadi hal yang sangat penting dan perlu dimiliki oleh setiap peserta didik tidak hanya di dunia akademik, namun juga dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir kritis melibatkan proses, evaluasi, interpretasi, dan pengambilan keputusan secara rasional dan logis berdasarkan bukti yang tersedia. Namun pada realita pembelajaran di sekolah, guru memberikan informasi secara langsung kepada peserta didik sehingga kegiatan pembelajaran menjadi pasif dan peserta didik tidak melakukan proses berpikir lebih mendalam.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu pendekatan yang dianggap efektif untuk mengatasi permasalahan tersebut. PBL menekankan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik sehingga peserta didik akan didorong untuk aktif berpartisipasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata. Dalam proses tersebut, peserta didik akan dihadapkan pada situasi permasalahan yang dapat merangsang mereka untuk dapat berpikir kritis dan mencari solusi dari permasalahan yang diberikan. Dengan demikian, PBL tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep namun juga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Penerapan media komik digital dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik yang berpengaruh pada kemampuan peserta didik dalam memahami dan mengingat informasi. Komik dapat digunakan untuk merangsang terjadinya diskusi dan kerja sama secara kolaboratif. Melalui diskusi ini, peserta didik dapat belajar untuk mempertimbangkan perspektif dan membangun argumen yang logis yang erat kaitannya dengan kemampuan berpikir kritis.

Dengan berbagai hal positif yang ditawarkan, penerapan komik digital dalam pendidikan tidak hanya sekedar inovasi, namun juga merupakan langkah strategis untuk membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Melalui kombinasi antara hiburan dan pendidikan, komik dapat menjadi jembatan peserta didik dalam mencapai pemahaman yang lebih konkret dan keterampilan berpikir kritis yang lebih tajam. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk dapat mengeksplorasi komik sebagai media pembelajaran yang menarik, inovatif, dan kreatif dalam membentuk generasi muda yang memiliki keterampilan berpikir kritis untuk menghadapi tantangan-tantangan dalam kehidupannya.

Aturan penulisan ini dirancang untuk memandu penulis dalam mempersiapkan artikelnya. Ini merupakan aturan format baku yang disarankan oleh editor jurnal untuk diikuti. Untuk menggunakan aturan penulisan ini, silahkan simpan data dalam bentuk MS word, dan salin dan tempelkan artikel pada lembaran ini.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah *Literature Review*. *Literature Review* memiliki tahapan sistematis dengan melakukan tahapan identifikasi, evaluasi, dan sintesis terhadap artikel yang sudah dikumpulkan, melakukan perangkuman terhadap artikel, menginterpretasi hasil temuan dalam artikel tersebut (Khan et al., 2003). *Literature review* juga dapat diartikan sebagai melakukan *review* terhadap artikel-artikel yang sesuai dengan topik pertanyaan penelitian kemudian membuat kajian yang mendalam terhadap artikel yang sudah di *review* tersebut (Triandini et al., 2019)

Penelitian ini dilakukan dengan menganalisis 10 artikel serupa yang merupakan hasil seleksi dari 13 artikel pada Google Scholar dengan rentang waktu 2019 hingga 2024 Artikel-artikel tersebut telah terindeks Sinta 2, Sinta 3, dan Sinta 4 dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Hal ini bertujuan agar artikel yang diambil memiliki kebaruan dan dapat dilakukan interpretasi yang mendalam terhadap hasil-hasil penelitian yang dijelaskan dalam artikel-artikel tersebut.

Dalam pengumpulan data, peneliti menggunakan teknik mencari artikel serupa dengan kata kunci komik digital, *Problem Based Learning* (PBL), dan kemampuan berpikir kritis. Artikel-artikel yang telah dipilih kemudian akan diseleksi kembali berdasarkan kriteria dan kebutuhan penelitian. Artikel yang menjadi fokus pada penelitian ini kemudian dilakukan penelaahan dan penganalisisan sehingga diberikan pemaparan terhadap pertanyaan penelitian yang dibahas dalam penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini didasarkan pada pertanyaan penelitian mengenai penggunaan komik digital berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan artikel-artikel yang telah dipilih dan disesuaikan dengan bidang penelitian, berikut ini adalah tabel untuk memudahkan dalam menganalisis hubungan antara komik digital, *Problem Based Learning* (PBL), dan kemampuan berpikir kritis.

Tabel 1

Artikel hubungan antara komik digital, *Problem Based Learning* (PBL) dan kemampuan berpikir kritis

Kode	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
P1	<i>The Development of Physics Digital Comics on Temperature and Heat Material to Improve The Critical Thinking Ability</i> (Devi Retno Rosdiana, Abd. Kholiq., 2021)	Hasil uji validasi media pembelajaran komik digital dari 3 orang validator memperoleh hasil bahwa komik digital ini secara signifikan layak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran dan membantu siswa untuk dapat berpikir kritis pada materi suhu dan kalor, antara lain aspek pembelajaran 89,78%, aspek materi 93%, dan aspek media 93,17%. Komik digital ini layak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran dan memiliki efisiensi waktu dalam penyampaian materi.
P2	<i>Development of Comic Integrated Student Worksheet to Improve Critical Thinking Ability in Microscope Material</i> (Handayani et al., 2019)	Implementasi komik digital fisika mendapatkan respon positif dari peserta didik. Penggunaan komik digital dengan gambar dan alur yang jelas dalam pembelajaran berhasil menarik perhatian peserta didik sehingga mereka tidak merasa bosan pada saat pembelajaran berlangsung.
P3	<i>E-Comic Science Integrated with PBL Model to Improve Problem Solving-Skills</i> (Hidayani, L., Muhlisin, A., & Juliyanto, E., 2023)	Penelitian ini menggunakan metode pengembangan ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation) dengan jenis penelitian dan pengembangan atau <i>Research and Development</i> (RnD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian ahli media sebesar 4,3 dan penilaian ahli konten sebesar 4,23 dan keduanya sangat valid. Tingkat efektivitas menghasilkan nilai t sebesar 11,379 dengan taraf signifikansi 0,05 yang menunjukkan adanya peningkatan. Hasil angket siswa menghasilkan presentase 83,54%. Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa e-komik IPA yang dikembangkan dinyatakan sangat layak untuk diujicobakan kepada Peserta didik. Masalah dan alur cerita didalam komik bertujuan untuk melatih langkah-langkah penyelesaian dinilai efektif dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah

- yang merupakan salah satu indikator kemampuan berpikir kritis.
- P4 *Development of Problem Based Learning (PBL) based mathematic comic media using Pixtonto Improve Students' Mathematical Problem Solving Skills in Class VIII Junior High School* (Umam, M.A.K., Iriani, D., & Novferma, 2024)
- Penelitian ini menggunakan metodologi RnD dan model pengembangan ADDIE. Penelitian yang telah dilakukan memenuhi kriteria valid dan memperoleh skor rata-rata 4,79 yaitu kriteria sangat baik, hasil penilaian guru matematika yakni 4,77 dalam kriteria sangat praktis, dan hasil penilaian siswa dalam skor rata-rata 4,90 kategori sangat baik. Perhitungan nilai gain pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berada dalam kategori sedang yakni 0,72 dengan persentase 72% termasuk kategori cukup efektif. Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa media komik matematika dapat digunakan untuk proses pembelajaran kerana telah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.
- P5 *Development of Problem Based Learning (PBL) Oriented Digital Comiccs to Improve Students' Science Literacy* (Mutiaramses, & Fitria, Y., 2022)
- Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran komik berorientasi pada *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran tematik terpadu adalah valid, sangat praktis, dan sangat efektif. Hasil validitas komik diperoleh skor rata-rata materi sebesar 89 (Baik), dan skor rata-rata konstruk sebesar 92 (Sangat baik). Dengan demikian komik digital berorientasi PBL mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam proses belajar, meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi.
- P6 Penerapan *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan E-Book untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa (Puteri, E.K., 2023)
- Penelitian dilakukan dengan tahap perencanaan, tindakan dan pengamatan, refleksi dan revisi rencana. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, yang pada siklus I dan II terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran PBL. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan e-book dapat

- P7 Pengembangan Media Pembelajaran Komik Fisika Materi Pokok Pengukuran untuk Siswa SMP Negeri 1 Compreng (Rendi, Sumaryati, & Purwanti, P., 2020)
- P8 *Use of Problem-Based Digital Comics in the Era of Distraption as an Increasing Effort Critical Thinking Skills and Learning Achievement* (Nurchurifiani, E., & Zulianti, H., 2021)
- P9 *Developing Life Skills with Digital Comic Books to Improve Students' Critical Thinking Abilities in Science Subject* (Sebayang, K.B., Hasruddin, & Milfayetty, S., 2023)
- meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa secara efektif.
- Kualitas media komik fisika yang dikembangkan menurut ahli media adalah Baik (B) dengan nilai 3,14, menurut ahli materi adalah Sangat Baik (SB) dengan nilai 3,61, menurut guru fisika Sangat Baik (SB) dengan nilai 3,67. Respon siswa terhadap media ini sebesar 95% pada uji lapangan. Penelitian yang dilakukan memperoleh hasil bahwa produk yang dikembangkan berupa media komik fisika materi pokok pengukuran memperoleh nilai sangat baik oleh para ahli materi dan respon siswa menunjukkan peningkatan antusiasme sehingga komik fisika materi pokok pengukuran layak untuk dijadikan sebagai media pembelajaran.
- Penelitian ini menggunakan metode kajian pustaka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komik digital di era disrupsi dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan meningkatkan prestasi siswa. Kombinasi antara media komik dengan model PBL dalam pembelajaran sangat cocok dengan karakteristik dari keterampilan berpikir kritis karena melibatkan pemikiran yang logis dan kemampuan untuk memecahkan masalah.
- Hasil validasi penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar komik digital berbasis *life skills* memenuhi kriteria sangat baik dari 3 validator, yakni ahli materi, ahli desain, dan alih bahasa. Selain itu, diperoleh hasil bahwa bahan ajar komik digital berbasis *life skills* dapat mempermudah pembelajaran bagi siswa dan mampu untuk membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes angket, dan dokumentasi. Hasil penelitian menghasilkan kelayakan dengan persentase rata-rata 91%

- P10 *Development of Comic Learning Media Based on Critical Thinking for Elementary School Students* (Rahman, M.A., & Anas, N., 2024)
- dengan kategori sangat layak dan persentase kepraktisan sebesar 79% dengan kategori praktis.
- Berdasarkan hasil temuan uji kelayakan komik yang mencapai 92%, uji praktikalitas menghasilkan 88,8% balasan guru dan 90% tanggapan siswa dengan kategori sangat layak, dan uji validitas memperoleh kategori sangat layak dengan 89,2% dari ahli materi dan 92,6% dari ahli media. Temuan uji lapangan menunjukkan bahwa pengguna menganggap komik yang dikembangkan ini sangat menarik dan memotivasi dalam pembelajaran. Dengan demikian, komik sebagai media pembelajaran sangat realistis, bermanfaat, dan berhasil untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi dan mendorong kemampuan berpikir kritis siswa.

Pemanfaatan media pembelajaran berupa komik digital sangat relevan dengan era perkembangan teknologi saat ini. Kemajuan teknologi yang pesat membuat ragam variasi penggunaan teknologi sebagai media ajar yang lebih interaktif, inovatif, dan kreatif. Komik digital menjadi salah satu pilihan yang dapat dipilih guru untuk menciptakan pembelajaran yang menarik dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Aplikasi komik dalam pembelajaran merupakan salah satu solusi untuk mengatasi kurangnya antusiasme siswa dalam belajar dan dapat merangsang siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang pada akhirnya akan tercipta kemampuan berpikir kritisnya.

Dalam hal ini, ada banyak kendala yang dialami guru dalam pembelajaran, seperti karakteristik anak yang bervariasi, kurangnya kompetensi guru untuk dapat memanfaatkan teknologi secara maksimal, terbatasnya akses teknologi dan jaringan di suatu sekolah, dan terbatasnya waktu belajar. Berkaitan dengan hal tersebut, guru diharapkan dapat mengembangkan kompetensi dirinya. Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) pada pembelajaran tidak akan efektif dan maksimal jika guru tidak memahami cara untuk menerapkannya.

Berdasarkan literature review yang telah dilakukan, ada beberapa rekomendasi untuk komik digital berbasis *Problem Based Learning* (PBL) ini, yaitu: pertama, guru harus dapat menyesuaikan materi yang akan disajikan dengan media pembelajaran berupa komik digital karena tidak semua materi pelajaran cocok dengan media tersebut. Kedua, guru diharapkan sudah memahami model *Problem Based Learning* (PBL) pada saat akan diaplikasikan ke pembelajaran. Ketiga, guru perlu memerhatikan kondisi sarana dan prasarana yang akan digunakan untuk menunjang kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media ajar komik digital.

SIMPULAN

Literature Review dan analisis data terhadap 10 artikel dengan tahun penerbitan antara 2019 hingga 2024 memperoleh hasil bahwa pemanfaatan media pembelajaran berupa

komik digital sangat layak digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Kombinasi antara komik digital dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan perpaduan yang sangat tepat. Implementasi *Problem Based Learning* (PBL) didalam komik digital dapat merangsang siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran dan mendorong siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya ke tingkatan yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran: Perannya sangat penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta : Gava Media.
- Fatimah, F., & Widiyatmoko. (2014). Pengembangan Science Comic Berbasis Problem Based Learning sebagai Media Pembelajaran pada Tema Bunyi dan Pendengaran untuk Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* (IPII), 3(2), 146-153.
- Hamruni. (2012). *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta : Insan Madani.
- Handayani, D. P., Jumadi, Wilujeng, I., & Kuswanto, H. (2019). Development of Comic Integrated Student Worksheet to Improve Critical Thinking Ability in Microscope Material.
- Hidayani, L., Muhlisin, A., & Juliyanto, E. (2023). E-Comic Science Integrated with PBL Model to Improve Problem Solving-Skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(1), 360-368.
- Khan, K. S., Kunz, R., Kleijnen, J., & Antes, G. (2003). Five Steps to Conducting a Systematic Review. *Jurnal of The Royal Society of Medicine*, 96.
- Mutiaramses, M., & Fitria, Y. (2022). Development of Problem Based Learning (PBL) Oriented Digital Comics to Improve Students' Science Literacy. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(2), 699-704.
- Nugraheni, N. (2013). Penerapan Media Komik pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Refleksi Edutika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(2), 111-143.
- Nurchurifiani, E., & Zulianti, H. (2021). Use of Problem-Based Digital Comics in the Era of Distrupction as an Increasing Effort Critical Thinking Skills and Learning Achievement. *Journal Corner of Education, Linguistics, and Literature*, 1(1), 1-7.
- Oktarosada, D. (2017). Implementasi Pendidikan Karakter pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Kelas X : Studi Kasus di SMK Muhammadiyah 2 Kalirejo (*Doctoral dissertation*, UIN Raden Intan Lampung).
- Praptiwi, U.S., Pamelasari, S.D., & Parmin, (2018). The Efectiveness of Science Comic on The Materials of Sound and Hearing Based on Problem Based Learning Toward Junior High School Students' Learning Motivation and Outcome. *Unnes Science Education Journal*, 7(1), 111-118.
- Puteri, E.K. (2023). Penerapan *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan E-Book untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(1), 295-314.
- Sebayang, K.B., Hasruddin, & Milfayetty, S. (2023). Developing Life Skills with Digital Comic Books to Improve Students' Critical Thinking Abilities in Science Subject. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Linguistik Internasional*, 4(4), 1020-1030.

- Rahman, M.A., & Anas, N. (2024). Development of Comic Learning Media Based on Critical Thinking for Elementary School Students. *Didaktika Tauhidi: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 11(1), 87-90.
- Rendi, Sumaryati, & Purwanti, P. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Fisika Materi Pokok Pengukuran untuk Siswa SMP Negeri 1 Compreng. *Navigation Physics : Journal of Physics Education*, 2(2), 74-83.
- Rosdiana, D. R., & Kholiq, A. (2021). The Development of Physics Digital Comics on Temperature and Heat Material to Improve The Critical Thinking Ability. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(2), 83-93.
- Rosyida, Ais. (2019). Pengembangan Media Komik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Qalamuna – Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Agama*, 11(1), 17-63.
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Putra, G. W., & Iswara, B. (2019). Metode Systematic Literature Review untuk Indentifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. *Indonesian Journal of Information System (IJIS)*, 1(2).
- Umam, M.A.K., Iriani, D., & Novferma. (2024). Development of Problem Based Learning (PBL) based mathematic comic media using Pixtonto Improve Students' Mathematical Problem Solving Skills in Class VIII Junior High School. *Journal Focus Action of Research Mathematic (Factor M)*, 7(1), 92-109.