

**PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN
CANVA DAN GEOGEBRA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
KELAS XI SMA NEGERI 3 SALATIGA**

**IRA IKA DAMAYANTI¹⁾, ANNA ROYYANA NIKMAH²⁾,
KRISWANDANI^{3*)}**

**Korespondensi Penulis: kriswandani.fkip@uksw.edu*

^{1) 3)} Universitas Kristen Satya Wacana
Jl. Diponegoro 52-60, Kota Salatiga, Jawa Tengah

²⁾ SMA Negeri 3 Salatiga
Jl. Kartini No.34 Kota Salatiga, Jawa Tengah

Disubmit: Agustus 2024; Direvisi: Oktober 2024; Diterima: Oktober 2024
DOI: 10.35706/judika.v12i2.12060

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the effect of applying the Problem Based Learning model assisted by Canva and GeoGebra on the learning outcomes of 11th-grade students at SMA Negeri 3 Salatiga. The population in this study consists of 11th-grade students at SMA Negeri 3 Salatiga for the 2024/2025 academic year. Data collection was carried out using tests, observations, and questionnaires. Tests with essay questions were used to assess students' learning outcomes before and after participating in learning using the Problem Based Learning model assisted by Canva and GeoGebra, which were then analyzed. The results of the study are: (1) the application of the Problem Based Learning model assisted by Canva and GeoGebra has an effect on the learning outcomes of 11th-grade students at SMA Negeri 3 Salatiga; (2) the combination of Canva and GeoGebra as learning media can be used as an alternative for integrating technology into interactive and engaging learning.

Keywords: Problem Based Learning, Canva, GeoGebra

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan *Canva* dan *GeoGebra* terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 3 Salatiga. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 3 Salatiga Tahun Pelajaran 2024/2025. Pengambilan data diperoleh dengan metode tes, observasi, dan kuesioner. Tes dengan soal uraian untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran dengan Model *Problem Based Learning* berbantuan *Canva* dan *GeoGebra* yang selanjutnya dianalisis. Hasil penelitian adalah (1) penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan *Canva* dan *GeoGebra* berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI SMA Negeri 3 Salatiga (2) Dengan memadukan media pembelajaran *Canva* dan *GeoGebra* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif integrasi teknologi dalam pembelajaran yang interaktif dan menarik.

Kata kunci: Pembelajaran Berbasis Masalah, Canva, GeoGebra

PENDAHULUAN

Masyarakat yang lahir tahun 1997 – 2012 biasa disebut Generasi Z. Generasi Z merupakan generasi yang tumbuh di era digital dimana teknologi, internet, dan media sosial telah menjadi bagian yang tak terpisahkan dalam kehidupan sehari-hari mereka. Menurut Latief (2020), rasa percaya diri Gen Z muncul karena mereka menguasai teknologi dan memiliki kedekatan dengan dunia digital. Mereka lebih menguasai berbagai aplikasi dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari yang telah menjadi bagian integral dari keseharian mereka. Selain itu, menurut (Febiana, dkk. (2023) Gen Z adalah generasi yang tumbuh dalam lingkungan dimana akses informasi, baik melalui internet maupun media lainnya sangat mudah. Mereka memiliki kemauan untuk belajar dengan menunjukkan perubahan pola pembelajaran dari offline menjadi online dan paham akan perubahan yang terjadi. Berdasarkan karakteristik Gen Z tersebut maka proses pembelajaran sebaiknya ditekankan kepada integrasi teknologi dalam proses pembelajaran.

Teknologi dapat dimanfaatkan guru dalam proses pembelajaran matematika. Lebih lanjut, Jupri (2018) menyatakan bahwa teknologi dapat digunakan dalam pembelajaran matematika sebagai 1) alat bantu siswa dalam mempercepat proses perhitungan sehingga siswa lebih fokus pada pemecahan masalah, 2) membantu siswa mengembangkan konsep dengan mempermudah proses eksplorasi atau investigasi suatu konsep secara efisien, serta 3) mengasah keterampilan prosedural yang menjadi suatu kecakapan matematika yang harus dikuasai. Teknologi mempunyai peran yang penting dalam pembelajaran matematika tetapi Prihatien dkk. (2023) dan Windayanti dkk. (2023) menyatakan bahwa kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi masih terbatas dan tidak memanfaatkan media pembelajaran berbasis digital.

Kondisi ini juga berlangsung dalam pembelajaran matematika di SMA Negeri 3 Salatiga dimana berdasarkan hasil observasi peneliti selama melakukan PPL PPG semester 1 diperoleh hasil bahwa masih ada guru yang belum

mengintegrasikan teknologi dalam proses belajar. Guru hanya menggunakan media whiteboard dan spidol pada proses pembelajaran. Selain itu, guru juga masih menyampaikan materi pembelajaran hanya melalui lisan dan bantuan buku pendamping tanpa bantuan teknologi seperti *PowerPoint* atau media teknologi lainnya sehingga dirasa proses pembelajaran matematika kurang menarik. Selain itu melalui observasi, nilai rata-rata peserta didik terhadap pembelajaran matematika adalah 63. Dimana, nilai rata-rata tersebut masih rendah. Lebih lanjut, Devita dan Mayasari (2020) menyatakan hasil belajar siswa dengan penerapan model konvensional masih rendah karena saat proses pembelajaran, peserta didik merasa bosan dan tidak fokus dalam mendengarkan penjelasan guru. Kondisi ini juga berlangsung pada siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Salatiga dimana saat guru menjelaskan materi, siswa bosan dan tidak fokus dalam mendengarkan penjelasan guru serta siswa cenderung melakukan aktivitas lain seperti bermain HP, berbicara sendiri dengan siswa lainnya, tidur dan sebagainya

Salah satu teknologi yang dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran matematika adalah dengan penggunaan *Canva* dan *GeoGebra*. Penelitian yang dilakukan oleh Arbain dan Shukor (2015) menunjukkan bahwa *GeoGebra* memberikan dampak positif pada prestasi siswa dalam topik statistika, siswa menunjukkan antusiasme, kepercayaan diri, dan motivasi. Oleh karena itu, perangkat lunak ini perlu diperkenalkan kepada pendidik matematika agar siswa dapat mengeksplorasi dunia matematika lebih luas. Selain *GeoGebra*, platform *Canva* juga dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Menurut Jannah dkk. (2023) *Canva* dapat dijadikan salah satu referensi media aplikasi yang tepat untuk pembelajaran inovatif, menarik, meningkatkan motivasi, literasi sains, dan hasil belajar siswa sehingga efektif digunakan sebagai media pembelajaran. Selain media pembelajaran, strategi pembelajaran yang inovatif juga berperan penting dalam proses pembelajaran bagi siswa. Dengan diimplementasikan strategi pembelajaran yang inovatif, maka guru dapat mewujudkan pendidikan yang bermakna pada peserta didik dan sesuai dengan kodrat alam dan kodrat zamanya.

Salah satu strategi pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru salah satunya adalah penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL). Model PBL merupakan sebuah model pembelajaran yang dimulai dengan menghadirkan masalah yang ditemukan dalam lingkungan kerja, dengan tujuan untuk mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru yang dikembangkan oleh siswa secara mandiri (Ariyani dan Kristin, 2021; Seibert, 2021). Model PBL terdiri dari lima sintaks yaitu (1) orientasi peserta didik pada masalah, (2) mengorganisasi peserta didik untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Lebih lanjut, Hariyani (2024) menyatakan bahwa Model PBL ditandai dengan adanya sebuah masalah, peserta didik memecahkan masalah secara berkelompok, dengan berkelompok memungkinkan peserta didik untuk saling bertukar ide dan bekerjasama dalam memecahkan masalah. Menurut Fatimah dan Widiyatmoko (2014), Hariyani (2024), Nasution dan Alzaber (2020), Model PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dan dapat menghindari rasa bosan serta terciptanya suasana yang menyenangkan dalam pembelajaran. Sehingga model PBL yang dipadukan dengan media pembelajaran *Canva* dan *GeoGebra* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif integrasi teknologi dalam pembelajaran yang interaktif dan menarik.

Berdasarkan permasalahan di atas hasil belajar peserta didik masih rendah, peserta didik merasa bosan dalam kegiatan belajar, dan guru cenderung kurang inovatif dalam menyajikan materi. Maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model PBL berbantuan *Canva* dan *GeoGebra* terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 3 Salatiga.

METODOLOGI

Jenis penelitian ini adalah penelitian Eksperimen. Menurut Sugiyono (2015) penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk meneliti dampak suatu perlakuan terhadap variabel lain dalam situasi yang terkontrol.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan desain *One-Group Pretest-Posttest*. Menurut Sugiyono (2015), desain *One-Group Pretest-Posttest* adalah salah satu bentuk *Pre-Experimental Design* yang hanya menggunakan satu kelompok subjek. Pada desain ini, dilakukan pengukuran awal (*pretest*) sebelum diberi treatment, lalu setelah diberi treatment dilakukan pengukuran kembali (*posttest*) untuk mengevaluasi apakah ada perubahan signifikan yang terjadi sebagai hasil dari treatment yang dilakukan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMAN 3 Salatiga dengan sampel siswa kelas XI-6 SMAN 3 Salatiga dan subjek penelitian 26 peserta didik kelas XI SMAN 3 Salatiga Tahun Pelajaran 2024/2025. Desain uji tersebut diperlihatkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain *One-Group Pretest-Posttest*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen 1	O1	X	O2

Keterangan: X = Treatment yaitu penggunaan model PBL berbantuan *Canva* dan *GeoGebra*, O1 = Nilai *pretest*/ tes awal (sebelum diberikan treatment), O2 = Nilai *posttest*/ tes akhir (setelah diberikan treatment).

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini berupa tes, observasi, dan kuesioner. Tes dengan soal uraian untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran dengan Model PBL berbantuan *Canva* dan *GeoGebra*. Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan untuk mengukur keterlaksanaan pelaksanaan Model PBL berbantuan *Canva* dan *GeoGebra*. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *uji Wilcoxon signed rank test*.

Teknik analisis menggunakan uji *wilcoxon signed rank test* digunakan jika asumsi data berdistribusi normal tidak terpenuhi. Maka alternatif yang dapat digunakan adalah uji *Wilcoxon signed rank test*. Uji *Wilcoxon signed rank test* digunakan untuk mengevaluasi apakah terdapat perbedaan signifikan antara dua kondisi atau waktu yang berbeda dalam sampel yang sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil belajar peserta didik diperoleh dari hasil pretest yang dilaksanakan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) pembelajaran. Adapun hasil perhitungan statistik deskriptif dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Statistik Deskriptif Nilai *Pretest* dan *Posttest*

	<i>N</i>	<i>Range</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
<i>Pretest</i>	26	66	19	85	63.42	15.574
<i>Posttest</i>	26	52	48	100	78.62	16.354
<i>Valid N (listwise)</i>	26					

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh perhitungan antara nilai *pretest* dan *posttest* dari 26 siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran. Nilai terendah (*minimum*) yang didapatkan oleh peserta didik pada *pretest* yaitu 19 sedangkan yang tertinggi (*maximum*) yaitu 85. Pada *posttest*, nilai terendah (*minimum*) yang didapat oleh peserta didik 48 sedangkan nilai tertinggi (*maximum*) adalah 100. Berdasarkan hasil nilai *pretest* dan *posttest* yang telah diperoleh diketahui peserta didik memiliki rata-rata *pretest* 63,42 sedangkan untuk rata-rata nilai *posttest* peserta didik yaitu 78,62. Jika dibandingkan kedua nilai rerata diperoleh nilai rerata *posttest* lebih baik daripada nilai rerata *pretest*. Artinya, nilai rerata setelah diberi Model PBL berbantuan *Canva* dan *GeoGebra* lebih baik daripada nilai rerata sebelum diberi Model PBL berbantuan *Canva* dan *GeoGebra*. Untuk mengetahui perbedaan nilai rerata kedua tes ini dapat digunakan uji beda rerata dengan uji prasyarat berupa uji normalitas data. Adapun hasil perhitungan uji normalitas data dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Pretest</i>	.144	26	.177	.922	26	.049
<i>Posttest</i>	.167	26	.059	.920	26	.044

a. *liliefors Significance Correction*

Berdasarkan hasil uji normalitas data pada Tabel 3 diperoleh nilai signifikansi data pretest dan posttest berturut-turut sebesar $0,049 < 0,05$ dan $0,044 < 0,05$ yang berarti data *pretest* dan *posttest* tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, uji yang dilakukan selanjutnya adalah uji statistik non parametrik, yaitu uji *Wilcoxon signed rank test*. Adapun hasil uji *Wilcoxon* terdapat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Beda Rerata

	<i>Postes-Pretest</i>
Z	-3.151 ^b
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	.002

a. *Wilcoxon Signed Ranks Test*
b. *Based on negative ranks.*

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh nilai sig (2-tailed) sebesar $0,002 < 0,05$ artinya terdapat perbedaan rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik. Nilai rata-rata pretest sebesar 63,42 dimana nilai rerata ini lebih rendah daripada nilai rerata posttest sebesar 78,62. Hal ini bermakna nilai rerata setelah diberi Model PBL berbantuan *Canva* dan *GeoGebra* lebih baik daripada nilai rerata sebelum diberi Model PBL berbantuan *Canva* dan *GeoGebra*. Dengan kata lain, Model PBL berbantuan *Canva* dan *GeoGebra* berpengaruh terhadap hasil belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Salatiga.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh Model PBL berbantuan *Canva* dan *Geogebra* terhadap hasil belajar siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Salatiga. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji beda rerata dengan Uji *Wilcoxon* diperoleh nilai sign sebesar $0,002 < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan nilai rerata pretest dan posttest. Nilai rata-rata sebelum diberi Model PBL berbantuan *Canva* dan *GeoGebra* sebesar 63,42 dimana nilai rerata ini lebih rendah daripada nilai rerata setelah diberi Model PBL Berbantuan *Canva* dan *Geogebra* yakni sebesar 78,62. Hal ini bermakna nilai rerata setelah diberi Model PBL berbantuan *Canva* dan *GeoGebra* lebih baik daripada nilai rerata sebelum diberi Model PBL berbantuan *Canva* dan *GeoGebra*. Hasil penelitian ini sesuai dengan

hasil penelitian Sukmawati (2021), Sholehah dkk. (2023), Choir dan Reffiane (2024), Musa'ad dkk. (2023), Utami dkk. (2024), dan Anggraeni dkk. (2023). Berdasarkan hasil penelitian Sukmawati (2021) diperoleh hasil bahwa penerapan Model PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penerapan Model PBL ini dapat diintegrasikan dengan menggunakan media pembelajaran seperti *Canva* dan *Geogebra*. Pengintegrasian Model PBL ini telah dilakukan oleh beberapa penelitian sebelumnya seperti Penelitian Sholehah dkk. (2023), dan Choir dan Reffiane (2024) yang menyimpulkan bahwa dengan menerapkan Model PBL yang didukung oleh *Canva* memiliki pengaruh terhadap hasil kognitif peserta didik dan hasil belajar peserta didik; serta hasil penelitian Musa'ad dkk. (2023), Utami dkk. (2024), dan Anggraeni dkk. (2023) menunjukkan bahwa Model PBL berbantuan *GeoGebra* efektif untuk diterapkan dan berpengaruh terhadap hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Penerapan Model PBL berbantuan *Canva* dan *Geogebra* yang dilakukan menunjukkan respon positif peserta didik. Selama proses pembelajaran, peserta didik sangat antusias ketika mengeksplorasi konsep matematika melalui media pembelajaran *GeoGebra*. Melalui kegiatan eksplorasi tersebut, media pembelajaran *Canva* dan *GeoGebra* dapat membantu siswa dalam memvisualisasi konsep abstrak materi lingkaran sehingga peserta didik dapat memahami konsep yang abstrak tersebut. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Khurniati dkk. (2023), dan Andhini dkk. (2023) yang menunjukkan bahwa Model PBL berbantuan *GeoGebra* berpengaruh pada pemahaman konsep matematis siswa.

Peserta didik senang saat guru menggunakan Model PBL berbantuan *Canva* dan *Geogebra* dalam membelajarkan matematika. Selama berdiskusi, peserta didik aktif berinteraksi dengan teman sekelompok, guru dan fokus dengan eksplorasi. Selain itu, peserta didik sangat percaya diri dan lantang ketika menjelaskan dan menjawab pertanyaan dari teman kelompok lain selama sesi presentasi hasil. Hal ini sejalan dengan Setyawati dkk. (2019) menyimpulkan

penerapan Model PBL mampu meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Selanjutnya, Yumrotun (2019) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa Model PBL berpengaruh terhadap keaktifan siswa yang dapat dilihat dari meningkatnya keterlibatan siswa selama proses pembelajaran seperti siswa telah menunjukkan keberanian dalam menyampaikan pendapat atau menanggapi pertanyaan teman, rasa percaya diri dalam presentasi hasil diskusi sudah meningkat dari suara lantang dan tegas dalam melakukan presentasi.

Berdasarkan paparan di atas tampaklah bahwa dengan mengintegrasikan Model PBL dengan media pembelajaran yang interaktif dan inovatif dapat meningkatkan keaktifan dan motivasi siswa dalam belajar matematika. Hal ini sejalan dengan Pujiati dkk. (2018) dimana penggunaan media pembelajaran yang menarik dan tidak monoton dapat meningkatkan minat belajar, dan mendorong keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran *Canva* dan *GeoGebra* sesuai karena efektif digunakan sebagai media pembelajaran yang menarik. Hal tersebut sesuai dengan Jannah dkk. (2023) bahwa *Canva* dapat dijadikan salah satu referensi media aplikasi yang tepat untuk pembelajaran inovatif, menarik, meningkatkan motivasi, literasi sains, dan hasil belajar siswa sehingga efektif digunakan sebagai media pembelajaran.

Penggunaan media pembelajaran *Canva* dan *GeoGebra* mendapat respon yang positif dari peserta didik. Hal ini terlihat dari pengisian angket respon peserta didik yang berisi pertanyaan terbuka terkait aspek pemahaman terhadap materi, kejelasan, daya tarik, motivasi dan minat terhadap media pembelajaran yang digunakan. Pertanyaan terkait perasaan peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran *Canva* dan *GeoGebra* di respon peserta didik dengan perasaan menyenangkan, interaktif dan seru. Lebih lanjut, Fitriani dkk. (2019) dalam kesimpulannya menjelaskan bahwa siswa senang dengan penggunaan perangkat lunak *GeoGebra* sebab siswa dapat memahami materi dengan mudah dan cepat. Hal ini sejalan dengan Jabnabillah dan Reza (2022) yang menyatakan bahwa penggunaan perangkat tersebut mempengaruhi minat belajar peserta didik secara

signifikan. Untuk pertanyaan terkait aspek pemahaman, peserta didik memberikan respon *GeoGebra* dapat memperjelas konsep pembelajaran dengan melihat gambar langsung dan bereksperimen melalui media yang interaktif.

Peserta didik suka terhadap media pembelajaran *GeoGebra* yang digunakan karena posisi sudut dan garis pada *GeoGebra* dapat dipindah-pindah sehingga peserta didik mudah memahami dan mengingat materi yang dipelajari. Hal ini sejalan dengan penelitian Suryawan dan Permana, (2020) yang menyimpulkan media pembelajaran *GeoGebra* mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika. Melalui media pembelajaran *Canva* dan *GeoGebra* yang digunakan, peserta didik tertarik untuk lebih mengeksplorasi topik matematika. Dari beberapa pertanyaan yang dijawab oleh peserta didik dapat disimpulkan dengan penggunaan media pembelajaran *Canva* dan *GeoGebra* yang interaktif, peserta didik tidak merasa bosan saat pembelajaran, tertarik dengan pembelajaran karena media yang digunakan menarik, sehingga dapat memotivasi siswa dalam belajar dan memahami konsep dan materi dengan lebih baik. Kondisi ini sesuai dengan hasil penelitian Islami dan Setiawan (2020), Kusuma dan Utami (2017), Akhirni dan Mahmudi, (2015) yang menyatakan bahwa penggunaan *GeoGebra* berpengaruh terhadap motivasi dan merangsang minat belajar siswa.

Berdasarkan hasil analisis di atas, maka penerapan model PBL berbantuan *Canva* dan *GeoGebra* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Tidak hanya hasil belajar, melalui observasi dan angket kuesioner terhadap respon siswa yang dilakukan, menunjukkan bahwa media pembelajaran *Canva* dan *GeoGebra* mendapat respon positif dari peserta didik. Melalui kegiatan eksplorasi *Canva* dan *GeoGebra*, media pembelajaran tersebut dapat membantu siswa dalam memvisualisasi konsep abstrak materi lingkaran sehingga, peserta didik dapat memahami konsep yang abstrak pada materi yang dipelajari. Selain itu, penggunaan media pembelajaran *Canva* dan *GeoGebra* menarik sehingga dapat memotivasi siswa dalam belajar dan memahami konsep dan materi dengan lebih

baik. Perpaduan media pembelajaran *Canva* dan *GeoGebra* dapat dijadikan salah satu alternatif integrasi teknologi dalam pembelajaran yang interaktif dan menarik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan kesimpulan bahwa penerapan model PBL berbantuan *Canva* dan *GeoGebra* berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI SMA Negeri 3 Salatiga. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji beda rerata dan diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,002 < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rerata pretest dan posttest. Dengan nilai rerata lebih tinggi 78,62 daripada nilai rerata pretest sebesar 63,42. Dengan memadukan media pembelajaran *Canva* dan *GeoGebra* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif integrasi teknologi dalam pembelajaran yang interaktif dan menarik. Namun, dalam penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu tidak adanya kelas pembandingan seperti kelas kontrol dan kelas eksperimen dan kondisi lapangan yang tidak bisa diprediksi seperti pemadaman.

DAFTAR RUJUKAN

- Akhirni, A. dan Mahmudi, A. 2015. Pengaruh pemanfaatan cabri 3D dan geogebra pada pembelajaran geometri ditinjau dari hasil belajar dan motivasi. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*. 3(2), 91–100.
- Andhini, D. P., Wanabuliandari, S., dan Purwaningrum, J. P. 2023. Pengaruh model problem-based learning berbantuan geogebra terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan self-concept siswa. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*. 4(2), 879–891. doi:10.46306/lb.v4i2.352
- Anggraeni, E. D., Kriswandani, K., Deswita, Y., dan Robithoh, S. 2023. Pengaruh model problem based learning berbantuan powerpoint interaktif terintegrasi geogebra terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*. 4(1), 432–445. doi:10.46306/lb.v4i1.280
- Arbain, N. dan Shukor, N. A. 2015. The effects of geogebra on students achievement. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 172(2007), 208–214. doi:10.1016/j.sbspro.2015.01.356
- Ariyani, B. dan Kristin, F. 2021. Model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar IPS siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*. 5(3), 353. doi:10.23887/jipp.v5i3.36230

- Choir, S. M. dan Reffiane, F. 2024. Penerapan model problem based learning berbantuan media canva untuk meningkatkan hasil belajar matematika kelas IV. *Jurnal Inovasi Pembelajaran di Sekolah*. 5(1), 271–277. doi:10.51874/jips.v5i1.220
- Devita, I. dan Mayasari. 2020. Pengaruh model pembelajaran konvensional dan role playing terhadap hasil belajar siswa IPS mata pelajaran ekonomi di SMAN 3 Kota Jambi. *Scientific Journals of Economic Education*. 4(2), 29–39. doi:10.3928/0279-3695-19870601-06
- Fatimah, F. dan Widiyatmoko, A. 2014. Pengembangan science comic berbasis problem based learning sebagai media pembelajaran pada tema buny dan pendengaran untuk siswa SMPP. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 3(1), 95–101.
- Febiana, C., Goenadhi, L., Suharto, I., dan Wijayanti, A. P. 2023. Pembentukan karakter wirausaha pada gen Z menghadapi society 5.0. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*. 23(1), 319. doi:10.33087/jiubj.v23i1.3526
- Fitriani, F., Maifa, T. S., dan Bete, H. 2019. Pemanfaatan software geogebra dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*. 2(4), 460–465. doi:10.29303/jppm.v2i4.1507
- Hariyani, S. 2024. Penerapan model problem-based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. *Buletin Pengabdian Multidisiplin*. 1(1), 51–55. doi:10.62385/budimul.v1i1.97
- Islami, A. N. dan Setiawan, W. 2020. Efek geogebra pada minat belajar siswa SMP. *Wahana Matematika dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*. 14(1), 78–87.
- Jabnabillah, F. dan Reza, W. 2022. Pengaruh penggunaan aplikasi geogebra terhadap minat belajar siswa pada pembelajaran matematika. *Pi: Mathematics Education Journal*. 5(2), 94–100. doi:10.21067/pmej.v5i2.7468
- Jannah, M. F. N., Nuroso, H., Mudzanatun, M., dan Isnuryantono, E. 2023. Penggunaan aplikasi canva dalam media pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 11(1). doi:10.20961/jpd.v11i1.72716
- Jupri, A. 2018. Peran teknologi dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung*. 303–314.
- Khurniati, N. L., Harun, L., dan Aini, N. A. 2023. Pengaruh model problem based learning berbantuan geogebra. *Jurnal Matematika dan Pendidikan*. 5(5), 335–341.
- Kusuma, A. B. dan Utami, A. 2017. Penggunaan program geogebra dan casyopee dalam pembelajaran geometri ditinjau dari motivasi belajar siswa. *Jurnal Mercumatika*. 1(2), 119–131.
- Latief, S. 2020. Pendidikan anak usia dini sebagai pondasi pembentukan karakter dalam era revolusi 4.0 dan society 5.0: teknik dan keberlanjutan pendidikan

- karakter. *Literasiologi*. 3(1), 641.
- Musa'ad, F., Musa'ad, F., Setyo, A. A., Sundari, S., dan Trisnawati, N. F. 2023. Implementasi model pembelajaran problem based learning berbantuan geogebra untuk meningkatkan hasil dan minat belajar siswa. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*. 6(1), 278–286. doi:10.30605/proximal.v6i1.2319
- Nasution, J. dan Alzaber. 2020. Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap hasil belajar matematika kelas VII. *Aksiomatik*. 8(3), 66–72.
- Prihatien, Y., Amin, S. M., dan Hadi, Y. A. 2023. Analisis Kesulitan Guru Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka di SD Negeri 02 Janapria. *Journal on Education*. 6(1), 9232–9244.
- Pujiati, P., Kanzunudin, M., dan Wanabuliandari, S. 2018. Penerapan contextual teaching and learning berbantuan blok pecahan untuk peningkatan pemahaman konsep siswa. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 1(2), 122–129. doi:10.24176/anargya.v1i2.2713
- Seibert, S. A. 2021. Problem-based learning: a strategy to foster generation Z's critical thinking and perseverance. *Teaching and Learning in Nursing*. 16(1), 85–88. doi:10.1016/j.teln.2020.09.002
- Setyawati, S., Kristin, F., dan Anugraheni, I. 2019. Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas 2 SD. *Jurnal Ilmiah Pengembangan Pendidikan*. 6(2), 93–99.
- Sholehah, H. S., Pramadyahsa, S. A., Nugroho, A., dan Estiyani. 2023. Pengaruh model PBL berbantuan canva terhadap hasil belajar pada mata pelajaran bahasa Indonesia kelas IV. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*. 9(2), 3237–3246. doi:10.36989/didaktik.v9i2.1011
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmawati, R. 2021. Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika kelas II SDN Wonorejo 01. *Glosains: Jurnal Sains Global Indonesia*. 2(2), 49–59. doi:10.36418/glosains.v2i2.21
- Suryawan, I. P. P. dan Permana, D. 2020. Geogebra dan pemahaman konsep. *Prisma*. 9(1), 108–117.
- Utami, N. P., Zuhri, M. S., Lestari, I. B., dan Buchori, A. 2024. Pengaruh model pembelajaran problem based learning berbantuan aplikasi geogebra pada materi fungsi kuadrat terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 14 Semarang. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia*. 4(2), 459–466. doi:10.53299/jppi.v4i2.530
- Windayanti, W., Afnanda, M., Agustina, R., Kase, E. B. S., Safar, M., dan Mokodenseho, S. 2023. Problematika guru dalam menerapkan kurikulum merdeka. *Journal on Education*. 6(1), 2056–2063. doi:10.31004/joe.v6i1.3197

Yumrotun, S. 2019. Pengaruh model problem based learning terhadap keaktifan dan hasil belajar matematika materi pecahan siswa kelas IV SD Negeri 01 Sidomulyo Kendal. *Jurnal Guru Kita PGSD*. 2(4), 49. doi:10.24114/jgk.v2i4.13575