Emasains
Jurnal Edukasi Matematika dan Sains
Volume 15 Nomor 3 Bulan September Tahun 2026
P-ISSN 2302-2124
E-ISSN 2622 8688
DOI : 10.59672/emasains.v15i3.7181

Integrasi Liveworksheets dalam Problem Based Learning: Pengaruhnya terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa

Agustina Kurniati[a,*], Ni Ketut Erawati[b], I Gusti Agung Gede Wiadnyana[c]

[a,b,c] Universitas PGRI Mahadewa Indonesia, Denpasar, Indonesia
*email: Ketuterawati@mahadewa.ac.id

Abstrak. Pembelajaran matematika bertujuan mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis siswa, sehingga diperlukan model pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif dan memanfaatkan teknologi dalam proses belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Liveworksheets* terhadap motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa kelas XI SMA Negeri 2 Denpasar Tahun Ajaran 2025/2026, baik secara parsial maupun simultan. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain eksperimen semu (*quasi experiment*) tipe *Non-Equivalent Posttest-Only Control Group Design.* Sampel penelitian berjumlah 80 siswa yang dipilih menggunakan teknik simple random sampling, terdiri atas 40 siswa kelas eksperimen yang mengikuti pembelajaran PBL berbantuan Liveworksheets dan 40 siswa kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Data motivasi belajar dikumpulkan melalui angket, sedangkan data hasil belajar dikumpulkan melalui tes hasil belajar matematika. Data dianalisis menggunakan uji-t dan uji MANOVA dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 27*. Hasil penelitian menunjukkan nilai signifikansi uji-t untuk motivasi belajar dan hasil belajar masing-masing sebesar 0,001 (< 0,05), serta nilai signifikansi uji MANOVA sebesar 0,001 (< 0,05). Temuan ini membuktikan bahwa model pembelajaran PBL berbantuan *Liveworksheets* berpengaruh terhadap motivasi belajar, berpengaruh terhadap hasil belajar, serta berpengaruh secara simultan terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: hasil belajar matematika, *liveworksheets,* manova, motivasi belajar, *problem based learning.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran pada abad ke-21 dituntut untuk berorientasi pada kebutuhan masa depan agar peserta didik mampu menghadapi tantangan global, dengan menekankan pendekatan yang berpusat pada siswa (*student-centered*) guna mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi, kolaborasi, serta literasi informasi (Rizqi & Rahmah, 2023). Transformasi digital menuntut pergeseran paradigma dari pembelajaran konvensional menuju pembelajaran yang aktif dan kolaboratif, karena kemampuan dasar membaca, menulis, dan berhitung saja tidak lagi memadai untuk berkompetisi secara global (Dwi Rahma Putri et al., 2022). Pencapaian keterampilan tersebut sangat dipengaruhi oleh motivasi belajar peserta didik, sebab motivasi merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan belajar (Rahman, 2021). Rendahnya motivasi belajar mengakibatkan peserta didik kurang optimal

Copyright ©2026 by Author.
Published by Prodi Pendidikan Matematika dan
Prodi Pendidikan Biologi Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

JEms Emasains
Jurnal Edukasi Matematika dan Sains P-ISSN 2302-2124
Volume 15 Nomor 3 Bulan September Tahun 2026 E-ISSN 2622 8688
DOI : 10.59672/emasains.v15i3.7181

dalam mengerahkan potensi yang dimiliki (Haris Diandaru, 2023) dan berdampak pada hasil belajar yang kurang optimal, sebagaimana ditunjukkan oleh temuan bahwa motivasi belajar berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika (Siregar & Habibi, 2026).

Matematika merupakan mata pelajaran yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis, namun kerap dianggap sulit dan kurang diminati oleh sebagian besar siswa (Rejeki et al., 2025), sejalan dengan masih rendahnya kemampuan literasi matematika siswa Indonesia dibandingkan negara lain (Khoiruddin & Agustina Daulay, 2023). Pembelajaran yang mengaitkan konsep matematika dengan konteks nyata dan melibatkan siswa secara aktif terbukti lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar (Wally & Maryani, 2025). Berdasarkan observasi di SMA Negeri 2 Denpasar, ditemukan bahwa pembelajaran matematika masih didominasi oleh pendekatan teacher-centered dengan metode ceramah, sehingga siswa cenderung pasif, kurang terlibat dalam penyelesaian masalah kontekstual, dan mengalami penurunan motivasi belajar yang berdampak pada rendahnya hasil belajar.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan tersebut adalah Problem Based Learning (PBL), yaitu model pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran dan menuntut mereka untuk secara aktif mengidentifikasi masalah, menganalisis, mencari solusi, serta berkolaborasi, sementara guru berperan sebagai fasilitator (Siti Nurwulan Sari & Kuntari, 2025). PBL memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat aktif melalui analisis masalah autentik sehingga mendorong pengembangan berpikir kritis, kolaborasi, dan kemampuan pemecahan masalah (Hutama Kusasih & Satria, 2024), dan telah terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa sekolah menengah dengan kemampuan heterogen (Setyawati et al., 2024). Guna memaksimalkan penerapan PBL di era digital, diperlukan dukungan media pembelajaran interaktif, salah satunya *Liveworksheets*, yang efektif digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas (Asmi Azis et al., 2025) dan mampu menyajikan masalah kontekstual secara lebih menarik disertai umpan balik otomatis serta pemantauan perkembangan belajar secara real-time (Azizah et al., 2024). Hasil-hasil penelitian sebelumnya belum meneliti tentang pengaruh PBL yang melibatkan penggunaan *liveworksheet* terhadap variabel hasil belajar dan motivasi belajar secara sekaligus. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran PBL berbantuan *Liveworksheets* terhadap motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa, baik secara parsial maupun simultan, pada siswa kelas XI SMA Negeri 2 Denpasar Tahun Ajaran 2025/2026.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan eksperimen semu (*quasi experiment*) tipe *Non-Equivalent Posttest-Only Control Group Design*, yang hanya mempertimbangkan skor observasi setelah perlakuan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 2 Denpasar selama dua bulan pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI IPA yang berjumlah 234 orang tersebar pada enam kelas. Sampel penelitian ditentukan melalui teknik *multistage simple random sampling*, dimana yang dirandom adalah kelas, karena tidak mungkin dilakukan pengacakan individu untuk membentuk kelas atau *cluster* ulang di sekolah. *Sampling* dilakukan dengan dua tahap, yaitu pemilihan dua kelas dari enam

Copyright ©2026 by Author.
Published by Prodi Pendidikan Matematika dan
Prodi Pendidikan Biologi Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

Emasains
Jurnal Edukasi Matematika dan Sains
Volume 15 Nomor 3 Bulan September Tahun 2026
P-ISSN 2302-2124
E-ISSN 2622 8688
DOI : 10.59672/emasains.v15i3.7181

kelas dan penentuan kelas eksperimen serta kelas kontrol melalui pengundian, sehingga diperoleh kelas XI A2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI B2 sebagai kelas kontrol, masing-masing berjumlah 40 siswa. Kelas eksperimen memperoleh pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan Liveworksheets, sedangkan kelas kontrol memperoleh pembelajaran konvensional.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran Problem Based Learning berbantuan Liveworksheets, sedangkan variabel terikat adalah motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa. Data motivasi belajar dikumpulkan menggunakan angket motivasi belajar yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya, sedangkan data hasil belajar dikumpulkan melalui tes hasil belajar matematika pada materi statistika. Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov, uji homogenitas varians menggunakan Levene's Test, uji multikolinearitas menggunakan nilai Tolerance dan VIF, serta uji homogenitas matriks varian-kovarian menggunakan Box's M. Pengujian hipotesis pertama dan kedua dilakukan menggunakan uji-t (independent sample t-test) untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar dan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol secara parsial, sedangkan pengujian hipotesis ketiga dilakukan menggunakan uji MANOVA satu jalur untuk mengetahui perbedaan motivasi dan hasil belajar secara simultan. Seluruh analisis data dilakukan dengan bantuan program *IBM SPSS Statistics 27* pada taraf signifikansi 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi skor motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Rekapitulasi statistik deskriptif kedua kelompok disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi Statistik Deskriptif Skor Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Matematika Siswa.

No	Data Statistik	Motivasi Belajar	Hasil Belajar	Motivasi Belajar	Hasil Belajar
		Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol	
1	Mean	81,52	77,60	63,07	71,37
2	Median	84	78	62	72
3	Modus	85	78	45	81
4	Standar Deviasi	9,044	8,940	9,809	8,583
5	Varians	81,794	79,917	96,225	73,676
6	Nilai Maksimum	97	92	80	86
7	Nilai Minimum	60	53	45	50

Copyright ©2026 by Author.
Published by Prodi Pendidikan Matematika dan
Prodi Pendidikan Biologi Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

Emasains
Jurnal Edukasi Matematika dan Sains
Volume 15 Nomor 3 Bulan September Tahun 2026
P-ISSN 2302-2124
E-ISSN 2622 8688
DOI : 10.59672/emasains.v15i3.7181

8	Rentangan	37	39	35	36

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata skor motivasi belajar dan hasil belajar kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.

Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas, uji homogenitas varians, uji multikolinearitas, dan uji homogenitas matriks varian-kovarian.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data motivasi belajar dan hasil belajar berdistribusi normal, menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan IBM SPSS Statistics 27. Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi melebihi 0,05. Hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Sebaran Data Penelitian

Variabel	Kelas	Statistic (K-S)	df	Sig.
Motivasi Belajar	Eksperimen	0,125	40	0,119
	Kontrol	0,087	40	0,200
Hasil Belajar	Eksperimen	0,087	40	0,200
	Kontrol	0,128	40	0,200

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai signifikansi data motivasi belajar dan hasil belajar pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol seluruhnya melebihi taraf signifikansi 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data motivasi belajar dan hasil belajar berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas varians untuk mengetahui apakah data yang dikumpulkan memiliki varians yang sama, menggunakan Levene's Test. Data dinyatakan homogen apabila nilai signifikansi lebih dari 0,05. Hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Varians

Variabel	F	df1	df2	Sig.	Keterangan
Motivasi Belajar (Angket)	0,219	1	78	0,641	Homogen
Hasil Belajar (Tes)	1,459	1	78	0,797	Homogen

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada variabel motivasi belajar sebesar 0,641 dan pada variabel hasil belajar sebesar 0,797, yang keduanya lebih besar dari 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa varians data motivasi belajar dan hasil belajar bersifat homogen. Selanjutnya dilakukan uji multikolinearitas untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antarvariabel bebas, menggunakan nilai *Tolerance* dan *Variance Inflation Factor* (VIF). Variabel bebas dinyatakan tidak mengalami multikolinearitas apabila nilai *Tolerance*

Copyright ©2026 by Author.
Published by Prodi Pendidikan Matematika dan
Prodi Pendidikan Biologi Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

Emasains
Jurnal Edukasi Matematika dan Sains
Volume 15 Nomor 3 Bulan September Tahun 2026
P-ISSN 2302-2124
E-ISSN 2622 8688
DOI : 10.59672/emasains.v15i3.7181

lebih dari 0,10 atau nilai VIF kurang dari 10. Hasil uji multikolinearitas disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Multikolinearitas

Variabel Bebas	t	Sig.	Tolerance	VIF
Motivasi Belajar	-7,684	0,001	0,867	1,153
Hasil Belajar	-1,408	0,163	0,867	1,153

Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai *Tolerance* untuk variabel motivasi belajar dan hasil belajar masing-masing sebesar 0,867 (> 0,10) dengan nilai VIF sebesar 1,153 (< 10). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas antara variabel motivasi belajar dan hasil belajar. Selanjutnya uji homogenitas matriks varian-kovarian dilakukan untuk mengetahui apakah matriks varian dan kovarian dari variabel dependen pada setiap kelompok perlakuan bersifat homogen, menggunakan *Box's Test of Equality of Covariance Matrices*. Matriks varian-kovarian dinyatakan homogen apabila nilai signifikansi lebih dari 0,05. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai Box'M sebesar 1,045 dengan nilai Sig sebesar 0,797. Hasil ini berarti bahwa matriks varian-kovarian antarkelompok bersifat homogen. Dengan terpenuhinya seluruh asumsi analisis di atas, yaitu data berdistribusi normal, varians data homogen, tidak terjadi multikolinearitas, dan matriks varian-kovarian homogen, maka pengujian hipotesis dapat dilanjutkan menggunakan uji-t dan uji MANOVA.

Tabel 5. Ringkasan Hasil Uji Hipotesis

No	Uji Hipotesis	Nilai Sig.	Keterangan
1	Uji-t Motivasi Belajar (Hipotesis I)	0,001	H0 ditolak, H1 diterima
2	Uji-t Hasil Belajar (Hipotesis II)	0,001	H0 ditolak, H1 diterima
3	Uji MANOVA Simultan (Hipotesis III)	0,001	H0 ditolak, H1 diterima

Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil uji-t untuk hipotesis pertama memperoleh nilai signifikansi 0,001 < 0,05, sehingga H0 ditolak dan H1 diterima, yang berarti terdapat perbedaan motivasi belajar antara siswa yang mengikuti model pembelajaran PBL berbantuan Liveworksheets dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil uji-t untuk hipotesis kedua juga memperoleh nilai signifikansi 0,001 < 0,05, sehingga H0 ditolak dan H1 diterima, yang berarti terdapat perbedaan hasil belajar antara kedua kelompok. Selanjutnya,

Copyright ©2026 by Author.
Published by Prodi Pendidikan Matematika dan
Prodi Pendidikan Biologi Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

JEms Emasains
Jurnal Edukasi Matematika dan Sains P-ISSN 2302-2124
Volume 15 Nomor 3 Bulan September Tahun 2026 E-ISSN 2622 8688
DOI : 10.59672/emasains.v15i3.7181

hasil uji MANOVA satu jalur untuk hipotesis ketiga memperoleh nilai signifikansi 0,001 pada *Pillai's Trace, Wilk's Lambda, Hotelling's Trace, dan Roy's Largest Root* (seluruhnya < 0,05), sehingga H0 ditolak dan H1 diterima, yang berarti terdapat perbedaan motivasi belajar dan hasil belajar matematika secara simultan antara siswa yang mengikuti model pembelajaran PBL berbantuan Liveworksheets dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Pembahasan

Hasil uji hipotesis pertama membuktikan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran PBL berbantuan Liveworksheets terhadap motivasi belajar siswa. Peningkatan motivasi belajar pada kelompok eksperimen terjadi karena model PBL menekankan masalah nyata dan menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran (student-centered), sehingga siswa lebih aktif dan bekerja sama dalam mencari solusi permasalahan yang diberikan. Penggunaan Liveworksheets sebagai media pembelajaran digital interaktif turut menciptakan suasana belajar yang menarik dan bervariasi sehingga mampu melibatkan semangat belajar siswa. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL memberi pengaruh terhadap motivasi belajar siswa (Mardani, 2021). Siswa yang mengikuti pembelajaran PBL berbantuan Liveworksheets menunjukkan semangat belajar yang tinggi dan keinginan belajar mandiri, sedangkan siswa pada pembelajaran konvensional cenderung memiliki motivasi belajar yang lebih rendah karena minimnya keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran.

Hasil uji hipotesis kedua menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen (77,60) lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol (71,37), yang membuktikan adanya pengaruh model pembelajaran PBL berbantuan Liveworksheets terhadap hasil belajar matematika siswa. Pada kelas eksperimen, tahapan PBL yang meliputi orientasi masalah, pembagian tugas belajar, investigasi mandiri, pengembangan dan pemaparan hasil pemecahan masalah, hingga analisis dan evaluasi proses, membiasakan siswa menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga meningkatkan pemahaman konsep secara mendalam. Kondisi ini diperkuat oleh temuan bahwa penerapan PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi eksponen (Yanti, 2026) serta penerapan PBL berbantuan media pembelajaran digital lain memberikan dampak positif terhadap hasil belajar matematika siswa SMA (Utami et al., 2024). Sebaliknya, pembelajaran konvensional yang menempatkan guru sebagai pusat pembelajaran cenderung membuat suasana belajar monoton, sehingga siswa mudah merasa bosan dan hasil belajar kurang optimal.

Hasil uji hipotesis ketiga menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran PBL berbantuan Liveworksheets secara simultan terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa, sejalan dengan temuan bahwa PBL dan motivasi belajar secara bersama-sama berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa (Siregar & Habibi, 2026). Perbedaan yang signifikan pada kedua variabel tersebut disebabkan karena PBL menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran yang diberi kesempatan menyampaikan pendapat dan mengaitkan permasalahan nyata dengan kehidupan sehari-hari, sementara Liveworksheets memberikan umpan balik secara langsung sehingga siswa dapat melakukan evaluasi diri. Kombinasi kedua hal tersebut menciptakan suasana pembelajaran yang

Copyright ©2026 by Author.
Published by Prodi Pendidikan Matematika dan
Prodi Pendidikan Biologi Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

JEms Emasains
Jurnal Edukasi Matematika dan Sains P-ISSN 2302-2124
Volume 15 Nomor 3 Bulan September Tahun 2026 E-ISSN 2622 8688
DOI : 10.59672/emasains.v15i3.7181

menyenangkan, mendorong motivasi belajar yang tinggi, sekaligus berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa, sebagaimana diperkuat oleh temuan bahwa penerapan PBL berpengaruh secara simultan terhadap motivasi dan hasil belajar siswa (Dewa et al., 2025). Dengan demikian, penerapan model pembelajaran PBL berbantuan Liveworksheets dapat menjadi salah satu alternatif inovasi pembelajaran matematika yang mampu meningkatkan keterlibatan aktif, motivasi, sekaligus hasil belajar siswa di sekolah menengah atas.

.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning berbantuan Liveworksheets terhadap motivasi belajar siswa, terdapat pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning berbantuan Liveworksheets terhadap hasil belajar matematika siswa, serta terdapat pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning berbantuan Liveworksheets secara simultan terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas XI SMA Negeri 2 Denpasar. Siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model PBL berbantuan Liveworksheets menunjukkan motivasi dan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Saran

Berdasarkan simpulan tersebut, disarankan kepada guru matematika untuk terus merancang model pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan guna mengatasi kejenuhan siswa, salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran PBL berbantuan Liveworksheets yang terbukti mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika siswa. Penelitian ini masih terbatas pada satu sekolah dan satu materi statistika, sehingga penelitian selanjutnya disarankan memperluas ruang lingkup penelitian pada sekolah dan materi lain agar temuan lebih meyakinkan dan dapat digeneralisasikan secara lebih luas. Penelitian selanjutnya juga disarankan menggunakan desain penelitian yang berbeda, seperti Pretest-Posttest Control Group Design, guna memperoleh gambaran kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan.

DAFTAR PUSTAKA

Ambarwati, D., & Kurniasih, M. D. (2021). Pengaruh Problem Based Learning Berbantuan Media Youtube terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa. 5(2), 2857–2868.

Asmi Azis, N., Kining, E., Author, C., & Guru Sekolah, P. (2025). Pengembangan Bahan Ajar E-LKPD Interaktif Berbasis Website Liveworksheet untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Peserta Didik Kelas V pada Mata Pelajaran IPA di UPT SDN 1 Enrekang. Cokroaminoto Journal of Primary Education.

Azizah, F., Meilina, S. A., & Susilo, E. (2024). Studi Literatur Review: Pengembangan E-LKPD Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Berbasis Challenge Based Learning

Copyright ©2026 by Author.
Published by Prodi Pendidikan Matematika dan
Prodi Pendidikan Biologi Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

Emasains
Jurnal Edukasi Matematika dan Sains
Volume 15 Nomor 3 Bulan September Tahun 2026
P-ISSN 2302-2124
E-ISSN 2622 8688
DOI : 10.59672/emasains.v15i3.7181

dengan Berbantuan Liveworksheets untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 7, 648–654. https://proceeding.unnes.ac.id/prisma

Dewa, I., Juwana, P., Made Subrata, I., & Widiasri, D. A. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Mengwi.

Dwi Rahma Putri, R., Ratnasari, T., Trimadani, D., Nathalia Husna, E., & Yulianti, W. (2022). Pentingnya Keterampilan Abad 21 dalam Pembelajaran Matematika. Sicedu: Science and Education Journal, 1(2).

Haris Diandaru, B. (2023). Motivasi Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran Matematika di MTs Negeri 2 Kota Semarang.

Hutama Kusasih, I., & Satria, D. (2024). Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based Learning) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. 2, 568.

Khoiruddin, & Agustina Daulay. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa. Omega: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika, 2(3).

Rahman, S. (2021). Pentingnya Motivasi Belajar dalam Meningkatkan Hasil Belajar. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar "Merdeka Belajar dalam Menyambut Era Masyarakat 5.0". Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo.

Rejeki, S., Min, G., & Meriah, B. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa MIN 16 Bener Meriah. Madrasa: Jurnal Pendidikan dan Teknologi, 1(2), 172.

Rizqi, I., & Rahmah, N. (2023). Peningkatan Keterampilan Geografis Peserta Didik di Pembelajaran Abad 21. Geography Science Education Journal (GEOSEE), 4. http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/geosee/index

Setyawati, D. U., Dewi, I. A. M. R., & Hayati, L. (2024). Implementasi Problem Based Learning Terintegrasi Pendekatan Teaching at the Right Level dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika, 4(3). https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i3.1984

Siregar, R., & Habibi, M. (2026). Pengaruh Problem Based Learning dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa.

Siti Nurwulan Sari, & Kuntari. (2025). Penerapan Problem Based Learning (PBL) pada Pembelajaran Sosiologi Kelas X-6 SMA Negeri 1 Padarincang. 5(1). http://jurnal-unsultra.ac.id/index.php/seduj

Utami, N. P., Zuhri, M. S., Lestari, I. B., & 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.

Copyright ©2026 by Author.
Published by Prodi Pendidikan Matematika dan
Prodi Pendidikan Biologi Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

JEms Emasains
Jurnal Edukasi Matematika dan Sains P-ISSN 2302-2124
Volume 15 Nomor 3 Bulan September Tahun 2026 E-ISSN 2622 8688
DOI : 10.59672/emasains.v15i3.7181

Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI), 4(2), 459–466. https://doi.org/10.53299/jppi.v4i2.530

Wally, A., & Maryani, A. (2025). Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa di MIT As Salam Ambon. Jurnal Studi Tindakan Edukatif, 1(5).

Yanti, S. D. (2026). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X pada Materi Eksponen. Al-Mikraj, 6. https://doi.org/10.37680/almikraj.v6i1.9060

Copyright ©2026 by Author.
Published by Prodi Pendidikan Matematika dan
Prodi Pendidikan Biologi Universitas PGRI Mahadewa Indonesia