ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik
Vol. 6, No. 4, September-November 2026
e-ISSN : 2807-1808 | p-ISSN : 2807-2294
Online Journal System https : //jurnalp4i.com/index.php/academia

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM-BASED MULTIMEDIA GROUP* UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA KELAS XI PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI

Ersa Sabila[1], Restu Wibawa[2], Astuti Diah Ikawati[3]
Universitas Pendidikan Mandalika Mataram[1,2,3]
e-mail: ersa.sabila11@gmail.com

Diterima: *12/07/2026*; Direvisi: *07/09/2026*; Diterbitkan: *18/11/2026*

ABSTRAK

Minat belajar siswa dalam pembelajaran Geografi masih menjadi persoalan karena pembelajaran yang kurang interaktif dapat membatasi keterlibatan siswa dalam memahami materi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Problem-Based Multimedia Group* dalam meningkatkan minat belajar siswa kelas XI pada mata pelajaran Geografi materi Mitigasi dan Adaptasi Kebencanaan di MA Ishlahul Muslimin Senteluk. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment* dan desain *pretest-posttest control group*. Penelitian melibatkan 22 siswa yang terbagi dalam kelas eksperimen dan kontrol, masing-masing 11 siswa. Tahapan penelitian meliputi pemberian *pre-test*, penerapan PBMG pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, kemudian pemberian *post-test*. Data dikumpulkan melalui angket minat belajar dan dianalisis menggunakan *independent samples t-test* serta Cohen's *d*. Hasil menunjukkan rata-rata skor eksperimen meningkat dari 74,64 menjadi 93,27, sedangkan kontrol menurun dari 73,55 menjadi 71,09. Uji *t* menghasilkan 6,401 dengan p <0,001 dan *Mean Difference* 22,182, sedangkan Cohen's d = 2,729. Dengan demikian, PBMG efektif meningkatkan minat belajar siswa.

Kata Kunci: *Problem-Based Multimedia Group, Minat Belajar, Geografi, Mitigasi Bencana, Efektivitas Pembelajaran.*

ABSTRACT

Students' learning interest in Geography remains a concern because less interactive learning may limit students' engagement in understanding the subject matter. This study aimed to determine the effectiveness of the *Problem-Based Multimedia Group* (PBMG) learning model in improving the learning interest of Grade 11 students in Geography, particularly the topic of Disaster Mitigation and Adaptation, at MA Ishlahul Muslimin Senteluk. The study employed a quantitative approach using a quasi-experimental method with a *pretest-posttest control group* design. The participants were 22 students divided into an experimental class and a control class, with 11 students in each group. The research procedures included administering a pre-test, implementing PBMG in the experimental class and conventional learning in the control class, followed by a post-test. Data were collected using a learning interest questionnaire and analyzed using an *independent samples t-test* and Cohen's *d*. The results showed that the mean score of the experimental group increased from 74.64 to 93.27, whereas the mean score of the control group decreased from 73.55 to 71.09. The *t*-test yielded a value of 6.401 with $p < 0.001$ and a *Mean Difference* of 22.182, while Cohen's d was 2.729. These findings indicate that the PBMG learning model is highly effective in improving students' learning interest in Geography.

Keywords: *Problem-Based Multimedia Group, Learning Interest, Geography, Disaster Mitigation, Learning Effectiveness.*

Copyright (c) 2026 ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik
https://doi.org/10.51878/academia.v6i4.13932

ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik
Vol. 6, No. 4, September-November 2026
e-ISSN : 2807-1808 | p-ISSN : 2807-2294
Online Journal System https : //jurnalp4i.com/index.php/academia

PENDAHULUAN

Minat belajar merupakan salah satu aspek penting dalam proses pembelajaran karena berkaitan dengan ketertarikan, perhatian, dan keterlibatan peserta didik dalam mengikuti kegiatan belajar. Minat yang baik dapat mendorong siswa untuk terlibat secara aktif, memberikan perhatian terhadap materi, serta memiliki kemauan untuk menghadapi berbagai permasalahan yang muncul selama proses pembelajaran (Solari et al., 2023; Geng et al., 2024). Pentingnya minat belajar semakin relevan dalam pembelajaran abad ke-21 yang menempatkan siswa bukan hanya sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai pembelajar yang aktif dalam mencari informasi, merumuskan permasalahan, berpikir analitis, dan berkolaborasi untuk menemukan solusi. Oleh karena itu, pembelajaran perlu dirancang dengan memberikan ruang yang lebih luas kepada siswa untuk membangun pengetahuan melalui keterlibatan langsung dan memperoleh pengalaman belajar yang bermakna (Arif, 2021; Nastiti & Normalina, 2022). Dalam kondisi tersebut, guru perlu memiliki kemampuan memilih dan menerapkan model pembelajaran yang inovatif, aktif, kreatif, dan menyenangkan agar proses pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan sekaligus menumbuhkan minat belajar siswa.

Kebutuhan untuk menciptakan pembelajaran yang menarik juga sejalan dengan Permendikbud No. 16 Tahun 2022 Pasal 7 yang menegaskan bahwa pendidik perlu menerapkan strategi pembelajaran yang efektif untuk memberikan pengalaman belajar yang berkualitas dan mendorong peserta didik berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mewujudkan hal tersebut adalah melalui pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan materi yang dipelajari. Sebaliknya, penggunaan model yang kurang bervariasi dan tidak sesuai dengan kebutuhan siswa berpotensi menimbulkan kejenuhan sehingga perhatian dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran menurun. Kondisi ini dapat terlihat dari sikap pasif siswa, rendahnya respons terhadap penjelasan guru, serta kurangnya partisipasi dalam aktivitas pembelajaran. Pembelajaran yang berorientasi pada prinsip *student-centered* dapat menjadi alternatif karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan lebih aktif, mengembangkan kemandirian, dan berpartisipasi dalam proses pembelajaran (Amiruddin et al., 2023). Dengan demikian, diperlukan model pembelajaran yang tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga mampu menghadirkan aktivitas belajar yang kontekstual, interaktif, dan mendorong siswa untuk terlibat secara langsung.

Kebutuhan tersebut menjadi semakin penting dalam pembelajaran Geografi, khususnya pada materi Mitigasi dan Adaptasi Kebencanaan. Materi ini tidak hanya menuntut siswa memahami konsep, tetapi juga menghubungkan pengetahuan dengan berbagai fenomena dan permasalahan kebencanaan yang terjadi dalam kehidupan nyata. Pembelajaran Geografi yang mengintegrasikan pengurangan risiko bencana dapat membantu siswa mengenali potensi bencana di lingkungan sekitar sekaligus mengembangkan pengetahuan dan kesiapsiagaan dalam menghadapi risiko bencana (Hawa et al., 2023). Sejalan dengan hal tersebut, pendidikan kebencanaan dalam pembelajaran Geografi dapat memperkuat pemahaman siswa mengenai mitigasi dan kesiapsiagaan melalui pengaitan materi dengan kondisi serta permasalahan kebencanaan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari (Syarif et al., 2023). Oleh karena itu, pemahaman mengenai jenis ancaman bencana, upaya mitigasi, dan bentuk adaptasi akan lebih bermakna apabila siswa tidak hanya menerima penjelasan, tetapi juga diberi kesempatan untuk menganalisis permasalahan nyata, mendiskusikan alternatif penyelesaian, dan menghubungkannya dengan kondisi lingkungan di sekitar mereka. Karakteristik materi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran Geografi membutuhkan pengalaman belajar yang

Copyright (c) 2026 ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik
https://doi.org/10.51878/academia.v6i4.13932

ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik
Vol. 6, No. 4, September-November 2026
e-ISSN : 2807-1808 | p-ISSN : 2807-2294
Online Journal System https : //jurnalp4i.com/index.php/academia

memadukan permasalahan autentik, aktivitas berpikir, interaksi antarsiswa, serta media yang mampu membantu memvisualisasikan fenomena kebencanaan.

Namun, kebutuhan tersebut belum sepenuhnya tercermin dalam proses pembelajaran Geografi di MA Ishlahul Muslimin Senteluk. Berdasarkan hasil observasi awal, minat belajar siswa masih tergolong rendah, yang terlihat dari kurangnya ketertarikan, perhatian, dan keterlibatan siswa selama pembelajaran. Siswa cenderung pasif, kurang fokus mengikuti penjelasan guru, serta menunjukkan respons yang rendah terhadap aktivitas yang diberikan. Kondisi tersebut juga berkaitan dengan penggunaan model pembelajaran yang kurang bervariasi sehingga proses pembelajaran cenderung monoton dan membuat sebagian siswa merasa bosan. Hasil pengamatan awal yang dilakukan peneliti menunjukkan bahwa tingkat keterlibatan dan ketertarikan siswa dalam pembelajaran Geografi masih berada pada sekitar 20%. Temuan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan pembelajaran yang seharusnya mendorong keterlibatan aktif siswa dengan kondisi pembelajaran yang masih menunjukkan rendahnya minat belajar. Oleh sebab itu, diperlukan upaya untuk menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik materi Geografi, terutama pada materi Mitigasi dan Adaptasi Kebencanaan.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan tersebut adalah *Problem-Based Multimedia Group* (PBMG). Model PBMG merupakan pengembangan dari pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) yang mengintegrasikan penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran berbasis kelompok kecil (Anissi & Darmansyah, 2024; Deni & Suratmi, 2024). Melalui pendekatan berbasis masalah, siswa dihadapkan pada permasalahan yang dekat dengan kehidupan nyata sehingga mereka terdorong untuk mengidentifikasi masalah, mencari informasi, menganalisis berbagai kemungkinan, dan menemukan alternatif penyelesaian. Sementara itu, integrasi multimedia memungkinkan informasi disajikan melalui unsur visual, audio, audiovisual, animasi, dan aktivitas interaktif yang dapat membantu siswa memahami materi sekaligus menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik (Kelwarany et al., 2024). Dengan demikian, PBMG tidak hanya menempatkan siswa sebagai penerima materi, tetapi memberikan kesempatan kepada mereka untuk belajar melalui masalah, berinteraksi dengan sumber belajar, dan terlibat dalam proses pemecahan masalah bersama anggota kelompok.

Keunggulan PBMG terutama terletak pada keterpaduan antara permasalahan autentik, pemanfaatan multimedia, dan aktivitas kolaboratif dalam kelompok. Permasalahan yang disajikan melalui multimedia dapat memberikan stimulus yang lebih konkret sehingga membantu siswa memahami fenomena yang sedang dipelajari. Selanjutnya, aktivitas kelompok memberikan ruang bagi siswa untuk bertukar informasi, menyampaikan pendapat, berdiskusi, dan bekerja sama dalam menemukan solusi. Karakteristik tersebut memiliki keterkaitan yang kuat dengan materi Mitigasi dan Adaptasi Kebencanaan karena berbagai fenomena kebencanaan dapat disajikan secara lebih konkret melalui gambar, video, peta, infografis, maupun kasus kontekstual. Perpaduan antara masalah yang autentik, media yang menarik, dan interaksi kelompok diharapkan dapat menciptakan suasana pembelajaran yang lebih dinamis sehingga siswa tidak hanya memahami materi, tetapi juga terdorong untuk memberikan perhatian dan berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, penerapan PBMG memiliki potensi untuk mendukung peningkatan minat belajar siswa pada pembelajaran Geografi.

Potensi tersebut didukung oleh sejumlah penelitian yang telah mengkaji penggunaan PBL dan multimedia dalam pembelajaran. Hidayat (2023) menemukan bahwa model *Problem Based Learning* berbasis multimedia interaktif efektif meningkatkan kemampuan bekerja sama

Copyright (c) 2026 ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik
https://doi.org/10.51878/academia.v6i4.13932

ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik
Vol. 6, No. 4, September-November 2026
e-ISSN : 2807-1808 | p-ISSN : 2807-2294
Online Journal System https : //jurnalp4i.com/index.php/academia

siswa. Temuan tersebut menunjukkan bahwa integrasi PBL dengan multimedia dapat menciptakan aktivitas pembelajaran yang mendorong interaksi dan kolaborasi peserta didik. Istiqomah (2023) juga melaporkan adanya peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan PBL berbantuan media audio visual. Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut lebih banyak menempatkan kemampuan kerja sama dan hasil belajar sebagai fokus hasil pembelajaran, sedangkan aspek afektif berupa minat belajar belum menjadi perhatian utama. Selain itu, penelitian yang secara khusus menguji model PBMG sebagai integrasi pembelajaran berbasis masalah, multimedia, dan kerja kelompok untuk meningkatkan minat belajar siswa pada mata pelajaran Geografi, khususnya materi Mitigasi dan Adaptasi Kebencanaan, masih terbatas.

Keterbatasan penelitian sebelumnya tersebut menunjukkan adanya ruang untuk mengembangkan kajian mengenai efektivitas PBMG dari perspektif minat belajar siswa. Penelitian ini memiliki posisi penting karena tidak hanya menguji penerapan pembelajaran berbasis masalah, tetapi juga mengintegrasikan multimedia dan aktivitas kelompok dalam konteks pembelajaran Geografi yang berkaitan langsung dengan fenomena kebencanaan. Integrasi ketiga komponen tersebut diharapkan dapat menjawab permasalahan rendahnya minat belajar yang ditemukan di MA Ishlahul Muslimin Senteluk sekaligus memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual, visual, interaktif, dan kolaboratif. Berdasarkan permasalahan empiris dan karakteristik materi Mitigasi dan Adaptasi Kebencanaan tersebut, penerapan PBMG dipandang relevan sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan minat belajar siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Problem-Based Multimedia Group* dalam meningkatkan minat belajar siswa kelas XI pada mata pelajaran Geografi materi Mitigasi dan Adaptasi Kebencanaan di MA Ishlahul Muslimin Senteluk.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed methods* dengan desain *sequential explanatory*. Analisis data kuantitatif dilakukan terlebih dahulu, kemudian data kualitatif digunakan untuk menjelaskan temuan kuantitatif. Penelitian ini merupakan evaluasi sumatif retrospektif dengan menggunakan kerangka Kirkpatrick Level 4 (*Results*) untuk mengidentifikasi dampak program setelah intervensi berakhir. Data kuantitatif berupa arsip nilai rapor mata pelajaran Bahasa Indonesia sebagai proksi literasi dan Matematika sebagai proksi numerasi pada tahun ajaran 2025/2026. Data tersebut mencakup 345 siswa SMPN 2 Terara yang terdiri atas kelompok siswa yang pernah memperoleh intervensi PKM pada kelas IX (n=110), kelompok pembanding kelas VIII (n=129), dan kelas VII (n=106). Data kualitatif dikumpulkan melalui wawancara semiterstruktur dengan empat informan utama, yaitu kepala sekolah, guru Bahasa Indonesia, guru Matematika, dan guru pamong yang dipilih secara purposif. Wawancara kontekstual juga dilakukan dengan dua kelompok siswa non-PKM. Selain itu, observasi nonpartisipatif dilakukan terhadap lingkungan fisik sekolah. Identitas peserta dianonimkan dan seluruh informan memberikan persetujuan untuk berpartisipasi dalam penelitian.

Data kuantitatif dianalisis secara deskriptif menggunakan mean, median, standar deviasi, *interquartile range* (IQR), dan distribusi kategori nilai. Perbedaan capaian antarkelompok dianalisis menggunakan uji Kruskal-Wallis dengan η^2 sebagai ukuran efek, kemudian dilanjutkan dengan uji *post-hoc* Mann-Whitney U menggunakan koreksi Bonferroni pada α=0,017 dan koefisien *rank-biserial* (r) sebagai ukuran efek berpasangan. Median dan IQR digunakan sebagai ukuran utama karena hasil uji Shapiro-Wilk menunjukkan distribusi

Copyright (c) 2026 ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik
https://doi.org/10.51878/academia.v6i4.13932

ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik
Vol. 6, No. 4, September-November 2026
e-ISSN : 2807-1808 | p-ISSN : 2807-2294
Online Journal System https : //jurnalp4i.com/index.php/academia

data tidak normal ($p<0,05$). Data kualitatif dianalisis melalui *coding* tematik berdasarkan model Miles, Huberman, dan Saldaña, kemudian disusun dalam matriks *coding* lintas sumber untuk mengidentifikasi tema dan pola yang berkaitan dengan keberlanjutan dampak PKM. Integrasi data dilakukan melalui strategi *connecting* (QUAN→QUAL) dan *joint display* untuk menghubungkan temuan kuantitatif dengan penjelasan kualitatif berdasarkan Creswell & Plano Clark. Keabsahan data kualitatif dijamin melalui triangulasi sumber dan teknik. Interpretasi hasil dibatasi pada hubungan deskriptif dan interpretatif karena desain penelitian bersifat *cross-sectional* dan tidak menggunakan data longitudinal individual.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pelaksanaan penelitian diawali dengan pengurusan surat izin penelitian dari Fakultas Ilmu Pendidikan dan Psikologi Universitas Pendidikan Mandalika (UNDIKMA), kemudian dilanjutkan dengan proses perizinan kepada BAKESBANGPOL dan BRIDA Provinsi Nusa Tenggara Barat. Penelitian dilaksanakan selama delapan tahapan, yaitu mulai 18 Mei sampai dengan 17 Juni 2026. Tahapan penelitian mencakup penyebaran angket *pre-test*, pemberian perlakuan menggunakan model PBMG pada kelas eksperimen, pelaksanaan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, serta penyebaran angket *post-test*. Rangkaian kegiatan tersebut dilakukan untuk memperoleh data mengenai perubahan minat belajar siswa sebelum dan sesudah proses pembelajaran pada kedua kelompok penelitian. Rekapitulasi skor *pre-test*, *post-test*, dan N-Gain pada kelas eksperimen disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Rekapitulasi Skor *Pre-Test* dan *Post-Test* Siswa Kelas Eksperimen (XI B)

No.	Inisial Siswa	Pre-Test (X1)	Post-Test (X2)	N-Gain
1	A-H	79	90	0,12
2	A	76	96	0,25
3	H	70	100	0,43
4	H H	69	100	0,45
5	KN	77	100	0,30
6	M. R H Z	74	82	0,09
7	M. Z	76	99	0,30
8	R P P	72	84	0,14
9	R	75	101	0,35
10	S	76	89	0,15
11	W A-Q	77	85	0,09
Total		**821**	**1026**	**2,66**
Rata-rata		**74,64**	**93,27**	**0,24**

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata skor *pre-test* siswa kelas eksperimen sebesar 74,64, sedangkan rata-rata skor *post-test* meningkat menjadi 93,27. Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan rata-rata skor sebesar 18,63 poin setelah siswa memperoleh pembelajaran menggunakan model PBMG. Berdasarkan rekapitulasi N-Gain yang tercantum pada Tabel 1, rata-rata N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,24 dan termasuk dalam kategori sedang. Secara deskriptif, hasil tersebut menunjukkan adanya perubahan hasil pengukuran setelah pemberian perlakuan pada kelas eksperimen, meskipun tingkat peningkatannya perlu diinterpretasikan lebih lanjut berdasarkan hasil pengujian statistik. Selanjutnya, untuk mengetahui kondisi

Copyright (c) 2026 ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik
https://doi.org/10.51878/academia.v6i4.13932

ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik
Vol. 6, No. 4, September-November 2026
e-ISSN : 2807-1808 | p-ISSN : 2807-2294
Online Journal System https : //jurnalp4i.com/index.php/academia

perubahan skor pada kelompok yang tidak memperoleh perlakuan model PBMG, dilakukan rekapitulasi skor *pre-test*, *post-test*, dan N-Gain pada kelas kontrol. Data tersebut digunakan sebagai pembanding terhadap perubahan skor yang terjadi pada kelas eksperimen. Perbandingan kedua kelompok diperlukan agar peningkatan yang terjadi dapat dilihat dalam konteks perlakuan yang diberikan selama penelitian. Rekapitulasi skor *pre-test*, *post-test*, dan N-Gain siswa kelas kontrol disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Rekapitulasi Skor *Pre-Test* dan *Post-Test* Siswa Kelas Kontrol (XI A)

No.	Inisial Siswa	Pre-Test (X1)	Post-Test (X2)	N-Gain
1	A M	75	78	0,03
2	F R	74	75	0,01
3	F R	75	63	-0,11
4	K O R.	73	85	0,14
5	M U	75	50	-0,20
6	M H M	78	73	-0,05
7	M T	72	72	0,00
8	N A	67	73	0,06
9	O E	72	71	-0,01
10	R	73	71	-0,02
11	S H	75	71	-0,04
Total		**809**	**782**	**-0,20**
Rata-rata		**73,55**	**71,09**	**-0,02**

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata skor *pre-test* kelas kontrol sebesar 73,55, sedangkan rata-rata skor *post-test* sebesar 71,09. Dengan demikian, secara deskriptif terjadi penurunan rata-rata skor sebesar 2,46 poin pada kelas kontrol setelah pembelajaran berlangsung. Rata-rata N-Gain kelas kontrol sebesar -0,02 menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan yang diukur tidak terjadi pada kelompok kontrol berdasarkan data yang tercantum dalam tabel. Hasil pada Tabel 2 sekaligus memberikan gambaran awal bahwa perubahan skor pada kelas eksperimen berbeda dengan perubahan skor pada kelas kontrol. Perbedaan rata-rata skor *post-test* antara kedua kelompok selanjutnya menjadi dasar untuk melakukan analisis statistik inferensial. Analisis ini diperlukan untuk mengetahui apakah perbedaan skor yang terlihat secara deskriptif tersebut juga menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik. Sebelum dilakukan uji perbedaan, data *post-test* dari kedua kelompok diringkas melalui statistik deskriptif berupa jumlah sampel, rata-rata, standar deviasi, dan *standard error mean*. Statistik deskriptif masing-masing kelompok tersebut disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. *Group Statistics* Minat Belajar Siswa

Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kelas 1 (Eksperimen)	11	93,27	7,390	2,228
Kelas 2 (Kontrol)	11	71,09	8,803	2,654

Keterangan: Kelas 1 = kelas eksperimen; Kelas 2 = kelas kontrol.

Copyright (c) 2026 ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik
https://doi.org/10.51878/academia.v6i4.13932

ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik
Vol. 6, No. 4, September-November 2026
e-ISSN : 2807-1808 | p-ISSN : 2807-2294
Online Journal System https : //jurnalp4i.com/index.php/academia

Berdasarkan Tabel 3, kelas eksperimen memiliki rata-rata skor *post-test* sebesar 93,27, sedangkan kelas kontrol memiliki rata-rata sebesar 71,09. Dengan demikian, terdapat selisih rata-rata sebesar 22,18 poin antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Standar deviasi kelas eksperimen sebesar 7,390, sedangkan kelas kontrol sebesar 8,803, yang menunjukkan bahwa penyebaran skor pada kelas kontrol relatif lebih besar dibandingkan kelas eksperimen. Perbedaan rata-rata tersebut selanjutnya diuji menggunakan *independent samples t-test* untuk mengetahui signifikansi perbedaan skor kedua kelompok. Selain menguji signifikansi perbedaan rata-rata, analisis juga dilakukan untuk mengetahui besarnya pengaruh atau ukuran efek dari perbedaan skor antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Ukuran efek memberikan informasi mengenai seberapa besar perbedaan yang ditemukan secara praktis, tidak hanya apakah perbedaan tersebut signifikan secara statistik. Dalam analisis ini digunakan beberapa estimasi ukuran efek, yaitu Cohen's *d*, koreksi Hedges, dan Glass's delta. Hasil perhitungan ukuran efek tersebut disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Ukuran Efek Perbedaan Minat Belajar Siswa

Ukuran Efek	Standardizer	Point Estimate	95% CI Lower	95% CI Upper
Cohen's d	8,127	2,729	1,527	3,897
Hedges' correction	8,449	2,625	1,469	3,749
Glass's delta	8,803	2,520	1,125	3,869

Berdasarkan Tabel 4, nilai *point estimate* Cohen's *d* sebesar 2,729, sedangkan nilai Hedges' correction sebesar 2,625 dan Glass's delta sebesar 2,520. Ketiga estimasi tersebut menunjukkan ukuran efek yang besar, sehingga perbedaan skor antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak hanya terlihat secara deskriptif, tetapi juga memiliki magnitude yang kuat. Interval kepercayaan 95% pada ketiga ukuran efek juga berada pada rentang positif, yang menunjukkan arah perbedaan yang konsisten antara kedua kelompok. Temuan tersebut memperkuat hasil analisis bahwa penerapan model PBMG berkaitan dengan perbedaan minat belajar yang cukup besar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya, untuk memastikan apakah perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol signifikan secara statistik, dilakukan *independent samples t-test*. Pengujian dilakukan dengan memperhatikan hasil uji homogenitas varians sebagai dasar dalam menentukan baris hasil uji *t* yang digunakan. Hasil uji Levene menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,572, sehingga varians kedua kelompok dapat dianggap homogen karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu, interpretasi uji *t* menggunakan baris *Equal variances assumed*, sebagaimana disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil *Independent Samples t-Test*

Variabel	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Nilai	6,401	20	<0,001	22,182

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh nilai *t* sebesar 6,401 dengan derajat kebebasan (*df*) sebesar 20 dan nilai signifikansi <0,001. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata skor kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai *Mean Difference* sebesar 22,182 menunjukkan bahwa rata-rata skor kelas eksperimen

Copyright (c) 2026 ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik
https://doi.org/10.51878/academia.v6i4.13932

ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik
Vol. 6, No. 4, September-November 2026
e-ISSN : 2807-1808 | p-ISSN : 2807-2294
Online Journal System https : //jurnalp4i.com/index.php/academia

lebih tinggi sebesar 22,182 poin dibandingkan kelas kontrol. Dengan demikian, hasil Tabel 5 menunjukkan bahwa penerapan model PBMG memberikan perbedaan yang signifikan terhadap minat belajar siswa dibandingkan pembelajaran yang diberikan pada kelas kontrol.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem-Based Multimedia Group* (PBMG) efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa kelas XI pada mata pelajaran Geografi materi Mitigasi dan Adaptasi Kebencanaan di MA Ishlahul Muslimin Senteluk. Secara deskriptif, minat belajar siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan, sedangkan kelas kontrol menunjukkan kecenderungan penurunan. Perbedaan tersebut dikonfirmasi melalui *independent samples t-test* dengan nilai $t = 6{,}401$, $df = 20$, dan $p < 0{,}001$, yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Besarnya pengaruh juga terlihat dari nilai Cohen's $d = 2{,}729$, Hedges' correction = 2,625, dan Glass's delta = 2,520 yang seluruhnya berada pada kategori efek sangat besar. Dengan demikian, PBMG tidak hanya menghasilkan perbedaan yang signifikan secara statistik, tetapi juga menunjukkan pengaruh yang kuat secara praktis terhadap minat belajar siswa.

Efektivitas PBMG dapat dijelaskan melalui karakteristik model yang mengorientasikan siswa pada permasalahan yang relevan dengan kehidupan mereka. Siswa tidak hanya menerima materi, tetapi terlibat dalam mengidentifikasi masalah, mencari informasi, menganalisis permasalahan, dan mengembangkan alternatif penyelesaian. Temuan ini sejalan dengan Sutarto et al. (2022) yang menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis masalah melalui permasalahan kontekstual dan realistis dapat mendorong siswa mengembangkan pemikiran serta menemukan solusi melalui proses pemecahan masalah. Kesamaan tersebut menunjukkan bahwa unsur permasalahan dalam PBMG memiliki fungsi penting dalam mengubah pembelajaran dari aktivitas menerima informasi menjadi proses mengeksplorasi dan memecahkan persoalan. Namun, penelitian ini memberikan konteks yang lebih spesifik karena masalah yang digunakan berkaitan dengan Mitigasi dan Adaptasi Kebencanaan dalam pembelajaran Geografi. Permasalahan yang dekat dengan kondisi lingkungan dan pengalaman kehidupan sehari-hari membuat materi lebih relevan bagi siswa, sehingga dapat memberikan stimulus terhadap rasa ingin tahu dan perhatian yang menjadi bagian penting dari terbentuknya minat belajar.

Hasil penelitian ini diperkuat oleh penelitian Çeken dan Taşkın (2022) serta King et al. (2023) yang menunjukkan bahwa penggunaan multimedia dapat membantu menyajikan informasi melalui berbagai representasi visual, mempermudah pemahaman materi, menarik perhatian, dan meningkatkan keterlibatan peserta didik. Temuan tersebut sejalan dengan penerapan PBMG dalam penelitian ini, khususnya ketika siswa memanfaatkan Canva untuk mengorganisasi informasi, menyajikan gagasan, dan mengomunikasikan solusi dalam bentuk produk visual. Meskipun demikian, terdapat perbedaan pada posisi multimedia dalam proses pembelajaran. Penelitian terdahulu lebih menekankan multimedia sebagai sarana yang mendukung penyajian dan pemahaman materi, sedangkan dalam penelitian ini multimedia tidak hanya digunakan untuk menerima informasi, tetapi juga menjadi sarana siswa menghasilkan dan mengomunikasikan informasi. Perbedaan tersebut memperlihatkan bahwa kontribusi multimedia dalam PBMG tidak berhenti pada aspek visualisasi materi, tetapi terintegrasi dengan aktivitas pemecahan masalah dan produksi karya sehingga berpotensi mempertahankan perhatian serta keterlibatan siswa selama pembelajaran.

Efektivitas PBMG juga berkaitan dengan aktivitas kelompok yang memberikan ruang bagi siswa untuk berdiskusi, bertukar gagasan, membagi tugas, dan menyusun solusi secara

Copyright (c) 2026 ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik
https://doi.org/10.51878/academia.v6i4.13932

ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik
Vol. 6, No. 4, September-November 2026
e-ISSN : 2807-1808 | p-ISSN : 2807-2294
Online Journal System https : //jurnalp4i.com/index.php/academia

bersama-sama. Temuan ini sejalan dengan Berg dan Lepp (2023) yang menekankan pentingnya interaksi antara guru dan siswa serta antarsiswa dalam pembelajaran dengan menempatkan guru sebagai fasilitator dan siswa sebagai peserta aktif dalam membangun pengetahuan. Kesamaan tersebut terlihat dalam pelaksanaan PBMG ketika siswa memperoleh kesempatan untuk menyampaikan pendapat, menerima masukan, membagi tanggung jawab, dan mengambil keputusan bersama. Namun, penelitian ini menunjukkan bentuk integrasi yang lebih luas karena aktivitas kelompok tidak berdiri sendiri, melainkan berlangsung bersamaan dengan pemecahan masalah dan pemanfaatan multimedia. Dengan demikian, kerja kelompok dalam PBMG tidak hanya berfungsi sebagai strategi interaksi sosial, tetapi menjadi bagian dari rangkaian aktivitas yang mengarahkan siswa untuk menghasilkan solusi dan produk pembelajaran.

Karakteristik tersebut memperlihatkan bahwa PBMG memiliki keterkaitan kuat dengan prinsip *student-centered learning*. Siswa memperoleh tanggung jawab lebih besar dalam mengidentifikasi masalah, mencari informasi, berdiskusi, mengembangkan solusi, hingga menghasilkan produk multimedia. Temuan ini diperkuat oleh Alreshidi dan Lally (2024) yang menjelaskan bahwa dalam pembelajaran yang berpusat pada siswa, guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan bimbingan, memantau proses pembelajaran, dan mengarahkan siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir serta memecahkan masalah. Kesamaan tersebut menunjukkan bahwa perubahan peran siswa dari penerima informasi menjadi pelaku utama pembelajaran merupakan salah satu mekanisme yang memungkinkan terbentuknya keterlibatan yang lebih tinggi. Dalam penelitian ini, keterlibatan tersebut tidak hanya tampak dalam aktivitas kognitif berupa analisis masalah, tetapi juga dalam aktivitas sosial dan emosional melalui diskusi serta penyusunan produk bersama. Kondisi tersebut dapat menumbuhkan rasa memiliki terhadap proses belajar yang selanjutnya mendukung perhatian, ketertarikan, dan minat belajar siswa.

Temuan penelitian ini selanjutnya perlu dipahami melalui dialog dengan penelitian terdahulu yang menguji penggunaan PBL dan multimedia terhadap berbagai capaian pembelajaran. Hidayat (2023) menemukan bahwa *Problem Based Learning* berbasis multimedia interaktif efektif meningkatkan kemampuan bekerja sama siswa. Temuan Hidayat sejalan dengan penelitian ini pada penggunaan PBL dan multimedia yang sama-sama mendorong siswa terlibat dalam aktivitas pembelajaran secara aktif dan kolaboratif. Namun, terdapat perbedaan pada variabel hasil yang menjadi fokus penelitian. Hidayat (2023) menekankan kemampuan bekerja sama sebagai capaian, sedangkan penelitian ini menemukan adanya peningkatan minat belajar. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperluas temuan Hidayat dengan menunjukkan bahwa integrasi PBL dan multimedia yang dilaksanakan melalui aktivitas kelompok tidak hanya berkaitan dengan perkembangan kemampuan sosial, tetapi juga dapat memberikan dampak pada aspek afektif siswa.

Dialog serupa terlihat pada penelitian Istiqomah (2023) yang menunjukkan peningkatan hasil belajar melalui penerapan PBL berbantuan media audiovisual. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian ini karena keduanya menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah yang didukung media audiovisual atau multimedia dapat menghasilkan capaian pembelajaran yang lebih baik. Perbedaannya terletak pada jenis capaian yang diukur. Istiqomah (2023) memusatkan perhatian pada hasil belajar sebagai capaian kognitif, sedangkan penelitian ini berfokus pada minat belajar sebagai capaian afektif. Perbedaan tersebut justru memperkuat pemahaman bahwa PBL yang dipadukan dengan media tidak hanya berpotensi meningkatkan penguasaan pengetahuan, tetapi juga dapat menciptakan pengalaman belajar yang mendukung aspek afektif. Dengan demikian, penelitian ini memberikan tambahan bukti bahwa efektivitas

Copyright (c) 2026 ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik
https://doi.org/10.51878/academia.v6i4.13932

ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik
Vol. 6, No. 4, September-November 2026
e-ISSN : 2807-1808 | p-ISSN : 2807-2294
Online Journal System https : //jurnalp4i.com/index.php/academia

integrasi PBL dan multimedia dapat muncul pada dimensi pembelajaran yang berbeda sesuai dengan aktivitas dan tujuan pembelajaran yang dirancang.

Temuan penelitian ini memiliki kesesuaian yang lebih langsung dengan Muharramah et al. (2024) dan Nasution et al. (2023) yang sama-sama melaporkan bahwa PBL berbantuan multimedia memberikan pengaruh terhadap minat belajar siswa. Kesamaan hasil tersebut memperkuat temuan penelitian ini karena menunjukkan pola yang konsisten bahwa pembelajaran berbasis masalah yang dipadukan dengan multimedia dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih aktif, menarik, dan melibatkan siswa. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki kekhasan pada bentuk integrasi ketiga komponen pembelajaran, yaitu masalah autentik, multimedia, dan kerja kelompok yang dirancang secara terpadu dalam model PBMG. Dengan demikian, penelitian ini tidak sekadar mengulang temuan mengenai pengaruh PBL berbantuan multimedia, tetapi memperluasnya dengan menunjukkan bahwa integrasi pemecahan masalah, interaksi kelompok, dan produksi media secara simultan dapat diterapkan untuk meningkatkan minat belajar dalam konteks pembelajaran Geografi.

Berdasarkan dialog tersebut, tidak ditemukan pertentangan substantif antara hasil penelitian ini dan penelitian terdahulu. Perbedaannya lebih terlihat pada fokus capaian, konteks pembelajaran, serta bentuk integrasi komponen pembelajaran. Penelitian Hidayat (2023) menekankan kerja sama, Istiqomah (2023) menekankan hasil belajar, sedangkan Muharramah et al. (2024) dan Nasution et al. (2023) menunjukkan pengaruh PBL berbantuan multimedia terhadap minat belajar. Penelitian ini menghubungkan temuan-temuan tersebut melalui integrasi masalah autentik, multimedia, dan kerja kelompok dalam satu model PBMG pada pembelajaran Geografi. Kekhasan tersebut penting karena memberikan bukti bahwa kombinasi ketiga komponen dapat diarahkan secara khusus untuk membangun keterlibatan afektif siswa, terutama pada materi yang memiliki keterkaitan kuat dengan kehidupan nyata seperti Mitigasi dan Adaptasi Kebencanaan.

Perbedaan pengalaman belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol semakin memperkuat penjelasan mengenai peningkatan minat belajar tersebut. PBMG memberikan pengalaman yang melibatkan masalah kontekstual, multimedia, interaksi kelompok, dan aktivitas menghasilkan produk, sedangkan pembelajaran pada kelas kontrol tidak memberikan tingkat keterlibatan yang sama. Temuan ini sejalan dengan Furqon (2024) yang menjelaskan bahwa minat merupakan faktor internal yang mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Siswa yang memiliki minat lebih tinggi cenderung menunjukkan perhatian, keterlibatan, dan ketekunan yang lebih baik. Dalam penelitian ini, rangkaian aktivitas PBMG menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa terlibat secara kognitif, sosial, dan emosional sehingga peningkatan minat belajar dapat dipahami sebagai bagian dari pengalaman belajar yang lebih aktif dan partisipatif.

Penerapan PBMG juga memiliki relevansi dengan karakteristik materi Mitigasi dan Adaptasi Kebencanaan karena materi tersebut membutuhkan pemahaman konsep sekaligus kemampuan menghubungkan pengetahuan dengan kondisi nyata di lingkungan sekitar. Temuan ini sejalan dengan Handoyo et al. (2024) yang menekankan pentingnya pengalaman kontekstual dalam pembelajaran kebencanaan untuk membantu siswa memahami risiko di lingkungan mereka, termasuk melalui pemanfaatan informasi spasial untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan kesiapsiagaan menghadapi bencana. Kurniawan et al. (2025) juga menunjukkan bahwa pendidikan kebencanaan dapat diperkuat melalui pemetaan risiko, simulasi, dan pengalaman praktis yang berkaitan dengan kondisi lingkungan setempat. Kesamaan tersebut menunjukkan bahwa PBMG memiliki kesesuaian dengan karakteristik materi karena fenomena kebencanaan dapat disajikan melalui multimedia, dikembangkan

Copyright (c) 2026 ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik
https://doi.org/10.51878/academia.v6i4.13932

ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik
Vol. 6, No. 4, September-November 2026
e-ISSN : 2807-1808 | p-ISSN : 2807-2294
Online Journal System https : //jurnalp4i.com/index.php/academia

menjadi masalah untuk dianalisis, kemudian didiskusikan dan dituangkan dalam produk secara berkelompok. Dengan demikian, konteks materi bukan hanya menjadi latar penerapan PBMG, tetapi turut memperkuat relevansi aktivitas pembelajaran dengan pengalaman nyata siswa.

Secara keseluruhan, dialog antara temuan penelitian ini dan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa efektivitas PBMG tidak dapat dilepaskan dari keterpaduan masalah autentik, multimedia, kolaborasi, dan peran aktif siswa. Penelitian terdahulu telah memberikan bukti mengenai manfaat PBL dan multimedia terhadap kerja sama, hasil belajar, maupun minat belajar, sedangkan penelitian ini memperluas bukti tersebut melalui integrasi ketiga komponen dalam pembelajaran Geografi. Temuan dengan efek yang sangat besar menunjukkan bahwa integrasi tersebut tidak hanya relevan secara teoritis, tetapi juga memiliki implikasi praktis terhadap keterlibatan afektif siswa. Oleh karena itu, PBMG dapat dipertimbangkan sebagai alternatif model pembelajaran inovatif, khususnya pada materi yang membutuhkan visualisasi fenomena, analisis permasalahan nyata, interaksi kolaboratif, dan keterlibatan aktif siswa seperti Mitigasi dan Adaptasi Kebencanaan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, model pembelajaran *Problem-Based Multimedia Group* (PBMG) efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa kelas XI pada mata pelajaran Geografi, khususnya materi Mitigasi dan Adaptasi Kebencanaan di MA Ishlahul Muslimin Senteluk. Efektivitas tersebut menunjukkan bahwa integrasi permasalahan kontekstual, multimedia interaktif, aktivitas kelompok, dan keterlibatan aktif siswa mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan bermakna. PBMG memberikan ruang kepada siswa untuk terlibat dalam mengidentifikasi dan memecahkan permasalahan, mengolah informasi, berdiskusi, serta menghasilkan produk pembelajaran sehingga pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penyampaian materi, tetapi juga mendorong perhatian dan ketertarikan siswa terhadap proses belajar. Temuan ini mengindikasikan bahwa PBMG berpotensi menjadi alternatif model pembelajaran Geografi yang berpusat pada siswa, terutama pada materi yang berkaitan dengan fenomena nyata dan membutuhkan visualisasi serta aktivitas kolaboratif.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah peserta yang relatif terbatas, pelaksanaan yang hanya dilakukan pada satu sekolah, serta fokus penelitian pada satu materi pembelajaran dan minat belajar sebagai variabel utama. Oleh karena itu, temuan penelitian perlu dipertimbangkan secara hati-hati ketika diterapkan pada konteks sekolah, karakteristik peserta didik, atau materi yang berbeda. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan sampel dan konteks sekolah yang lebih beragam, menerapkan PBMG pada berbagai materi atau mata pelajaran, serta menggunakan waktu intervensi yang lebih panjang untuk melihat konsistensi pengaruh model dalam jangka waktu yang lebih luas. Pengembangan kajian juga dapat diarahkan pada variabel lain, seperti motivasi, keterlibatan belajar, kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, kreativitas, dan hasil belajar, sehingga potensi PBMG sebagai model pembelajaran yang aktif, kontekstual, kolaboratif, dan berpusat pada siswa dapat dipahami secara lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

Alreshidi, N. A. K., & Lally, V. (2024). The effectiveness of training teachers in problem-based learning implementation on students' outcomes: A mixed-method study. *Humanities and Social Sciences Communications, 11*, Article 1137. https://doi.org/10.1057/s41599-024-03638-6

Copyright (c) 2026 ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik
https://doi.org/10.51878/academia.v6i4.13932

Amiruddin, A., Baharuddin, F. R., Takbir, T., & Setialaksana, W. (2023). May student-centered principles affect active learning and its counterpart? An empirical study of Indonesian curriculum implementation. *SAGE Open, 13*(4). https://doi.org/10.1177/21582440231214375

Anissi, R. A., & Darmansyah. (2024). Interactive multimedia based on a problem-based learning model in integrated social science learning for class eight junior high school. *JTP: Jurnal Teknologi Pendidikan, 26*(1), 96–107. https://doi.org/10.21009/jtp.v26i1.43871

Arif, S. (2021). Incorporating student-centered learning in an ecosystems course. *Journal of College Science Teaching, 51*(2), 41–45. https://doi.org/10.1080/0047231X.2021.12290547

Berg, E., & Lepp, M. (2023). The meaning and application of student-centered learning in nursing education: An integrative review of the literature. *Nurse Education in Practice, 69*, 103622. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2023.103622

Çeken, B., & Taşkın, N. (2022). Multimedia learning principles in different learning environments: A systematic review. *Smart Learning Environments, 9*, Article 19. https://doi.org/10.1186/s40561-022-00200-2

Deni, A. N., & Suratmi. (2024). Development of interactive multimedia based on problem-based learning in grade V elementary school. *Jurnal JPSD (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar), 11*(1). https://doi.org/10.26555/jpsd.v11i1.a28590

Furqon, M. (2024). *Minat belajar*. PT Mafy Media Literasi Indonesia. https://repository.um.ac.id/5615/

Geng, Q., Amini, M., Binti Hashim, S. N. A., & Zhu, M. (2024). The mediating roles of academic self-efficacy and learning interest in the relationship between teaching style and math behavior engagement among junior high school students in China. *PLOS ONE, 19*(10), e0311959. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0311959

Handoyo, B., Soekamto, H., Putra, A. K., Kamil, P. A., & Wulandari, F. (2024). Disaster preparedness: The role of spatial disaster learning using geospatial technology. *Jamba: Journal of Disaster Risk Studies, 16*(1), 1576. https://doi.org/10.4102/jamba.v16i1.1576

Hawa, N. N., Zakaria, S. Z. S., Razman, M. R., Majid, N. A., Taib, A. M., & Emrizal. (2023). Element of disaster risk reduction in geography education in Malaysia. *Sustainability, 15*(2), 1326. https://doi.org/10.3390/su15021326

Hidayat. (2023). *Pengaruh model Problem Based Learning berbasis multimedia interaktif untuk meningkatkan kemampuan bekerjasama siswa pada pembelajaran IPA kelas V SDN 5 Sila Kabupaten Bima tahun pelajaran 2022/2023* [Skripsi, Universitas Muhammadiyah Mataram]. Ummat Repository. https://repository.ummat.ac.id/7947/1/COVER-BAB%20III-1.pdf

Istiqomah, L. (2023). *Penerapan model Problem Based Learning (PBL) dengan berbantuan media audio visual untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII mata pelajaran IPA SMP Negeri 3 Banjar Agung* [Undergraduate thesis, IAIN Metro]. UIN Jurai Siwo Lampung Digital Repository. https://repository.metrouniv.ac.id/id/eprint/8421/

Copyright (c) 2026 ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik
https://doi.org/10.51878/academia.v6i4.13932

Kelwarany, M., H., N., & Lu'mu. (2024). Analysis of the needs for interactive multimedia development for science and social studies. *Indonesian Journal of Educational Technology, 3*(1). https://garuda.kemdiktisaintek.go.id/documents/detail/4048659

King, J., Marcus, T., & Markant, J. (2023). Individual differences in selective attention and engagement shape students' learning from visual cues and instructor presence during online lessons. *Scientific Reports, 13*, Article 5075. https://doi.org/10.1038/s41598-023-32069-7

Kurniawan, N., Saipiatuddin, & Hidayaht, A. N. (2025). Integrating disaster education into geography curriculum: Strengthening school-based preparedness. *Journal of Environment and Geography Education, 2*(1). https://doi.org/10.61511/jegeo.v2i1.2025.1696

Muharramah, A., Hartoto, H., & Syulfiana, S. (2024). Penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan multimedia dalam meningkatkan minat belajar siswa. *Pinisi Journal Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 4*(1). https://doi.org/10.70713/pjp.v4i1.57593

Nastiti, R., & Normalina, N. (2022). Persepsi mahasiswa Program Studi Manajemen terhadap penerapan *student-centered learning* dalam upaya pelaksanaan pembelajaran aktif. *JPEKA: Jurnal Pendidikan Ekonomi, Manajemen dan Keuangan, 6*(2), 89–100. https://doi.org/10.26740/jpeka.v6n2.p89-100

Nasution, M. S. K., Muchtar, Z., & Rehulina, N. (2023). The impact of Problem Based Learning model with Android multimedia integrated on student learning outcomes and interest. *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pembelajaran, 8*(3), 630–639. https://doi.org/10.33394/jtp.v8i3.7739

Solari, M., Vizquerra, M. I., & Engel, A. (2023). Students' interests for personalized learning: An analysis guide. *European Journal of Psychology of Education, 38*, 1073–1109. https://doi.org/10.1007/s10212-022-00656-3

Sutarto, Hastuti, I. D., & Mulyati, N. (2022). The effect of problem-based learning on metacognitive ability in the conjecturing process of junior high school students. *Education Research International, 2022*, Article 2313448. https://doi.org/10.1155/2022/2313448

Syarif, E., Maddatuang, M., Saputro, A., Carver, S., & Cutter, S. L. (2023). Disaster education as an effort to improve students' flood mitigation preparedness. *Jurnal Pendidikan Geografi: Kajian, Teori, dan Praktek dalam Bidang Pendidikan dan Ilmu Geografi, 28*(2), 158–167. https://doi.org/10.17977/um017v28i22023p158-167

Copyright (c) 2026 ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik
https://doi.org/10.51878/academia.v6i4.13932