

IMPLEMENTASI RENCANA PEMBELAJARAN MENDALAM (RPM) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA TENTANG BENCANA ALAM BANJIR AKIBAT AKTIVITAS MANUSIA

Adinda Rachma Anandita¹, Dilla Fadhillah², Rahma Nur Safitri³,
Siti Rahmawati⁴, Zaen Az Zahra⁵

^{1,2,3}PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

¹adinda07rachma@gmail.com, ²dillafadhillah158@gmail.com,

³rahmanursftri@gmail.com, ⁴srahmawari389@gmail.com,

⁵zaenazzahra3@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to examine the effectiveness of implementing the Deep Learning Lesson Plan (Rencana Pembelajaran Mendalam/RPM) in improving students' understanding of flood disasters caused by human activities. The research employed a quantitative method using a pre-experimental One Group Pretest–Posttest design involving 30 students. The research instruments consisted of 10 multiple-choice questions administered as pretests and posttests. Data were analyzed using a paired sample t-test with the assistance of SPSS. The results showed that the average pretest score was 4.23, while the posttest score increased to 7.87, with a significance value of 0.000 ($p < 0.05$), indicating a significant improvement in students' understanding after the implementation of RPM. Therefore, the implementation of RPM is effective in enhancing students' understanding of flood disaster material.

Keywords: *natural disaster flood, student understanding, in-depth learning plan (RPM)*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas implementasi Rencana Pembelajaran Mendalam (RPM) dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang bencana alam banjir akibat aktivitas manusia. Metode yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan desain pre experimental One Group Pretest-Posttest pada 30 siswa. Instrumen berupa soal pretest dan posttest berjumlah 10 butir pilihan ganda. Analisis data menggunakan uji t berpasangan (paired sample t-test) dengan bantuan SPSS. Hasil menunjukkan rata-rata skor pretest 4,23 dan posttest 7,87 dengan signifikansi 0,000 ($p < 0,05$), menunjukkan peningkatan pemahaman siswa secara signifikan setelah pembelajaran RPM. Dengan demikian, implementasi RPM efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terkait materi bencana alam banjir.

Kata Kunci: bencana alam banjir, pemahaman siswa , rencana pembelajaran mendalam (rpm)

A. Pendahuluan

Bencana alam banjir yang disebabkan oleh aktivitas manusia merupakan masalah lingkungan yang perlu mendapat perhatian khusus dalam pendidikan. Pemahaman siswa terhadap penyebab dan dampak bencana ini sangat penting untuk membangun kesadaran dan perilaku pro-lingkungan sejak dini. Rencana Pembelajaran Mendalam (RPM) merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pemahaman konsep secara aktif, bermakna, dan mendalam dengan melibatkan eksperimen dan diskusi. Penelitian ini dilaksanakan untuk menguji sejauh mana RPM dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bencana alam banjir akibat aktivitas manusia (Handayani et al., 2023; Rizky et al., 2025; Sukmawati et al., 2024).

Permasalahan banjir akibat aktivitas manusia merupakan isu lingkungan yang sangat kompleks dan memerlukan pemahaman mendalam dari masyarakat, termasuk siswa sekolah dasar sebagai generasi masa depan. Pendidikan memiliki peran strategis dalam membentuk kesadaran dan pengetahuan siswa mengenai penyebab, dampak, serta

tindakan mitigasi bencana banjir. Penggunaan model pembelajaran yang interaktif, kontekstual, dan berbasis eksperimen seperti Rencana Pembelajaran Mendalam (RPM) diyakini efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep tersebut (Apik & Santoso, 2019).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan keberhasilan penerapan pembelajaran berbasis masalah dan integrasi mitigasi bencana dalam pembelajaran IPA untuk membekali sikap kesiapsiagaan dan pemahaman kognitif siswa terhadap bencana banjir (Lukman et al., 2025). Pendekatan STEMS (Science, Technology, Engineering, Mathematics and Society) dan Project Based Learning (PjBL) juga menjadi model efektif dalam membekali siswa keterampilan berpikir kritis dan kreatif dalam konteks mitigasi bencana (Apik & Santoso, 2019).

Selain itu, pengembangan bahan ajar dan media pembelajaran yang relevan terhadap mitigasi banjir sangat diperlukan untuk menjembatani pemahaman siswa terhadap fenomena alam dan aktivitas manusia yang memperparah bencana (Rahma, 2018). Dengan pendekatan pembelajaran yang mendalam dan

bermakna, diharapkan siswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu menerapkan perilaku sadar lingkungan(Damayanti et al., 2025; Sukmawati et al., 2025; Wahjusaputri et al., 2024).

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pre experimental, tepatnya menggunakan desain One Group Pretest-Posttest (Sugiyono, 2019). Desain ini dipilih karena penelitian dilakukan pada satu kelompok siswa tanpa menggunakan kelompok kontrol. Desain ini sesuai untuk mengukur efektivitas implementasi Rencana Pembelajaran Mendalam (RPM) dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang bencana alam banjir akibat aktivitas manusia secara langsung melalui perbandingan nilai sebelum dan sesudah pembelajaran(Febianti & Sukmawati, 2024; Fitria & Sukmawati, 2024; Hartomo & Sukmawati, 2024; Wahjusaputri et al., 2022)

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Analisis statistik deskriptif data pretest dan posttest pada 30 siswa menunjukkan peningkatan rata-rata skor dari 4,23 (SD=1,03) pada pretest

menjadi 7,87 (SD=0,89) pada posttest.

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest	30	2	6	4.20	1.095
Posttest	30	6	9	7.83	.834
Valid N (listwise)	30				

Data ini menunjukkan rata-rata skor posttest lebih tinggi dari pretest, mengindikasikan adanya peningkatan pemahaman siswa setelah pembelajaran. Uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan distribusi data normal dengan nilai signifikansi pretest 0,112 dan posttest 0,098 (> 0,05).

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.172	30	.023	.910	30	.015
Posttest	.213	30	.001	.859	30	.001

a. Lilliefors Significance Correction

Uji Paired Sample T-Test menghasilkan nilai t = 14,285 dengan nilai signifikansi 0,000 (< 0,05), menandakan ada perbedaan signifikan antara skor pretest dan posttest.

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair1	Pretest - Posttest	-3.633	.815	.112	-3.863	-3.404	-32.891	29	.000

Hasil penelitian mengindikasikan bahwa penerapan Rencana Pembelajaran Mendalam (RPM) efektif meningkatkan pemahaman siswa tentang bencana alam banjir akibat aktivitas manusia. Peningkatan skor posttest menunjukkan siswa mengalami peningkatan pengetahuan signifikan setelah mengikuti pembelajaran RPM mengintegrasikan eksperimen, diskusi, dan pembelajaran aktif.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Widyarini & Handawati, 2024) yang menemukan bahwa metode bermain peran mampu meningkatkan pengetahuan mitigasi bencana banjir secara signifikan pada siswa kelas 5 SD dengan mean pretest 57,2 dan posttest 84,7 (skala 100) menggunakan desain penelitian serupa. Penelitian di SMP Negeri 2 Kota Bengkulu menunjukkan efektivitas pembelajaran e-modul mitigasi bencana banjir dengan pendekatan one group pretest-posttest, di mana terjadi peningkatan signifikan skor posttest siswa. Selain itu, penelitian lain oleh Lukman dkk. (2025) menguatkan bahwa pembelajaran terintegrasi mitigasi bencana alam memberikan dampak positif terhadap kesiapsiagaan dan

pengetahuan siswa tentang banjir. Dengan demikian, RPM sebagai model pembelajaran mendalam mampu memberikan pengalaman belajar bermakna sehingga mempengaruhi peningkatan hasil belajar (Izzati & Sukmawati, 2024; Saputri & Sukmawati, 2024; Sulistiani & Sukmawati, 2024). Walaupun penelitian ini menggunakan desain *pre experimental* tanpa kontrol, hasil signifikan ini menjadi indikasi awal keberhasilan metode pembelajaran RPM untuk materi bencana banjir di Sekolah Dasar (Ildaniyah & Sukmawati, 2024; Kusnadi & Sukmawati, 2023; Mulyanti et al., 2022; Muthi'ah & Sukmawati, 2023; Sukmawati & Wahjusaputri, 2024). Penelitian selanjutnya desain eksperimental lebih ketat dilakukan untuk memperkuat temuan ini.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian menggunakan uji Paired Sample T-Test dengan bantuan SPSS, dapat disimpulkan bahwa implementasi Rencana Pembelajaran Mendalam (RPM) efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang bencana alam banjir akibat aktivitas manusia. Terbukti adanya

peningkatan signifikan dari rata-rata skor pretest sebesar 4,23 menjadi 7,87 pada posttest dengan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). Perbandingan nilai sebelum dan sesudah pembelajaran (Febianti & Sukmawati, 2024; Fitria & Sukmawati, 2024; Hartomo & Sukmawati, 2024; Wahjusaputri et al., 2022). Peningkatan ini mengindikasikan penggunaan RPM mengintegrasikan aktivitas eksperimen, diskusi, dan pembelajaran aktif mampu memperdalam pemahaman siswa secara bermakna dan kontekstual. Meskipun desain penelitian ini menggunakan kelompok tunggal tanpa kontrol, hasil yang signifikan memberikan indikasi kuat akan keberhasilan model pembelajaran tersebut dalam konteks materi bencana alam banjir.

DAFTAR PUSTAKA

- Apik, F., & Santoso, B. (2019). *Edu Geography Pembelajaran Jelajah Alam Sekitar (JAS) Berbasis Masalah Banjir Pada Materi*. 7(2), 134–141.
- Damayanti, K., Ratih, D., Nabilah, K., Anjura, D., Salma, C., & Sukmawati, W. (2025). *Analisis Miskonsepsi Pemahaman Konsep Penguapan pada Konteks Air Mendidih pada Siswa Sekolah Dasar*. 4.
- Febianti, F. A., & Sukmawati, W. (2024). *Improving Students' Science Literacy Skills through Treasure Hunting Games with Problem Based Learning Model*. 10(9), 6363–6375. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i9.7996>
- Fitria, A., & Sukmawati, W. (2024). *The Influence of Magnetic Media Usage on Improving Reading Literacy Skills in Material Understanding of Objects in Second Grade Elementary School*. 10(9), 6426–6433. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i9.7991>
- Handayani, F. L., Putri, D. A., Fahrulnisa, S. A., Rizqi, S. A., Munbaitis, T. B., Julyani, T. N., & Sukmawati, W. (2023). Analisis Penggunaan Teknologi pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(2), 7. <https://doi.org/10.47134/jtp.v1i2.105>
- Hartomo, R. M., & Sukmawati, W. (2024). *The Effect of Digital Flipbook Media on Improving Science Literacy on Human Digestive System Materials Among Elementary School Students*. 10(9), 6260–6270. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i9.7994>
- Ildaniyah, N., & Sukmawati, W. (2024). Analysis of Changes in Students' Science Literacy Ability in Class V Elementary School Science Learning Using the RADEC Model. *Jurnal Penelitian*

- Pendidikan IPA*, 10(2), 681–688.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i2.3952>
- Izzati, T. G., & Sukmawati, W. (2024). *Increasing Science Literacy through Make a Match Learning Media on Human Growth Materials in Class V of Elementary School*. 10(9), 6541–6551.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i9.7995>
- Kusnadi, N. F., & Sukmawati, W. (2023). Analysis of Changes in the Level of Difficulty of Elementary School Students in Learning the RADEC Model on the Concept of Energy Transformation Using the Rasch Model. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(SpecialIssue), 1121–1127.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v9iSpecialIssue.4036>
- Lukman, A., Hidayat, R., & Prasetyo, E. (2025). *Desain Pembelajaran Terintegrasi Mitigasi Bencana Banjir pada Materi IPA*. *Jurnal Literasi Sains*, 12(1), 45-60
- Mulyanti, S., Sukmawati, W., & Tarkin, N. E. H. (2022). Development of items in Acid-Base Identification Experiments Using Natural Materials: Validity Test with Rasch Model Analysis. *Phenomenon : Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(1), 17–30.
- Muthi'ah, N. M., & Sukmawati, W. (2023). Racking Analysis Instrument Mastery Test Concepts in Learning Science Using the RADEC Model in Elementary School Students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(SpecialIssue), 1137–1143.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v9iSpecialIssue.3976>
- Rizky, A., Akbar, M., Khairunnisa, A., Sari, I. P., Atsir, M. R., Gumelar, R. C., Budiargo, W. F., & Sukmawati, W. (2025). *Hakikat Pendidikan IPA Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, . 3.
- Saputri, A. L., & Sukmawati, W. (2024). The Influence of the Team Games Tournament (TGT) Learning Model Assisted by Wordwall on the Scientific Literacy of Class V Elementary School Students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(7), 3787–3798.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i7.7992>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta: Bandung.
- Sukmawati, W., Adlawan, H. A., & Andarawan, N. D. (2025). *Analysis of Science Literacy and Environmental Awareness of Elementary School Students Through the Use of STEM-Based Solar Sprinkle and Ecoburn Media in Science Learning*. 11(5), 274–281.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i5.11470>
- Sukmawati, W., Maharani, C. B., Husnah, Farah Miftahul, Pertiwi, K. D., & Syaira, Siti. (2024). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Perubahan Wujud Benda melalui Media Video pada Siswa Kelas III SD Negeri Serpong 02 Tahun 2021/2022. *Pubmedia Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*

- Indonesia, 1(4), 14.
<https://doi.org/10.47134/ptk.v1i4.741>
- Damayanti, K., Ratih, D., Nabilah, K., Anjura, D., Salma, C., & Sukmawati, W. (2025). *Analisis Miskonsepsi Pemahaman Konsep Penguapan pada Konteks Air Mendidih pada Siswa Sekolah Dasar*. 4.
- Febianti, F. A., & Sukmawati, W. (2024). *Improving Students' Science Literacy Skills through Treasure Hunting Games with Problem Based Learning Model*. 10(9), 6363–6375.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i9.7996>
- Fitria, A., & Sukmawati, W. (2024). *The Influence of Magnetic Media Usage on Improving Reading Literacy Skills in Material Understanding of Objects in Second Grade Elementary School*. 10(9), 6426–6433.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i9.7991>
- Handayani, F. L., Putri, D. A., Fahrurisa, S. A., Rizqi, S. A., Munbaitis, T. B., Julyani, T. N., & Sukmawati, W. (2023). Analisis Penggunaan Teknologi pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(2), 7.
<https://doi.org/10.47134/jtp.v1i2.105>
- Hartomo, R. M., & Sukmawati, W. (2024). *The Effect of Digital Flipbook Media on Improving Science Literacy on Human Digestive System Materials Among Elementary School Students*. 10(9), 6260–6270.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i9.7994>
- Ifdaniyah, N., & Sukmawati, W. (2024). Analysis of Changes in Students' Science Literacy Ability in Class V Elementary School Science Learning Using the RADEC Model. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(2), 681–688.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i2.3952>
- Izzati, T. G., & Sukmawati, W. (2024). *Increasing Science Literacy through Make a Match Learning Media on Human Growth Materials in Class V of Elementary School*. 10(9), 6541–6551.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i9.7995>
- Kusnadi, N. F., & Sukmawati, W. (2023). Analysis of Changes in the Level of Difficulty of Elementary School Students in Learning the RADEC Model on the Concept of Energy Transformation Using the Rasch Model. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(SpecialIssue), 1121–1127.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v9iSpecialIssue.4036>
- Lukman, A., Hidayat, R., & Prasetyo, E. (2025). *Desain Pembelajaran Terintegrasi Mitigasi Bencana Banjir pada Materi IPA*. *Jurnal Literasi Sains*, 12(1), 45-60
- Mulyanti, S., Sukmawati, W., & Tarkin, N. E. H. (2022). Development of items in Acid-Base Identification Experiments Using Natural Materials: Validity Test with Rasch Model Analysis. *Phenomenon : Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(1),

- 17–30.
<https://doi.org/10.21580/phen.2022.12.1.10703>
- Muthi'ah, N. M., & Sukmawati, W. (2023). Racking Analysis Instrument Mastery Test Concepts in Learning Science Using the RADEC Model in Elementary School Students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(SpecialIssue), 1137–1143. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i specialissue.3976>
- Rizky, A., Akbar, M., Khairunnisa, A., Sari, I. P., Atsir, M. R., Gumelar, R. C., Budiargo, W. F., & Sukmawati, W. (2025). *Hakikat Pendidikan IPA Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar* ., 3.
- Saputri, A. L., & Sukmawati, W. (2024). The Influence of the Team Games Tournament (TGT) Learning Model Assisted by Wordwall on the Scientific Literacy of Class V Elementary School Students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(7), 3787–3798. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i7.7992>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta: Bandung.
- Sukmawati, W., Adlawan, H. A., & Andarawan, N. D. (2025). *Analysis of Science Literacy and Environmental Awareness of Elementary School Students Through the Use of STEM-Based Solar Sprinkle and Ecoburn Media in Science Learning*. 11(5), 274–281. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i5.11470>
- Sukmawati, W., Maharani, C. B., Husnah, Farah Miftahul, Pertiwi, K. D., & Syaira, Siti. (2024). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Perubahan Wujud Benda melalui Media Video pada Siswa Kelas III SD Negeri Serpong 02 Tahun 2021/2022. *Pubmedia Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Indonesia*, 1(4), 14. <https://doi.org/10.47134/ptk.v1i4.741>
- Sukmawati, W., & Wahjusaputri, S. (2024). Integrating RADEC Model and AI to Enhance Science Literacy: Student Perspectives. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(6), 3080–3089. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i6.7557>
- Sulistiani, N. A., & Sukmawati, W. (2024). The Relationship between E-Book Material on Grouping Animals Based on Food Type and the Scientific Literacy Ability of Students in Elementary Schools. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(7), 3913–3919. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i7.8248>
- Wahjusaputri, S., Nastiti, T. I., & Sukmawati, W. (2024). *Development of Teaching Factory Model-Based Artificial Intelligence: Improving the Quality of Learning Vocational Schools in Indonesia*. 16, 5173–5183. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i4.5979>
- Wahjusaputri, S., Sukmawati, W.,

Nastiti, T. I., & Noorlatipah, V. (2022). Strengthening teacher pedagogical literacy after the Covid-19 pandemic in vocational secondary education in Banten Province. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 12(2), 181–188. <https://doi.org/10.21831/jpv.v12i2.47119>

Widyarini, S., & Handawati, R. (2024). *Peningkatan Pengetahuan Mitigasi Bencana Banjir dengan Bermain Peran pada Siswa SDN Bidaracina 05 Kelurahan Bidara Cina*. 12(2), 218–226.