

Pengaruh Pembelajaran *Project-Based Learning* Dengan Video Reels Materi Perubahan Lingkungan Terhadap Pemahaman Konsep Dan Literasi Sains Siswa Kelas X MAN 3 Banyuwangi Tahun Ajaran 2024/2025

Usnida Alfa Rahma Aulia Haris^{1*}, Bayu Sandika²

¹Tadris Biologi, Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

²Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

^{1*}usnidaalfarahmaulia@gmail.com, ²bayu.sandika@gmail.com

Abstrak

Pemahaman konsep dan kemampuan literasi sains peserta didik pada materi perubahan lingkungan di MAN 3 Banyuwangi masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh model pembelajaran yang monoton dan kurangnya pemanfaatan media pembelajaran yang menarik. Berdasarkan observasi awal di kelas X MAN 3 Banyuwangi, ditemukan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi perubahan lingkungan, serta belum mampu mengaitkan konsep yang dipelajari dengan fenomena nyata di sekitar mereka. Rendahnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran juga berdampak pada kemampuan mereka dalam mengembangkan literasi sains. Penelitian ini bertujuan 1) Mendeskripsikan pemahaman konsep siswa kelas eksperimen yang diberi perlakuan *Project-Based Learning* (PjBL) dengan video reels dan kelas kontrol yang diberi perlakuan model ceramah pada materi perubahan lingkungan kelas X MAN 3 Banyuwangi, 2) Mendeskripsikan kemampuan literasi sains siswa kelas eksperimen yang diberi perlakuan *Project-Based Learning* (PjBL) dengan video reels dan kelas kontrol yang diberi perlakuan model ceramah pada materi perubahan lingkungan kelas X MAN 3 Banyuwangi, 3) Mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan model *Project-Based Learning* dengan video reels pada materi perubahan lingkungan terhadap pemahaman konsep siswa kelas X MAN 3 Banyuwangi, 4) Mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan model *Project-Based Learning* dengan video reels pada materi perubahan lingkungan terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas X MAN 3 Banyuwangi. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif jenis *Quasi experiment*. Desain penelitian menggunakan *pretest-posttest control group design*, Teknik sampling *Purposive Sampling* yaitu diperoleh siswa X.4 sebagai kelas eksperimen dan X.7 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes pemahaman konsep dan tes literasi sains. Analisis data menggunakan uji *Mann Whitney U-Test*. Hasil penelitian menunjukkan 1) Pemahaman konsep siswa memiliki perbedaan nilai rata-rata tes pemahaman konsep yaitu pada kelas eksperimen sebesar 91,52 lebih tinggi 24,8% dari pada nilai rata-rata kelas kontrol yaitu sebesar 73,33; 2) Literasi sains siswa memiliki perbedaan rata-rata tes literasi sains yaitu pada kelas eksperimen sebesar 93,64 lebih tinggi 22,49% dari pada nilai rata-rata kelas kontrol yaitu sebesar 76,45; 3) Terdapat perbedaan yang signifikan model *project-based learning* dengan video reels pada materi perubahan lingkungan terhadap pemahaman konsep siswa kelas X MAN 3 Banyuwangi yaitu berdasarkan hasil uji *Mann Whitney U-Test* hasil *posttest* diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$; 4) Terdapat perbedaan yang signifikan model *project based learning* dengan video reels pada materi perubahan lingkungan terhadap literasi sains siswa kelas X MAN 3 Banyuwangi yaitu berdasarkan hasil uji *Mann Whitney U-Test* hasil *posttest* diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$.

Kata Kunci: *Project-Based Learning*, Video Reels, Pemahaman Konsep, Literasi Sains

PENDAHULUAN

Pendidikan sains memiliki peran strategis dalam membentuk generasi yang mampu berpikir kritis dan peka terhadap permasalahan lingkungan hidup. Dalam pembelajaran biologi, khususnya materi perubahan lingkungan, siswa dituntut untuk tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mengaplikasikannya dalam konteks nyata. Materi ini melibatkan berbagai aspek seperti kerusakan ekosistem, pemanasan global, dan pencemaran, yang menuntut pendekatan pembelajaran yang kontekstual dan mendalam (Aulia.S, 2022).

Namun, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 30 November 2024 dengan guru biologi di MAN 3 Banyuwangi, Ibu Siti Nuriga Magfiroh, diketahui bahwa sebagian besar siswa kelas X mengalami kesulitan dalam memahami materi perubahan lingkungan. Rendahnya daya serap siswa disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan minim keterlibatan aktif. Penggunaan aplikasi *Quipper* sebagai satu-satunya media pembelajaran cenderung bersifat satu arah dan kurang mampu menggugah minat siswa untuk belajar secara mendalam. Hal ini berdampak pada

rendahnya pencapaian Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP), dengan 89,96% siswa belum mencapai nilai standar minimal 76.

Permasalahan ini diperparah oleh rendahnya kemampuan literasi sains siswa. Literasi sains bukan sekadar kemampuan menghafal fakta ilmiah, tetapi mencakup kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah, merancang investigasi, serta menafsirkan dan mengkomunikasikan data. Data PISA 2022 menunjukkan bahwa Indonesia hanya memperoleh skor 371 dalam literasi, menempati peringkat 68 dari 81 negara (OECD, 2023). Hasil observasi juga menunjukkan bahwa siswa kurang mampu menganalisis isu lingkungan secara ilmiah serta tidak terbiasa mengaitkan konsep-konsep biologis dengan realitas sosial di sekitar mereka (Yusmar & Fadilah, 2023).

Penerapan model *Project-Based Learning (PjBL)* dengan dukungan media *video reels*. PjBL merupakan model pembelajaran berbasis proyek yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran melalui kegiatan eksploratif, kolaboratif, dan kontekstual. Dalam penerapannya, siswa diajak untuk melakukan eksperimen atau observasi terkait perubahan lingkungan di sekitar mereka, lalu mendokumentasikan hasil dan prosesnya dalam bentuk *video reels* berdurasi pendek yang komunikatif dan edukatif (Wahyuni, S., & Prasetyo, Z. K. 2021).

Penggunaan *video reels* memiliki keunggulan dalam menumbuhkan minat belajar karena menyajikan informasi secara visual, cepat, dan relevan dengan gaya belajar digital-native. Selain sebagai media presentasi hasil proyek, *video reels* juga melatih kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan komunikasi ilmiah siswa. Model ini memungkinkan siswa untuk merefleksikan konsep biologi dalam konteks nyata dan menyajikannya dalam bentuk konten digital yang menarik, sehingga mendukung penguatan pemahaman konsep dan literasi sains secara simultan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penting dilakukan penelitian mengenai pengaruh model *Project-Based Learning (PjBL)* dengan media *video reels* terhadap pemahaman konsep dan literasi sains siswa kelas X pada materi perubahan lingkungan di MAN 3 Banyuwangi. Penelitian ini diharapkan mampu menjawab kebutuhan pembelajaran abad ke-21 yang lebih interaktif, relevan, dan mendorong siswa untuk berpikir ilmiah serta bertindak sebagai agen perubahan dalam menghadapi isu-isu lingkungan global maupun lokal.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan penelitian berupa eksperimen semu (*quasi experimental design*) yang memungkinkan adanya hubungan sebab-akibat, dengan desain penelitian menggunakan *pretest posttest control group design*. Fokus utama penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah pembelajaran *project-based learning* dengan *video reels* ini dapat meningkatkan pemahaman konsep dan literasi sains.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan soal *pretset-posttest*. Instrumen yang digunakan dalam mengukur pemahaman konsep dan literasi sains siswa berupa soal pilihan ganda yang jumlah dan tingkat pengerjaan soalnya sama antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pemilihan sampel digunakan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yang berdasarkan kriteria atau pertimbangan tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti. Untuk memperoleh hasil analisis data yang tepat, instrumen yang digunakan telah diuji validitasnya, uji validitas data diperoleh dari para ahli. Uji validitas ini digunakan untuk mengukur sejauh mana instrumen dapat benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur sehingga data dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah. Analisis data yang digunakan dalam mengukur hipotesis yaitu *Mann Whitney U-Test* untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara pemahaman konsep dan literasi sains antara dua kelompok tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL NILAI PEMAHAMAN KONSEP KELAS EKSPERIMEN

Tabel 1.
Nilai Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

No	Responden	Nilai Pemahaman Konsep Y1	
		<i>Prettest</i>	<i>Posttest</i>
1	Siswa 1	52	84
2	Siswa 2	12	84
3	Siswa 3	36	100
4	Siswa 4	68	100
5	Siswa 5	72	100
6	Siswa 6	52	100
7	Siswa 7	20	84

No	Responden	Nilai Pemahaman Konsep Y1	
		<i>Prettest</i>	<i>Posttest</i>
8	Siswa 8	36	92
9	Siswa 9	44	84
10	Siswa 10	52	100
11	Siswa 11	72	100
12	Siswa 12	12	84
13	Siswa 13	60	84
14	Siswa 14	12	84
15	Siswa 15	44	92
16	Siswa 16	20	92
17	Siswa 17	36	92
18	Siswa 18	44	92
19	Siswa 19	52	92
20	Siswa 20	36	92
21	Siswa 21	28	84
22	Siswa 22	60	92
23	Siswa 23	72	100
24	Siswa 24	20	92
25	Siswa 25	52	100
26	Siswa 26	12	92
27	Siswa 27	44	92
28	Siswa 28	28	84
29	Siswa 29	20	84
30	Siswa 30	52	100
31	Siswa 31	20	84
32	Siswa 32	68	100
33	Siswa 33	44	84
Rata-rata		40,97	91,52

HASIL NILAI PEMAHAMAN KONSEP KELAS KONTROL

Tabel 2.

Nilai Pemahaman Konsep Kelas Kontrol

No	Responden	Nilai Pemahaman Konsep Y1	
		<i>Prettest</i>	<i>Posttest</i>
1	Siswa 1	52	60
2	Siswa 2	52	60
3	Siswa 3	12	60
4	Siswa 4	12	60
5	Siswa 5	44	60
6	Siswa 6	52	68
7	Siswa 7	20	60
8	Siswa 8	28	84
9	Siswa 9	44	68
10	Siswa 10	20	76
11	Siswa 11	12	60
12	Siswa 12	20	84
13	Siswa 13	72	100
14	Siswa 14	12	68
15	Siswa 15	28	60
16	Siswa 16	52	76

No	Responden	Nilai Pemahaman Konsep Y1	
		<i>Prettest</i>	<i>Posttest</i>
17	Siswa 17	60	76
18	Siswa 18	44	84
19	Siswa 19	36	76
20	Siswa 20	28	76
21	Siswa 21	28	84
22	Siswa 22	52	68
23	Siswa 23	28	76
24	Siswa 24	12	52
25	Siswa 25	12	68
26	Siswa 26	44	68
27	Siswa 27	12	68
28	Siswa 28	20	92
29	Siswa 29	36	92
30	Siswa 30	20	84
31	Siswa 31	12	68
32	Siswa 32	28	84
33	Siswa 33	72	100
Rata-rata		32,61	73,33

HASIL NILAI LITERASI SAINS KELAS EKSPERIMEN

Tabel 3.
Nilai Literasi Sains Kelas Eksperimen

No	Responden	Nilai Literasi Sains Y2	
		<i>Prettest</i>	<i>Posttest</i>
1	Siswa 1	72	93
2	Siswa 2	65	93
3	Siswa 3	72	100
4	Siswa 4	30	93
5	Siswa 5	30	93
6	Siswa 6	65	100
7	Siswa 7	65	93
8	Siswa 8	58	93
9	Siswa 9	58	86
10	Siswa 10	65	100
11	Siswa 11	72	100
12	Siswa 12	44	93
13	Siswa 13	16	86
14	Siswa 14	16	93
15	Siswa 15	16	93
16	Siswa 16	72	100
17	Siswa 17	58	100
18	Siswa 18	58	100
19	Siswa 19	23	86
20	Siswa 20	23	93
21	Siswa 21	72	86
22	Siswa 22	37	86
23	Siswa 23	65	100
24	Siswa 24	23	93
25	Siswa 25	16	86

No	Responden	Nilai Literasi Sains Y2	
		<i>Prettest</i>	<i>Posttest</i>
26	Siswa 26	37	93
27	Siswa 27	72	86
28	Siswa 28	65	100
29	Siswa 29	16	86
30	Siswa 30	16	86
31	Siswa 31	65	100
32	Siswa 32	65	100
33	Siswa 33	44	100
Rata-rata		47,61	93,64

HASIL NILAI LITERASI SAINS KELAS KONTROL

Tabel 4.
Nilai Literasi Sains Kelas Kontrol

No	Responden	Nilai Literasi Sains Y2	
		<i>Prettest</i>	<i>Posttest</i>
1	Siswa 1	72	72
2	Siswa 2	72	72
3	Siswa 3	65	72
4	Siswa 4	72	72
5	Siswa 5	72	72
6	Siswa 6	51	58
7	Siswa 7	65	72
8	Siswa 8	51	72
9	Siswa 9	65	65
10	Siswa 10	30	86
11	Siswa 11	37	65
12	Siswa 12	16	79
13	Siswa 13	37	79
14	Siswa 14	30	79
15	Siswa 15	37	79
16	Siswa 16	65	86
17	Siswa 17	58	86
18	Siswa 18	58	86
19	Siswa 19	44	65
20	Siswa 20	37	100
21	Siswa 21	76	86
22	Siswa 22	51	58
23	Siswa 23	65	86
24	Siswa 24	65	72
25	Siswa 25	16	58
26	Siswa 26	72	79
27	Siswa 27	58	58
28	Siswa 28	58	86
29	Siswa 29	65	93
30	Siswa 30	44	86
31	Siswa 31	51	58
32	Siswa 32	16	93
33	Siswa 33	16	93
Rata-rata		51,12	76,45

Data diatas menunjukkan hasil dari instrumen soal pemahaman konsep pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dimana rata- rata nilai *pretest* pada kelas eksperimen 40,97 sedangkan nilai *posttest* 91,52. Sedangkan pada kelas kontrol rata-rata nilai *pretest* 32,61 sedangkan nilai *posttest* 73,33. Pada hasil instrumen soal lietrasi sains pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dimana rata- rata nilai *pretest* pada kelas eksperimen 47,61 sedangkan nilai *posttest* 93,64. Sedangkan pada kelas kontrol rata-rata nilai *pretest* 51,12 sedangkan nilai *posttest* 76,45.

UJI NORMALITAS

Tabel 5.
Hasil Uji Normalitas Pemahaman Konsep

Kelas	Soal	Sig.	A	Kesimpulan
Eksperimen	<i>Prettest</i>	0,047	0,05	Tidak Berdistribusi Normal
	<i>Posttest</i>	0,000	0,05	Tidak Berdistribusi Normal
Kontrol	<i>Prettest</i>	0,006	0,05	Tidak Berdistribusi Normal
	<i>Posttest</i>	0,033	0,05	Tidak Berdistribusi Normal

Tabel 6.
Hasil Uji Normalitas Literasi Sains

Kelas	Soal	Sig.	α	Kesimpulan
Eksperimen	<i>Prettest</i>	0,000	0,05	Tidak Berdistribusi Normal
	<i>Posttest</i>	0,000	0,05	Tidak Berdistribusi Normal
Kontrol	<i>Prettest</i>	0,006	0,05	Tidak Berdistribusi Normal
	<i>Posttest</i>	0,058	0,05	Berdistribusi Normal

Data Tabel diatas diolah menggunakan bantuan SPSS dengan rumus *shapiro wilk* menunjukkan bahwa data dalam penelitian ini tidak berdistribusi normal karena diperoleh nilai sig. < 0,05.

UJI HIPOTESIS

Tabel 7.
Hasil Uji Hipotesis Pemahaman Konsep

Soal	Sig.	α	Keterangan
<i>Prettest</i>	0,080	0,05	Tidak Terdapat Perbedaan Yang Signifikan
<i>Posttest</i>	0,000	0,05	Terdapat Perbedaan Yang Signifikan

Tabel 8.
Hasil Uji Hipotesis Literasi Sains

Soal	Sig.	α	Keterangan
<i>Prettest</i>	0,645	0,05	Tidak Terdapat Perbedaan Yang Signifikan
<i>Posttest</i>	0,000	0,05	Terdapat Perbedaan Yang Signifikan

Data Tabel diatas diolah menggunakan bantuan SPSS dengan rumus *Mann Whitney U-Test* dengan kriteria apabila nilai sig. < 0,05 maka dikatakan signifikan, terlihat dari data diatas bahwa hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol signifikan.

Hipotesis dalam penelitian ini

- 1) H_0 1: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pemahaman konsep pada pembelajaran *Project-Based Learning* dengan video *reels* dan kelas kontrol yang dibelajarkan dengan model *direct instruction* pada materi perubahan lingkungan kelas X MAN 3 Banyuwangi tahun pelajaran 2024/2025.
 H_a 1: Terdapat perbedaan yang signifikan pemahaman konsep pada pembelajaran *Project-Based Learning* dengan video *reels* dan kelas kontrol yang dibelajarkan dengan model *direct instruction* pada materi perubahan lingkungan kelas X MAN 3 Banyuwangi tahun pelajaran 2024/2025.

- 2) H_0 2: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan literasi sains pada pembelajaran *Project-Based Learning* dengan video *reels* dan kelas kontrol yang dibelajarkan dengan model *direct instruction* pada materi perubahan lingkungan kelas X MAN 3 Banyuwangi tahun pelajaran 2024/2025.

H_a 2: Terdapat perbedaan yang signifikan literasi sains pada pembelajaran *Project-Based Learning* dengan video *reels* dan kelas kontrol yang dibelajarkan dengan model *direct instruction* pada materi perubahan lingkungan kelas X MAN 3 Banyuwangi tahun pelajaran 2024/2025.

Pada uji *Mann Whitney U-Test* ada beberapa kriteria penilain yaitu:

- 1) Jika nilai sig. < 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep kelas eksperimen dan pemahaman konsep kelas kontrol atau H_a diterima.
- 2) Jika nilai sig. > 0,05 maka tidak ada perbedaan signifikan antara literasi sains kelas eksperimen dan literasi sains kelas kontrol atau H_0 ditolak.

Pengaruh Model *Project-Based Learning* Dengan Video *Reels* Pada Materi Perubahan Lingkungan Terhadap Pemahaman Konsep kelas X MAN 3 Banyuwangi

Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 22, nilai signifikansi pada hasil *pretest* menunjukkan angka sebesar $0,080 > 0,05$. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan, jika nilai signifikansi > 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Namun, setelah perlakuan dilakukan, hasil *posttest* menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan dalam pemahaman konsep antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan.

Secara teoritis, efektivitas model ini dapat dijelaskan melalui pendekatan konstruktivisme Vygotsky, yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun oleh peserta didik melalui pengalaman dan interaksi sosial. Dalam konteks pembelajaran ini, siswa secara aktif membangun pemahaman konsep melalui penyusunan proyek video, diskusi kelompok, dan eksplorasi materi. Pembuatan video *reels* mengharuskan mereka melakukan *research*, menyaring informasi, menyusun narasi ilmiah, serta menyampaikan ulang konsep dengan bahasa dan bentuk yang mudah dipahami oleh khalayak. Proses ini melibatkan tahapan berpikir tingkat tinggi (HOTS), seperti analisis, sintesis, dan evaluasi, yang mendukung terciptanya pemahaman konsep yang lebih dalam dan tahan lama. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Penelitian yang dilakukan oleh Imaniar Salwa Nabila, Dewi Azizah pada tahun 2023 yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran PjBL Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa”. Ada perbedaan rata-rata nilai *posttest* yang mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa yang dibelajarkan dengan dua model pembelajaran. Disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap kemampuan pemahaman konsep.

Pengaruh Model *Project-Based Learning* Dengan Video *Reels* Pada Materi Perubahan Lingkungan Terhadap Literasi Sains kelas X MAN 3 Banyuwangi

Berdasarkan hasil *posttest* nilai signifikansi yang diperoleh sebesar $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, H_a diterima dan H_0 ditolak, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan dalam literasi sains siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan dilakukan. Pengaruh ini dapat dijelaskan melalui karakteristik model PjBL yang menekankan pada keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran melalui pengerjaan proyek berbasis masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Ketika siswa diminta untuk membuat video *Reels* sebagai produk akhir dari pembelajaran, mereka harus memahami materi, menyaring informasi penting, menyusun narasi ilmiah, dan mengkomunikasikan ide secara visual dan ringkas. Proses ini melibatkan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan kreatif, yang merupakan inti dari literasi sains. Seperti dijelaskan oleh Joseph *et al.*, pembuatan *Reels* mendorong siswa untuk melakukan pengulangan pemahaman terhadap materi karena mereka harus menyeleksi, menyusun ulang, dan menyederhanakan konsep ilmiah dalam format audiovisual yang komunikatif.

Hal ini tidak hanya memperkuat pemahaman konsep, tetapi juga mengasah kemampuan mereka dalam menyampaikan gagasan ilmiah, yang merupakan aspek penting dari literasi sains. Masaliq Journal, menyatakan bahwa kombinasi antara proyek pembelajaran dan media video dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berpikir ilmiah dan memahami konsep-konsep secara kontekstual. Aktivitas produksi video *Reels* membuat siswa menjadi produsen pengetahuan, bukan hanya konsumen informasi, sehingga mereka lebih memahami konsep secara mendalam dan mampu mengkomunikasikannya dengan baik. Hasil penelitian ini sejalan dengan Penelitian yang dilakukan oleh Nur Nafisyah Yuniarti pada tahun 2022 yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Terhadap Pemahaman Konsep Pada Materi Virus dan Literasi COVID-19 Siswa SMAN 5 Kota Magelang”. Terdapat pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap literasi covid-19. Hal ini juga dijelaskan oleh Penelitian yang dilakukan oleh Kamariah, Muhlis, Agus Ramdani pada tahun 2023 yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Terhadap Literasi Sains Peserta Didik. Hal tersebut ditinjau dari hasil *posttest* yang telah dilakukan. Pendapat tersebut memperkuat asumsi bahwa proses pembelajaran *Project-Based Learning* dengan video *reels* dapat meningkatkan literasi sains peserta didik.

Berdasarkan hasil analisis data, model pembelajaran *Project-Based Learning* dengan video *reels* pada materi perubahan lingkungan terbukti lebih efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa dibandingkan dengan model pembelajaran ceramah. Hal ini terlihat dari peningkatan nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen, di mana banyak siswa berhasil mencapai nilai KKM setelah diberikan perlakuan. Data dari kedua kelas dianalisis dan menjadi dasar dalam menarik

kesimpulan bahwa siswa yang belajar dengan model *Project-Based Learning* dengan video reels menunjukkan perkembangan literasi sains yang lebih baik dibandingkan dengan siswa di kelas kontrol. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran ini memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan literasi sains siswa kelas X MAN 3 Banyuwangi.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti di MAN 3 Banyuwangi kelas X pada materi perubahan lingkungan dengan mengacu pada rumusan masalah, maka disimpulkan sebagai berikut: Pemahaman konsep siswa kelas eksperimen berdasarkan hasil dari kedua kelompok yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan nilai rata-rata tes pemahaman konsep yakni untuk kelas eksperimen sebesar 91,52 lebih tinggi sekitar 24,8% dari pada nilai rata-rata kelas kontrol yaitu sebesar 73,33. Literasi sains siswa kelas eksperimen berdasarkan hasil dari kedua kelompok yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan nilai rata-rata tes literasi sains yakni untuk kelas eksperimen sebesar 93,64 lebih tinggi sekitar 22,49% dari pada nilai rata-rata kelas kontrol yaitu sebesar 76,45. Terdapat pengaruh yang signifikan model *project-based learning* dengan video reels pada materi perubahan lingkungan terhadap pemahaman konsep siswa kelas X MAN 3 Banyuwangi yaitu berdasarkan hasil uji *Mann Whitney U-Test* hasil *posttest* diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Terdapat pengaruh yang signifikan model *project-based learning* dengan video reels pada materi perubahan lingkungan terhadap literasi sains siswa kelas X MAN 3 Banyuwangi yaitu berdasarkan hasil uji *Mann Whitney U-Test* hasil *posttest* diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada bapak ibu dosen Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, terimakasih telah memberikan dukungan dan support dalam penelitian ini. Penulis berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat pada para pembaca maupun bagi peneliti selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, S. *Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis problem based learning (PBL) keterampilan komunikasi sains peserta didik biologi SMA pada konsep ekologi* (Skripsi). UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta. 2022.
- Joseph, D., Maloney, S., & Vahedi, A. Enhancing conceptual understanding in science through educational reels: A project-based learning approach. *International Journal of Science Education and Communication*, 19(2), 87–102. 2025.
- Masaliq Journal. Implementasi video edukatif dalam project-based learning untuk meningkatkan literasi dan pemahaman sains siswa. *Masaliq: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains*, 7(1), 55–70. 2024.
- OECD. *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. Paris: OECD Publishing. 2018.
- Pamungkas, S. J., Yuniarti, N. N., & Sukmawati, I. Pengaruh model pembelajaran project based learning terhadap pemahaman konsep pada materi virus dan literasi COVID-19 siswa SMAN 5 Kota Magelang. *Jurnal Sains dan Edukasi Sains*, 5(2), 63–71. 2022.
- Partnership for 21st Century Learning (P21). *Framework for 21st Century Learning*. 2019.
- Piaget, J. *Psikologi dan pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya. 2005.
- Rahma, & Sandika. Pengaruh smartphone terhadap motivasi dan hasil belajar biologi materi sistem ekskresi kelas XI SMA. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*. 2022.
- Sari, D. N. A., Rusilowati, A., & Nuswowati, M. Pengaruh pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan literasi sains siswa. *PSEJ (Pancasila Science Education Journal)*, 2(2), 114–124. 2017.
- Sugiyono. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2023.
- Wahyuni, S., & Prasetyo, Z. K. Penerapan pembelajaran berbasis proyek dalam meningkatkan literasi sains siswa pada materi perubahan lingkungan. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 9(1), 45–58. 2021.
- Yusmar, & Fadilah. Analisis rendahnya literasi sains peserta didik Indonesia: Hasil PISA dan faktor penyebab. *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan*. 2021.