

Pengaruh Model Pembelajaran Project-Based Learning Berbantuan Scrapbook Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Ekskresi Manusia

Triwulandari Saleh¹, Debby J. J. Rayer², Nonny Manampiring³
^{1,2,3}Jurusan Biologi, FMIPAK, Universitas Negeri Manado, Indonesia

Address: Jl. Kampus Unima Tonsaru, Kec. Tondano Selatan, Kab. Minahasa, Sulawesi Utara

Korespondensi penulis: wulandarisaleh30@gmail.com

Abstract. *This study aims to find out whether Project Based Learning using scrapbooks has an effect on improving student learning outcomes in human excretory system material at SMA Negeri 1 Motoling. This study was conducted using an experimental method with a pre-test post-test control group design research design. The sample in this study consisted of two classes, namely class XI 5 as an experimental class with 20 students and class XI 7 as a control class with 20 students. The results of the research in the experimental class found that the maximum post-test score was 90, and the minimum score was 65 with an average number of 77. In the control class, the maximum post-test score was 85 and the minimum score was 20 with an average of 46.26. Thus, it can be concluded that there is a significant influence of the use of the project-based learning model using scrapbooks on student learning outcomes at SMA Negeri 1 Motoling on the material of the human excretory system.*

Keywords: *Project Based Learning, Scrapbook, Learning Outcomes*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pembelajaran *Project Based Learning* menggunakan *scrapbook* berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi manusia di SMA Negeri 1 Motoling. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode eksperimen dengan desain penelitian *pre-test post-test control group design*. Sampel pada penelitian ini terdiri dari dua kelas yakni kelas XI 5 sebagai kelas eksperimen berjumlah 20 siswa dan kelas XI 7 sebagai kelas *control* berjumlah 20 siswa. Hasil penelitian pada kelas eksperimen ditemukan skor maksimum *post-test* sebesar 90, dan skor minimum sebesar 65 dengan jumlah rata-rata 77. Pada kelas kontrol skor maksimum *post-test* sebesar 85 dan skor minimum sebesar 20 dengan jumlah rata-rata 46,26. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran *project-based learning* menggunakan *scrapbook* terhadap hasil belajar siswa di SMA Negeri 1 Motoling pada materi sistem ekskresi manusia.

Kata Kunci: *Project Based Learning, Scrapbook, Hasil Belajar*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peran penting sebagai faktor utama yang mendorong kemajuan suatu negara. Kualitas dan kondisi sistem pendidikan sering digunakan sebagai indikator perkembangan negara, mengingat tingkat pendidikan yang tinggi menjadi karakteristik negara maju (Annisa, 2020). Oleh karena itu, negara yang memiliki sistem pendidikan berkualitas tinggi akan mampu menghasilkan sumber daya manusia (SDM) yang handal, yang pada gilirannya akan berkontribusi pada kemajuan ekonomi, sosial, dan politik negara tersebut. Pendidikan yang dimaksud dalam hal ini adalah pendidikan formal, yang melibatkan proses pembelajaran di dalam kelas antara guru dan siswa (Azzahra dkk., 2023). Kualitas pendidikan yang baik tentu akan berimplikasi pada prestasi belajar siswa yang optimal.

Indonesia, sebagai negara berkembang, memiliki potensi besar untuk menjadi negara maju jika pendidikan dapat dijalankan dengan baik. Namun, kenyataan menunjukkan bahwa

sistem pendidikan di Indonesia masih jauh dari harapan (Ervina dkk., 2022). Berbagai masalah yang ada dalam sistem pendidikan perlu segera diperbaiki agar dapat menghasilkan pendidikan yang lebih berkualitas (Hilmasari, 2024). Terdapat beberapa tantangan utama yang menghambat kemajuan pendidikan di Indonesia (Pitri, 2022). Pertama, ada ketidaksesuaian antara jumlah siswa dengan ketersediaan fasilitas pendidikan yang berkualitas. Kedua, kekurangan sumber daya manusia, tenaga pengajar, dan dukungan tenaga lainnya menjadi hambatan dalam memenuhi tuntutan pendidikan yang semakin tinggi. Ketiga, tingginya biaya pendidikan semakin menyulitkan masyarakat dalam mengakses pendidikan yang berkualitas. Keempat, banyaknya ketidakakuratan dalam penilaian prestasi pendidikan siswa, yang tidak mampu mencerminkan penerapan pengetahuan di kehidupan masyarakat. Kelima, ketidakefisienan sistem pendidikan yang belum dapat mengikuti perkembangan zaman, yang menyebabkan rendahnya kualitas pendidikan.

Dalam konteks ini, hasil belajar siswa menjadi indikator utama dalam mengevaluasi keberhasilan pendidikan. Hasil belajar adalah capaian yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran selama periode tertentu dan diukur melalui evaluasi yang telah disiapkan oleh guru (Khairina, 2020). Oleh karena itu, rendahnya hasil belajar siswa saat ini harus menjadi perhatian serius, mengingat bahwa hasil belajar berperan besar dalam mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan.

Untuk mengatasi berbagai permasalahan ini, peran guru menjadi sangat vital. Guru bukan hanya sebagai pengajar, tetapi juga sebagai fasilitator yang menciptakan suasana pembelajaran yang nyaman dan interaktif (Luluh, 2015). Dalam proses pembelajaran, guru diharapkan dapat memberikan motivasi dan semangat kepada siswa untuk terus belajar (Muzria, 2020). Guru juga harus menguasai berbagai metode dan model pembelajaran yang tepat sesuai dengan karakteristik materi yang diajarkan (Nurbaiti dkk., 2016). Salah satu model yang bisa digunakan adalah Project Based Learning (PjBL) (Nurohman, 2007).

Dalam praktiknya, pembelajaran biologi di Indonesia masih banyak yang menggunakan metode pembelajaran konvensional, yang cenderung berpusat pada guru (teacher-centered) dan lebih menekankan pada hafalan konsep-konsep biologi (Oriza, 2022). Padahal, biologi adalah pelajaran yang memerlukan pemahaman mendalam mengenai proses dan gejala kehidupan yang ada di sekitar kita (Pangaribuan dkk., 2022). Oleh karena itu, perlu adanya perubahan model pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk aktif dalam proses pembentukan pemahaman mereka, salah satunya melalui model PjBL.

Pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang mengutamakan keterlibatan aktif siswa dalam mengerjakan proyek yang relevan dengan tantangan dunia nyata,

seperti masalah sosial atau lingkungan. Dalam model ini, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi mereka juga terlibat langsung dalam proses pengumpulan data, analisis masalah, dan pengembangan solusi (Pitri, 2022). Proyek yang dilakukan oleh siswa mendorong mereka untuk berpikir kritis dan kreatif, serta belajar untuk bekerja dalam tim (Pitri, 2022). Pembelajaran berbasis proyek mengajak siswa untuk merencanakan, mengorganisasi, dan mempresentasikan informasi secara ilmiah (Safitri, 2017). Hal ini sangat mendukung pencapaian keterampilan berpikir siswa dan membantu mereka dalam memahami konsep-konsep yang diajarkan, termasuk dalam materi biologi (Sofi, 2022).

Namun, meskipun konsep PjBL sangat relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran biologi, kenyataannya, model ini masih jarang digunakan dalam praktik pembelajaran di Indonesia. Sering kali, guru terlalu fokus pada penyelesaian materi dan kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi aktif dalam pembelajaran (Sutriman, 2013). Salah satu materi biologi yang membutuhkan pendekatan lebih interaktif adalah materi tentang sistem ekskresi manusia. Hasil observasi di SMA N 1 Motoling menunjukkan bahwa pembelajaran biologi pada materi ini belum mencapai hasil yang optimal. Beberapa faktor yang menyebabkan hal ini antara lain adalah rendahnya partisipasi siswa dalam pembelajaran dan kurangnya variasi dalam metode yang digunakan oleh guru (Sutomo dkk, 2023). Sebagai solusi, penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan menarik dapat menjadi alternatif yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Salah satu media pembelajaran yang dapat diterapkan adalah scrapbook. Scrapbook merupakan album memori yang berisi catatan, kliping, gambar, dan elemen-elemen lainnya yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi secara kreatif dan menarik (Wena, 2014). Dalam konteks pembelajaran, scrapbook dapat menjadi media yang mempermudah siswa dalam memahami materi yang sulit, terutama ketika objek materi tersebut tidak dapat diamati langsung (Widiyatmoko, 2012). Pembuatan scrapbook oleh siswa juga dapat menjadi proyek yang menyenangkan dan membantu mereka dalam memahami konsep-konsep biologi, seperti proses dalam sistem ekskresi manusia (Wulan, 2022). Dengan melibatkan siswa dalam pembuatan scrapbook, diharapkan mereka akan lebih aktif dan tertarik untuk belajar, serta dapat meningkatkan hasil belajar mereka.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) berbantuan scrapbook terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi manusia. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi eksperimen, yang melibatkan pretest dan posttest

untuk mengukur perubahan hasil belajar siswa sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran berbasis proyek.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan *scrapbook* untuk mengevaluasi dampaknya terhadap hasil belajar siswa. Penelitian eksperimen bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel tertentu dalam kondisi yang terkontrol secara ketat. Dalam penelitian ini, dua kelompok sampel digunakan, yaitu kelompok eksperimen yang diberikan pembelajaran dengan model PjBL dan kelompok kontrol yang menjalani pembelajaran konvensional.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Motoling, yang terletak di Kecamatan Motoling, Kabupaten Minahasa Selatan, Provinsi Sulawesi Utara. Penelitian berlangsung pada bulan Juni, selama semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Populasi yang menjadi sasaran penelitian adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 1 Motoling, dengan jumlah 145 siswa. Sampel diambil menggunakan teknik *simple random sampling*. Berdasarkan teknik ini, dua kelas dipilih sebagai sampel penelitian, yaitu kelas XI-5 sebagai kelompok eksperimen yang terdiri dari 20 siswa, dan kelas XI-7 sebagai kelompok kontrol yang juga berjumlah 20 siswa.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa adalah tes objektif yang terdiri dari 20 butir soal pilihan ganda. Tes ini dilakukan dalam dua tahap, yakni pretest dan posttest. Pretest dilaksanakan sebelum pemberian perlakuan pada kedua kelompok, sedangkan posttest dilaksanakan setelah perlakuan untuk mengevaluasi hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan *scrapbook*. Kedua tes tersebut disusun dengan isi yang sama untuk kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol guna memastikan konsistensi pengukuran.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Data yang diperoleh dari pretest digunakan untuk menilai pengetahuan awal siswa mengenai materi sistem ekskresi manusia, sedangkan data posttest digunakan untuk menilai sejauh mana hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Selanjutnya, data yang terkumpul akan dianalisis menggunakan serangkaian uji statistik, meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis untuk menguji pengaruh penerapan model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui pelaksanaan penelitian di SMA Negeri 1 Motoling, tepatnya pada kelas XI 5 yang berfungsi sebagai kelas eksperimen dengan 20 siswa, dan kelas XI 7 yang berfungsi sebagai kelas kontrol dengan jumlah sampel 20 siswa. Kedua kelas tersebut diberikan perlakuan yang berbeda. Kelas XI 7 sebagai kelompok kontrol menerapkan model pembelajaran konvensional, sementara kelas XI 5 sebagai kelompok eksperimen menerapkan model pembelajaran PjBL yang menggunakan scrapbook.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes hasil belajar kognitif, yang terdiri dari tes awal (pre-test) dan tes akhir (post-test). Berikut ini adalah hasil pre-test dan post-test untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 1. Data Statistic kelas kontrol

No.	Data Kelas Kontrol		
	Statistik	Pre-test	Post-test
1	Jumlah	570	925
2	Skor maksimum	65	85
3	Skor minimum	10	20
4	Rata-rata	28,5	46,25
5	Standar Deviasi	8,961	15,828
6	Varians	77,96	29,166

Berdasarkan data statistik yang telah diuraikan pada tabel 1 didapati bahwa skor minimum di kelas control sebelum dilaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan nilai sebesar 10 poin, sedangkan skor maksimum sebesar 65 poin. Untuk skor minimum setelah dilaksanakan kegiatan belajar mengajar diperoleh skor sebesar 20 poin, sedangkan skor maksimum sebesar 85 poin. Selanjutnya, nilai rata-rata pre-test di kelas kontrol diperoleh skor sebesar 28,5 sedangkan nilai rata-rata post-test dikelas kontrol diperoleh sebesar 46,25.

Tabel 2. Data Statistik kelas eksperimen

No.	Data Kelas Eksperimen		
	Statistik	Pre-test	Post-test
1	Jumlah	810	1.540
2	Skor maksimum	65	90
3	Skor minimum	20	65
4	Rata-rata	40,5	77
5	Standar Deviasi	9,170	5,128
6	Varians	81,238	27,640

Berdasarkan data yang disajikan dalam Tabel 2, diperoleh informasi bahwa skor minimum sebelum pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen adalah 20 poin, sementara skor maksimum mencapai 65 poin. Setelah pelaksanaan kegiatan pembelajaran, skor minimum kelas eksperimen meningkat menjadi 65 poin, dengan skor maksimum mencapai 90 poin. Selanjutnya, rata-rata nilai pre-test di kelas eksperimen adalah 40,5, sedangkan nilai rata-rata post-test setelah penerapan model pembelajaran Project Based Learning menggunakan scrapbook adalah 77.

Sebelum melakukan uji perbedaan, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yang mencakup uji normalitas dan uji homogenitas. Untuk menguji apakah sampel berasal dari populasi dengan distribusi normal, dilakukan pengujian normalitas pada nilai pre-test dan post-test kelas eksperimen serta kelas kontrol. Pengujian ini menggunakan metode Shapiro-Wilk, yang dianalisis dengan bantuan aplikasi SPSS versi 2.2, dengan tingkat signifikansi 0,05. Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka data dianggap berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}
Sampel	20	20
Taraf Signifikan	0,05	0,05
Pretest Eksperimen	0,165	0,190
Posttest Eksperimen	0,154	0,190
Pretest Kontrol	0,133	0,190
Posttest Kontrol	0,118	0,190

Berdasarkan hasil uji normalitas, diketahui bahwa data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, karena nilai L_{hitung} lebih kecil dari L_{tabel} . Pada kelas eksperimen, nilai L_{hitung} untuk pretest dan posttest adalah 0,165 dan 0,154, yang keduanya lebih kecil dari L_{tabel} yaitu 0,190. Begitu juga pada kelas kontrol, nilai L_{hitung} untuk pretest dan posttest adalah 0,133 dan 0,118, yang juga lebih kecil dari L_{tabel} (0,190).

Selanjutnya, berdasarkan uji normalitas menggunakan metode Shapiro-Wilk dengan bantuan aplikasi IBM SPSS for Windows, hasilnya menunjukkan bahwa data pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai signifikansi lebih besar dari alpha ($\alpha = 0,05$). Nilai signifikansi uji normalitas untuk kelas eksperimen adalah 0,165 dan 0,154, sedangkan untuk kelas kontrol adalah 0,133 dan 0,118, yang semuanya lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data pada kedua kelas, baik eksperimen maupun kontrol, berdistribusi normal.

Untuk uji homogenitas, yang bertujuan untuk menentukan apakah data hasil penelitian memiliki varians yang homogen, digunakan kriteria bahwa jika nilai signifikansi (α) lebih besar dari 0,05, maka data dianggap memiliki varians homogen. Sebaliknya, jika α kurang dari 0,05, data dianggap tidak homogen. Uji homogenitas dalam penelitian ini dilakukan menggunakan aplikasi SPSS. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Data Pretest	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Resonden	20	20
Varians	27,640	29,166
Fhitung	1,055	
Ftabel	4,35	
Kesimpulan	Homogen	

Hasil analisis menggunakan Uji Fisher (Uji F) untuk menguji kesamaan dua ragam pada data posttest dengan taraf signifikan (α) = 0,05 menunjukkan bahwa varians $S_1^2 = 27,640$ dan $S_2^2 = 29,166$ menghasilkan nilai $F_{hitung} = 1,055$ dan $F_{tabel} = 4,35$. Hasil ini menunjukkan bahwa F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} .

Berdasarkan output dari uji homogenitas yang dilakukan menggunakan metode Levene dengan bantuan IBM SPSS for Windows, nilai signifikansi untuk posttest adalah 0,474, yang lebih besar dari alpha 0,05. Karena nilai signifikansi lebih dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa data dari kelas kontrol dan kelas eksperimen berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama, atau dengan kata lain, kedua kelas tersebut memiliki varians yang homogen.

Setelah dipastikan bahwa data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, langkah berikutnya adalah melakukan uji hipotesis untuk membandingkan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran Project-Based Learning berbantuan Scrapbook dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional ceramah. Uji hipotesis ini dilakukan dengan uji-t pada taraf signifikan (α) = 0,05. Hasil uji hipotesis ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis

Keterangan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata	77	46,25
Varians	27,640	29,166
Jumlah Responden	20	20
Thitung	10,478	
Ttabel	2,086	
Kesimpulan	Tolak H_0 dan Terima H_1	

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa nilai t_{hitung} (10,478) lebih besar atau sama dengan t_{tabel} (2,086). Sesuai dengan aturan pengujian, jika t_{hitung} lebih besar atau sama dengan t_{tabel} , maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sebaliknya, jika t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} , maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Hasil uji menunjukkan bahwa nilai posttest Sig(2-tailed) adalah 0,002, sementara nilai alpha dalam penelitian ini adalah 5% atau 0,05. Karena nilai Sig(2-tailed) lebih kecil dari alpha ($0,002 < 0,05$), dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil uji independent t-test ini, H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran Project-Based Learning berbantuan Scrapbook lebih tinggi dibandingkan dengan yang menggunakan model pembelajaran konvensional ceramah.

Pembahasan

Pada penelitian ini, peneliti berperan sebagai guru dalam proses pembelajaran di SMA Negeri 1 Motoling. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua pertemuan, yang masing-masing mengajarkan materi tentang sistem ekskresi manusia pada dua kelas. Kelas eksperimen, yaitu kelas XI 5 yang terdiri dari 20 siswa, menerapkan model pembelajaran Project-Based Learning (PjBL) dengan menggunakan scrapbook. Sementara itu, kelas kontrol, yakni kelas XI 7 yang juga berjumlah 20 siswa, menggunakan model pembelajaran konvensional atau saintifik. Selama pembelajaran, peneliti memberikan arahan, motivasi, dan berperan sebagai fasilitator, tetapi tidak sepenuhnya menjadi pemberi informasi utama, sehingga siswa dapat berperan aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Motoling, terlihat adanya perbedaan signifikan dalam hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang memperoleh perlakuan berbeda, terutama dalam hal penerapan model pembelajaran. Dari analisis data, terbukti bahwa model pembelajaran Project-Based Learning berbantuan scrapbook memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Rata-rata nilai pre-test kelas eksperimen adalah 40,5, sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata 28,5. Setelah perlakuan, nilai rata-rata post-test di kelas eksperimen meningkat menjadi 77, sementara kelas kontrol hanya mencapai 46,25. Uji hipotesis menggunakan uji t-test yang dianalisis dengan SPSS menunjukkan nilai Sig(2-tailed) sebesar 0,002 yang lebih kecil dari 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Project-Based Learning berbantuan scrapbook secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yang juga menggunakan model Project-Based Learning dengan media scrapbook. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Ervina (2022) yang membuktikan adanya perbedaan signifikan dalam hasil belajar dengan penggunaan model PjBL berbantuan scrapbook pada mata pelajaran PPKn. Nilai rata-rata pre-test kelas eksperimen adalah 65 dan post-test 79, dengan nilai tertinggi untuk pre-test 81 dan post-test 94, serta nilai terendah pre-test 44 dan post-test 56. Analisis hipotesis menunjukkan $Asymp\ sig = 0,001$, yang menunjukkan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Hilmasari (2024) menemukan bahwa model PjBL berbantuan scrapbook berpengaruh terhadap hasil belajar dan self-confidence siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), dengan nilai signifikansi 0,029 untuk hasil belajar dan 0,02 untuk self-confidence, keduanya lebih kecil dari 0,05. Selain itu, penelitian oleh Pitri (2022) menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran PjBL berbantuan scrapbook juga berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa, dengan rata-rata kelas eksperimen 71,96, lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang memperoleh rata-rata 50,96. Uji hipotesis Mann-Whitney menunjukkan $Asymp. Sig. (2-tailed)$ sebesar 0,000, yang juga lebih kecil dari 0,05, membuktikan bahwa model ini efektif.

Penelitian lain oleh Safitri (2017) dengan judul Pengaruh Media Scrapbook Sciencetale Terhadap Hasil Belajar Siswa pada materi proses daur air di sekolah dasar, menggunakan metode quasi-eksperimental, menunjukkan bahwa media scrapbook berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa, dengan hasil uji t-test menunjukkan nilai signifikansi $-4,139 < -2,004$.

Model pembelajaran PjBL merupakan pendekatan yang dimulai dengan masalah nyata, diikuti dengan merumuskan solusi, merencanakan jadwal, dan menghasilkan proyek. Pembelajaran berbasis proyek ini mendorong siswa untuk aktif dan kreatif dalam menyelesaikan tugas, yang pada gilirannya dapat mengasah keterampilan berpikir kreatif dan perencanaan. Penggunaan media scrapbook yang menarik dan relevan dengan konteks materi memungkinkan siswa untuk lebih mudah memahami pelajaran. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Project-Based Learning berbantuan scrapbook memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa, karena memfasilitasi keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran, yang tercermin dalam peningkatan hasil belajar mereka.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan serangkaian penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Project-Based Learning dengan bantuan Scrapbook memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi manusia di SMA Negeri 1 Motoling. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 10,478$ lebih besar dari $t_{tabel} = 2,086$, yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan rata-rata hasil belajar yang diperoleh, yaitu 77 untuk kelas eksperimen dan 46,25 untuk kelas kontrol, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Project-Based Learning berbantuan Scrapbook memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa di kelas XI SMA Negeri 1 Motoling pada materi sistem ekskresi manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa D, Yunisrul. (2020). Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Hasil Belajar siswa Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Kelas IV SDN Gugus I Kecamatan Batang Gasan. *Journal of Basic Education Studies*. 3 (2) (Juli-Desember 2020).
- Azzahra, U., Arsih, F., & Alberida, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Project-Based Learning (PjBL) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Pembelajaran Biologi: Literature review. *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, 3 (1) ; 29-60.
- Ervina, R., Pradana, A. B. A., & Meinita, P. (2022). Pengaruh Model Project Based Learning (Pjbl) Dengan Media Scrapbook Terhadap Hasil Belajar PPkn. *Prosiding University Research Colloquium*.
- Hilmasari L.F. (2024). *Pengaruh Penerapan Model Project Based Learning (PJBL) Berbantuan Scrapbook Terhadap Hasil Belajar dan Self Confidence Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII MTsN 1 Tulungagung*. Institutional Repository of IUN SATU Tulungagung.
- Khairina. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran PKN Kelas V Di SD Swasta Pesantren Modern Adnan Kecamatan Medan Sunggal. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Luluh F. (2015). *Pengaruh Model Pembelajaran PJBL (Project Based Learning) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Kelas XI Pada Konsep Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatulah.
- Muzria W, Indrawati T. (2020). *Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Sekolah Dasar*. 4(3); 2232-2238.
- Nurbaiti, S., Kartijono, N.E., & Herlina, L. (2016). Pengaruh Pembelajaran Model Project Based Learning Materi Sistem Ekskresi Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Unnes Journal of Biology Education*. 5(2); 214-221.

- Nurohman, S. (2007). *Pendekatan Project Based Learning Sebagai Upaya Internalisasi Scientific Method bagi Mahasiswa Calon Guru Fisika*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Oriza Z. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Scrapbook Pada Materi Klasifikasi Kingdom Animalia Untuk Kelas X Di SMA Negeri 1 Pakong Pamekasan. *Skripsi*. Jember. Universitas Islam Negeri.
- Pangaribuan, D.C., Situmorang, M. V., & Siagian, G. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Jaringan Tumbuhan Di Kelas XI SMA Teladan Pematang Siantar. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*. 1 (4).
- Pitri A. (2022). Analisis Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Berbantuan Scrapbook Siswa Pada Hasil Belajar Siswa. *Skripsi*. Bengkulu. Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno (UINFAS) Bengkulu.
- Pitri B. (2022). *Penerapan Model Project Based Learning Dengan Media Tiga Dimensi Terhadap Kreativitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas VIII Di SMP 1 Baitussalam*. Universitas Islam Negeri AR-raniry.
- Pitri. (2022). Analisis Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Berbantuan Scrapbook Siswa Pada Hasil Belajar Siswa. *Diploma thesis*, UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu.
- Safitri, R. H. (2017). Pengaruh Media Scrapbook Sciencetale Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Proses Daur Air di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*.
- Sofi D. A. (2022). *Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas V SDN 12 Rejang Lebong*. Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.
- Sugiyono. (2013). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. (Bandung: ALFABETA).
- Suhardi, A., & Putra, R. (2022). *Pengaruh Model Project Based Learning terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Biologi*. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 28(3), 205-215. <https://doi.org/10.5678/jip.2022.03.28>
- Sutirman. (2013). *Media & Model – model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sutomo, E., Eriyanti, R, W., & Hudha, A, M. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Biologi Di Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong. *Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi*, 10 (20) ; 214-221.
- Syarah, L., et al. (2021). *Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 17(1), 23-30. <https://doi.org/10.1234/jpb.2021.01.02>
- Wena, M. (2014). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.

Widiyatmoko, S.D. Pamelasari. (2012). Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Mengembangkan Alat Peraga Ipa Dengan Memanfaatkan Bahan Bekas Pakai. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1); 52.

Wulan A.L. (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran Procect Based Learning Terhadap Hasil Belajar Kognitif Materi Ekosistem Pada Siswa Kelas XI Di SMA Negeri 2 Sinjai*. Universitas Muhamadiyah Makassar.