
PENERAPAN PEMBELAJARAN PROYEK TERHADAP PENINGKATAN PEMAHAMAN SISWA DALAM MEWUJUDKAN 8 DIMENSI PROFIL LULUSAN PADA SISWA KELAS X DI MAS ABU HURAIRAH RANTAUPRAPAT TAHUN AJARAN 2025/2026

Chicy Diana Risky, Wasri Aminah, Pera Herawati, Irham Huspa Khasahatan Siregar

Universitas Islam Labuhan Batu (UNISLA)

Email: cdianarisky@gmail.com, wasriaminah486@gmail.com, pera_belong@yahoo.co.id, irhamhuspakhasahatansirgera@gmail.com

ABSTRAK

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran proyek dalam meningkatkan pemahaman siswa serta kontribusinya terhadap pencapaian dimensi profil lulusan. Subjek penelitian adalah siswa kelas X MAS Abu Hurairah Rantauprapat yang berjumlah 20 orang. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain pretest-posttest one group. Instrumen yang digunakan meliputi tes pilihan ganda sebanyak 20 soal untuk mengukur pemahaman siswa, serta angket dimensi profil lulusan untuk mengukur kolaborasi, kemandirian, penalaran kritis, dan kreativitas. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada hasil belajar siswa. Rata-rata nilai pre-test sebesar 58,84 meningkat menjadi 79,16 pada post-test. Uji normalitas menunjukkan data berdistribusi normal (Sig. = 0,275), dan uji homogenitas menunjukkan varians homogen (Sig. = 1,179). Uji paired sample t-test menghasilkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,000, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara pre-test dan post-test. Selain itu, hasil angket menunjukkan bahwa dimensi profil lulusan berada pada kategori baik, dengan rata-rata skor: kolaborasi (3,38), kemandirian (3,25), penalaran kritis (3,21), dan kreativitas (3,36). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran proyek secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa sekaligus memperkuat dimensi profil lulusan. Pembelajaran proyek terbukti mampu menciptakan pengalaman belajar yang bermakna, kolaboratif, dan mendorong pengembangan karakter serta keterampilan abad 21.

KATA KUNCI:

Pembelajaran Proyek,
Hasil Belajar, Dimensi
Profil Lulusan,
Keanekaragaman Hayati.

PENDAHULUAN

Pendidikan abad ke-21 menekankan pentingnya pengembangan kompetensi berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. Dalam konteks Kurikulum Merdeka, pembelajaran tidak hanya berfokus pada penguasaan materi, tetapi juga pada penguatan karakter melalui implementasi Proyek Penguatan 8 dimensi Profil lulusan. Salah satu pendekatan yang selaras dengan semangat ini adalah pembelajaran berbasis proyek, yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif melalui pengalaman nyata. Pembelajaran berbasis proyek ini sendiri merupakan model yang sudah direkomendasikan oleh Kemendikbud pada tahun 2016, pada Permendikbud No. 22 tahun 2016 yang menyatakan bahwa untuk mendorong kemampuan siswa untuk menghasilkan karya kontekstual, baik individual maupun kelompok maka disarankan menggunakan pendekatan pembelajaran yang menghasilkan karya proyek.

Pembelajaran Biologi merupakan salah satu bidang sains yang mempelajari kehidupan, sehingga siswa harus mampu menafsirkan dan memahami konsep dengan tepat dalam pembelajaran biologi (Kharismawati et al., 2025). Mata pelajaran Biologi, khususnya pada materi Keanekaragaman Hayati, memberikan ruang yang luas untuk penerapan pembelajaran proyek. Salah satu proyek tentang Keanekaragaman Hayati di kelas X yang akan dilakukan adalah dengan menanam Tanaman Obat Keluarga (TOGA) di perkarangan sekolah. Tanaman TOGA tidak hanya berkaitan dengan aspek biologis, tetapi juga memiliki nilai budaya, sosial, dan ekonomi yang tinggi. Dengan melakukan proyek yang berkaitan dengan TOGA, siswa tidak hanya memahami konsep tumbuhan secara teoritis, tetapi juga mampu mengaitkan pengetahuan tersebut dengan kehidupan sehari-hari.

Permasalahan yang sering muncul dalam pembelajaran Biologi adalah siswa tidak mampu untuk menghubungkan apa yang dipelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut dapat dipergunakan atau dimanfaatkan. Siswa juga sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep akademik karena hanya mendapat materi dengan menggunakan sesuatu yang abstrak (Umam et.al., 2021). Hal ini menyebabkan rendahnya pemahaman konsep dan kurang optimalnya pengembangan karakter serta kompetensi siswa dalam delapan dimensi profil lulusan, seperti gotong royong, kemandirian, dan bernalar kritis. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang tidak hanya mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi, tetapi juga mendorong pencapaian delapan dimensi profil lulusan.

Pembelajaran berbasis proyek dinilai efektif dalam menjawab tantangan tersebut karena mendorong siswa untuk aktif, kreatif, dan bekerja sama dalam menyelesaikan suatu masalah atau produk nyata. Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat (Inayah Sabarniati et.al., 2024) yang mengulas tentang langkah pembelajaran berbasis proyek yang memiliki sintaks yang terdiri dari enam tahapan yaitu proyek dimulai dengan pertanyaan esensial, membuat perencanaan, menyusun penjadwalan, memonitor pembuatan proyek, melakukan penilaian/presentasi, dan evaluasi. Dengan mengangkat topik tentang TOGA dalam proyek pembelajaran Biologi pada materi Keanekaragaman Hayati, siswa diharapkan tidak hanya memahami klasifikasi dan manfaat tanaman secara ilmiah, tetapi juga mampu menanamkan nilai-nilai untuk mewujudkan delapan dimensi profil lulusan dalam proses belajar mereka.

Sekolah Madrasah Aliyah Swasta Abu Hurairah Rantauprapat, sebagai lembaga pendidikan berbasis Islam yang juga mengedepankan kualitas akademik dan pembentukan karakter, pendekatan pembelajaran berbasis proyek sangat penting untuk diimplementasikan. Melalui pembelajaran ini, siswa diharapkan tidak hanya memahami teori tentang keanekaragaman hayati, tetapi juga mampu menerapkannya dalam sikap nyata seperti menjaga kebersihan dan keindahan lingkungan, mengapresiasi ciptaan Allah SWT, serta aktif dalam kegiatan yang mendukung pelestarian alam. Selain itu, melalui proyek, diskusi kelompok, studi kasus, siswa dapat mengembangkan delapan dimensi Profol Lulusan, yaitu: Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan YME, Kewargaan, Penalaran Kritis, Kreativitas, Kolaborasi, Kemandirian, Kesehatan dan Komunikasi.

Dengan demikian, penerapan pendekatan pembelajaran berbasis proyek pada materi Keanekaragaman Hayati dengan topik TOGA tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa secara akademik, tetapi juga mendukung pembentukan karakter dan keterampilan abad ke-21 yang sesuai dengan tujuan pendidikan nasional dan visi madrasah. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Penerapan Pembelajaran Proyek Terhadap Peningkatan Pemahaman Siswa Dalam Mewujudkan 8 Dimensi Profil Lulusan Pada Siswa Kelas X pada materi Keanekaragaman Hayati dengan Topik TOGA sebagai konteks pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah pada penelitian antara lain sebagai berikut : 1) Apakah pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi Keanekaragaman Hayati, khususnya mengenai Tanaman Obat Keluarga (TOGA), pada siswa kelas X di MAS Abu Hurairah Rantauprapat T.A 2025/2026?; 2) Bagaimana pengaruh pembelajaran proyek terhadap pencapaian 8 dimensi Profil Lulusan pada siswa kelas X di MAS Abu Hurairah Rantauprapat T.A 2025/2026 dalam pembelajaran Biologi? 3) Dimensi Profil lulusan apa saja yang paling berkembang melalui penerapan pembelajaran proyek dengan tema TOGA?

Pembelajaran berbasis Proyek adalah model pembelajaran yang berfokus pada keterlibatan aktif siswa dalam penyelesaian suatu proyek nyata yang berkaitan dengan dunia nyata atau kontekstual. Menurut (Sani, 2016), model proyek ini mampu mendorong siswa untuk mengeksplorasi, meneliti, dan mempresentasikan hasil kerja mereka secara kolaboratif. Dalam pembelajaran Biologi, model ini memungkinkan siswa untuk memahami konsep secara lebih mendalam melalui pengalaman langsung dan kegiatan eksploratif.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Melalui model pembelajaran ini siswa menjadi lebih antusias dan memungkinkan siswa untuk mengembangkan kreativitasnya dalam merancang dan membuat sebuah proyek yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi permasalahan yang ada. Pembelajaran ini didasarkan pada teori konstruktivisme dan merupakan pembelajaran siswa aktif.

Model pembelajaran ini dapat membuat siswa terlibat secara aktif dalam memecahkan masalah yang ditugaskan oleh guru. Siswa aktif mengelola pembelajarannya dengan bekerja secara nyata yang menghasilkan produk real. Selain itu model pembelajaran ini merupakan suatu pembelajaran yang didesain untuk persoalan yang kompleks dimana siswa melakukan investigasi untuk memahami, menekankan pembelajaran dengan aktivitas yang lama, tugas yang diberikan pada siswa bersifat multi

disiplin, berorientasi pada produk, jadi hasil akhir dari proses pembelajaran adalah produk yang bisa bermakna dan bermanfaat.

Tujuan model pembelajaran berbasis proyek ini memiliki tujuan untuk : 1) Memberikan wawasan yang luas terhadap siswa ketika menghadapi permasalahan secara langsung; 2) Mengembangkan keterampilan serta keahlian berpikir kritis dalam menghadapi permasalahan yang diterima secara langsung. Jadi, ketika diambil secara garis besar tujuan dari penerapan metode ini yaitu untuk mengasah serta memberikan kebiasaan kepada siswa dalam melakukan kegiatan berpikir kritis untuk menyelesaikan permasalahan yang diterima. Selain itu metode ini juga dapat dilakukan sebagai upaya untuk mengembangkan wawasan siswa (Utami et al., 2024).

Beberapa keuntungan yang diperoleh dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek adalah: a) Melibatkan siswa dalam permasalahan dunia nyata yang kompleks, yang membuat siswa dapat mendefinisikan isu atau permasalahan yang bermakna bagi mereka. b) Membutuhkan proses inkuiri, penelitian, keterampilan merencanakan, berfikir kritis, dan keterampilan menyelesaikan masalah upaya membuat proyek. c) Melibatkan siswa dalam belajar menerapkan pengetahuan dan keterampilan dengan konteks yang bervariasi ketika bekerja membuat proyek. d) Memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar dan melatih keterampilan interpersonal ketika bekerja sama dalam kelompok. e) Memberikan kesempatan pada siswa untuk melatih keterampilan yang dibutuhkan untuk hidup dan bekerja (mengalokasikan waktu, bertanggungjawab, belajar melalui pengalaman, dan sebagainya). f) Mencakup aktivitas refleksi yang mengarahkan siswa untuk berfikir kritis tentang pengalaman dan menghubungkan pengalaman tersebut pada standar belajar (Zalukhu et al., 2023).

Langkah-langkah model pembelajaran berbasis proyek penerapan model pembelajaran berbasis proyek harus dimulai dari perencanaan pembelajaran yang memadai, yakni dengan mengikuti tahapan sebagai berikut: a) Menentukan pertanyaan mendasar b) Mengelompokkan siswa untuk mengerjakan sebuah proyek c) Mengarahkan mereka membuat proyek, membuat jadwal perencanaan penyelesaian proyek, mulai dari membuat rancangan, mewujudkan proyek, sampai presentasi atau memamerkan proyek. d) Mengevaluasi pengalaman (Lubis et al., 2024).

Kelebihan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Model pembelajaran berbasis proyek memiliki beberapa kelebihan, yakni: 1) Meningkatkan motivasi belajar siswa untuk belajar, mendorong kemampuan mereka untuk melakukan pekerjaan penting dan mereka perlu dihargai 2) Pendekatan proyek menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan siswa secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dengan dunia nyata 3) Pembelajaran berbasis proyek melibatkan para siswa untuk belajar mengambil informasi dan menunjukkan pengetahuan yang dimiliki, kemudian diimplementasikan dengan dunia nyata 4) Pembelajaran berbasis proyek membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, sehingga siswa mampu pendidik menikmati proses pembelajaran (Suardika et al., 2021).

Kelemahan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Selain kelebihan yang dimiliki model tersebut juga memiliki kekurangan, antara lain: 1) Sikap aktif siswa dapat menimbulkan situasi kelas yang kurang kondusif, oleh karena itu memberikan peluang beberapa menit diperlukan untuk membebaskan siswa berdiskusi. Jika dirasa waktu diskusi mereka sudah cukup maka proses analisa dapat dilakukan dengan tenang 2) Penerapan alokasi waktu untuk siswa telah diterapkan namun tetap membuat situasi pengajaran tidak kondusif. Maka pendidik berhak memberikan waktu tambahan secara bergantian pada tiap kelompok (Ali et al., 2016).

Pemahaman konsep merupakan aspek penting dalam pembelajaran sains, termasuk Biologi. Menurut (Kharismawati et al., 2025), pemahaman konsep tidak hanya mencakup pengetahuan faktual, tetapi juga pemahaman relasi antarkonsep dan aplikasinya dalam kehidupan nyata. Materi *Plantae*, terutama topik tentang Tanaman Obat Keluarga (TOGA), pemahaman siswa dapat ditingkatkan melalui kegiatan praktik, observasi langsung, dan proyek berbasis lingkungan.

Materi Keanekaragaman Hayati dalam mata pelajaran Biologi kelas X menjadi salah satu topik yang sangat relevan untuk diterapkan dengan pendekatan pembelajaran berbasis proyek. Materi ini mencakup pemahaman tentang pentingnya keanekaragaman hayati sebagai kekayaan alam Indonesia, klasifikasi makhluk hidup, hingga upaya pelestarian lingkungan. Dalam konteks ini, siswa tidak hanya belajar konsep biologis, tetapi juga diajak untuk menumbuhkan kepedulian terhadap lingkungan, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, serta memahami nilai-nilai religius dan tanggung jawab sebagai khalifah di bumi.

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara megabiodiversitas di dunia, yang memiliki kekayaan hayati luar biasa baik dari segi flora, fauna, maupun ekosistem. Keanekaragaman hayati merupakan salah satu aset paling berharga yang dimiliki bangsa ini, karena tidak hanya menjadi sumber daya alam yang menunjang kehidupan, tetapi juga memiliki nilai ekologis, ekonomis, sosial, budaya, dan bahkan spiritual. Oleh karena itu, pemahaman tentang keanekaragaman hayati perlu ditanamkan sejak dini melalui proses pendidikan, khususnya dalam mata pelajaran Biologi.

Materi Keanekaragaman Hayati mencakup pemahaman tentang pengertian keanekaragaman hayati, tingkat-tingkat keanekaragaman (gen, spesies, dan ekosistem), klasifikasi makhluk hidup, manfaat keanekaragaman hayati bagi kehidupan manusia, serta upaya pelestarian yang harus dilakukan untuk menjaga kelestariannya. Melalui materi ini, siswa diajak untuk memahami pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem dan menghargai kehidupan makhluk hidup sebagai ciptaan Tuhan Yang Maha Esa.

Dalam konteks global, isu kerusakan lingkungan, kepunahan spesies, dan perubahan iklim menjadi tantangan besar yang mengancam keanekaragaman hayati. Oleh karena itu, pembelajaran materi ini tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga harus mendorong kesadaran, kepedulian, dan tanggung jawab siswa terhadap lingkungan hidup. Pendidikan tentang keanekaragaman hayati juga menjadi bagian penting dalam menumbuhkan karakter cinta tanah air, tanggung jawab sosial, serta sikap ilmiah dalam memecahkan masalah lingkungan.

Keanekaragaman hayati dapat diartikan sebagai keanekaragaman makhluk hidup diberbagai kawasan di muka bumi, baik di daratan, lautan, maupun tempat lainnya. Keanekaragaman makhluk hidup ini merupakan kekayaan bumi yang meliputi hewan, tumbuhan, mikroorganisme dan semua gen yang terkandung di dalamnya, serta ekosistem yang dibangunnya (Inayah et.al., 2024).

Keanekaragaman hayati dipelajari untuk mengetahui bahwa spesies di muka bumi ini banyak ragamnya, mengetahui peranan setiap spesies bagi kelangsungan kehidupan bumi itu sendiri, dan bagi kelangsungan makhluk lainnya. Kita dapat merasakan manfaat langsung keanekaragaman hayati melalui perbandingan lingkungan yang baik dan lingkungan yang rusak.

Di dunia ini tidak ada dua individu yang benar-benar sama untuk segala hal, meskipun kedua individu itu kembar identik. Kenyataan tersebut menunjukkan kepada kita, bahwa di alam raya dijumpai keanekaragaman makhluk hidup atau disebut juga keanekaragaman hayati. Keanekaragaman hayati (biodiversitas) adalah

keanekaragaman organisme yang menunjukkan keseluruhan atau totalitas variasi gen, jenis, dan ekosistem pada suatu daerah. Keseluruhan gen, jenis dan ekosistem merupakan dasar kehidupan di bumi. Mengingat pentingnya keanekaragaman hayati bagi kehidupan maka keanekaragaman hayati perlu dipelajari dan dilestarikan. Tingginya tingkat keanekaragaman hayati di permukaan bumi mendorong ilmuwan mencari cara terbaik untuk mempelajarinya, yaitu dengan klasifikasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Metode kuantitatif digunakan karena data penelitian berupa angka yang diolah menggunakan analisis statistik untuk menguji hipotesis dan menarik kesimpulan secara objektif (Sugiyono, 2020).

Penelitian dilaksanakan di MAS Abu Hurairah Rantauprapat, yang beralamat di Jalan Sisingamangaraja No. 126, Kecamatan Rantau Selatan, Kabupaten Labuhanbatu, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026, yaitu pada bulan Juli sampai Agustus 2025.

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MAS Abu Hurairah Rantauprapat tahun ajaran 2025/2026 yang berjumlah 32 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan non-probability sampling dengan metode sampling jenuh, di mana seluruh populasi dijadikan sampel penelitian karena jumlahnya relatif kecil (Muin, 2023). Dengan demikian, jumlah sampel penelitian adalah 32 siswa kelas X. Variabel penelitian ini terdiri atas dua variabel, yaitu : Variabel bebas (X): Model pembelajaran berbasis proyek dan variabel terikat (Y): Pemahaman konsep biologi siswa dalam mencapai delapan dimensi profil lulusan.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi : 1) Tes pemahaman konsep, berupa 20 butir soal pilihan ganda yang diberikan pada saat pretest dan posttest untuk mengukur penguasaan materi *Plantae* (khususnya Tumbuhan Obat Keluarga/TOGA); 2) Angket profil pelajar Pancasila, berupa kuesioner tertutup dengan skala Likert untuk mengukur ketercapaian dimensi kolaboratif, kreatif, mandiri, dan bernalar kritis; 3) Dokumentasi, berupa foto dan video kegiatan proyek serta hasil karya siswa. Sebelum digunakan, seluruh instrumen telah diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda untuk memastikan kelayakan butir soal.

Data diperoleh melalui : 1) Tes hasil belajar (pretest dan posttest) untuk mengukur perubahan pemahaman konsep siswa; 2) Wawancara dengan guru dan kepala sekolah untuk memperoleh informasi pendukung; 3) Dokumentasi sebagai data pelengkap berupa foto kegiatan dan daftar nama siswa; 4) Angket untuk mengetahui ketercapaian dimensi profil pelajar Pancasila.

Teknik analisis data, dimana data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Langkah-langkah analisis meliputi : 1) Uji normalitas menggunakan uji Liliefors untuk mengetahui distribusi data; 2) Uji homogenitas menggunakan uji F untuk memastikan kesamaan varians antar kelompok; 3) Uji hipotesis menggunakan uji *paired t-test* untuk mengetahui perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan. Seluruh analisis dilakukan dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MAS Abu Hurairah Rantauprapat pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026 dengan melibatkan 32 siswa kelas X. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan pengumpulan data melalui pre-test dan post-test, serta angket dimensi profil pelajar Pancasila.

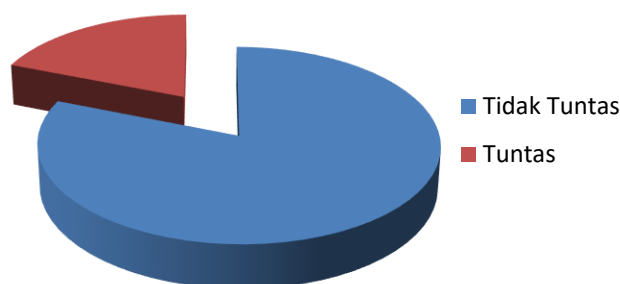
Hasil Pre-test dan Post-test

Nilai rata-rata pre-test siswa adalah 58,84, dengan hanya 19% siswa yang mencapai ketuntasan minimal (KKM = 70). Setelah penerapan model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) dengan tema *Tanaman Obat Keluarga (TOGA)*, nilai post-test meningkat signifikan dengan rata-rata 79,16, dan 78% siswa mencapai ketuntasan belajar. Peningkatan sebesar 20,32 poin menunjukkan bahwa pembelajaran proyek berdampak positif terhadap pemahaman konsep siswa pada materi Keanekaragaman Hayati.

Tabel 1. Distribusi Pre-tes Kelas X MAS Abu Hurairah Rantauprapat

Kelas	Interval Nilai	Frekuensi (f)
1	40 – 45	3
2	46 – 51	3
3	52 – 57	8
4	58 – 63	6
5	64 – 69	5
6	70 – 75	7

Nilai KKM : 70
Nilai rata-rata pre tes : 58,84



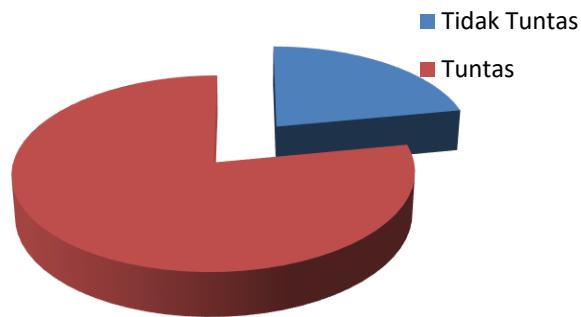
Gambar 1. Diagram Persentase Ketuntasan Pre-tes

Berdasarkan tabel 1 dan gambar 1 diatas dari 32 siswa yang diambil sebagai sampel dapat dilihat bahwa pada nilai pre-tes masih menunjukkan tingkat ketuntasan yang rendah, mayoritas siswa memperoleh nilai pada interval 52-57 hanya 4 siswa yang mencapai nilai kriteria ketuntasan maksimum (KKM). Hasil ini mengindikasikan bahwa pemahaman awal siswa masih rendah dan perlu intervensi melalui pembelajaran inovatif seperti pembelajaran proyek (Sani, 2016).

Tabel 2. Distribusi Pre-tes Kelas X MAS Abu Hurairah Rantauprapat

Kelas	Interval Nilai	Frekuensi (f)
1	60 – 65	2
2	66 – 71	5

3	72– 77	6
4	78 – 83	4
5	84 – 89	10
6	90 – 95	5
Nilai KKM : 70		
Nilai rata-rata pre tes : 79,16		



Gambar 2. Diagram Persentase Ketuntasan Post-tes

Berdasarkan tabel 2 dan gambar 2 diatas dari 32 siswa yang diambil sebagai sampel dapat dilihat bahwa pada nilai post tes menunjukkan peningkatan nilai hal ini dapat dilihat dari nilai ketuntasan siswa yang mencapai 78% dibandingkan dengan nilai pada saat pre tes yang hanya mencapai 19% saja. Mayoritas siswa berhasil melewati nilai 70, yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dalam capaian nilai setelah penerapan pembelajaran proyek.

Uji Prasyarat dan Hipotesis

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data pre-test dan post-test berdistribusi normal (Sig. pre = 0,437; post = 0,275 > 0,05). Uji homogenitas juga menunjukkan varians yang seragam (Sig. = 0,284 > 0,05). Selanjutnya, hasil uji paired sample t-test menghasilkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05 dengan t-hitung = 13,70, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara nilai pre-test dan post-test. Dengan demikian, hipotesis alternatif (H_1) diterima, yaitu pembelajaran proyek efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Pre-Tes dan Post-Test

Kelompok	Shapiro-Wilk test	Keterangan
Pre-Test	0,437	Normal
Post-Test	0,275	Normal

Berdasarkan tabel 3 diatas, diperoleh nilai signifikansi (Sig.) pada uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk data pre-test sebesar 0,437, dan untuk data post-test juga sebesar 0.275. Nilai ini lebih besar dari taraf signifikansi yang ditetapkan, yaitu 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data nilai pre-test dan post-test masing-masing berdistribusi normal,

dengan demikian asumsi normalitas terpenuhi untuk kedua kelompok data sehingga pengujian statistik parametrik seperti uji t (*paired sample t-test*) dapat dilakukan pada data ini. Hasil ini menunjukkan bahwa sebaran nilai siswa sebelum dan sesudah perlakuan (pembelajaran proyek) tidak menyimpang secara signifikan dari distribusi normal, yang berarti penyebaran data mengikuti pola yang lazim terjadi dalam populasi siswa pada umumnya (Berlian, 2025).

Hasil Angket Dimensi Profil Lulusan

Selain peningkatan hasil kognitif, penelitian juga mengukur capaian empat dimensi profil pelajar, yaitu kolaborasi, kemandirian, penalaran kritis, dan kreativitas. Hasil analisis angket menunjukkan rata-rata tiap dimensi berada pada kategori “Baik”, dengan rincian sebagai berikut :

Tabel 4. Rata-rata per Dimensi

Dimensi	Rata-rata Pernyataan	Kategori
Kolaborasi	$(3,41 + 3,50 + 3,25)/3 = 3,38$	Baik
Kemandirian	$(3,15 + 3,34)/2 = 3,25$	Baik
Penalaran Kritis	$(3,15 + 3,28)/2 = 3,21$	Baik
Kreativitas	$(3,34 + 3,38)/2 = 3,36$	Baik

Dimensi kolaborasi memperoleh skor tertinggi, menandakan siswa aktif bekerja sama dan berdiskusi selama proyek berlangsung. Dimensi penalaran kritis menjadi yang terendah, menunjukkan perlunya strategi lanjutan untuk memperkuat kemampuan berpikir analitis siswa.

Pembahasan

Peningkatan hasil belajar yang signifikan menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep biologi siswa. Rata-rata nilai post-test meningkat dari 58,84 menjadi 79,16, membuktikan bahwa siswa mampu membangun pengetahuan melalui aktivitas eksploratif dan kolaboratif. Hasil ini sejalan dengan teori konstruktivisme, yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif melalui pengalaman belajar langsung. Dalam proyek TOGA, siswa terlibat dalam observasi, eksperimen sederhana, diskusi kelompok, dan presentasi hasil aktivitas yang mendorong pemahaman mendalam serta keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Selain peningkatan kognitif, hasil angket menunjukkan bahwa pembelajaran proyek juga mengembangkan karakter dan kompetensi abad ke-21 : 1) Kolaborasi terlihat dari kerja sama aktif antaranggota kelompok; 2) Kemandirian muncul dari kemampuan siswa menyelesaikan tugas dan mengatur waktu secara mandiri; 3) Penalaran kritis berkembang melalui kegiatan mencari informasi ilmiah dan menyusun kesimpulan; 4) Kreativitas tampak dalam ide-ide inovatif saat merancang produk TOGA (Umam & Jiddiyah, 2021).

Temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran proyek tidak hanya meningkatkan hasil akademik, tetapi juga membentuk profil lulusan yang holistik: berpikir kritis, mandiri, kreatif, dan mampu bekerja sama. Model ini relevan diterapkan pada pembelajaran biologi karena mampu menghubungkan teori dengan praktik nyata serta menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap lingkungan sekitar.

Secara keseluruhan, penerapan *Project Based Learning* dengan tema Tanaman Obat Keluarga terbukti efektif dan transformatif, meningkatkan hasil belajar kognitif sekaligus menguatkan karakter siswa sesuai dengan tujuan Kurikulum Merdeka yang berfokus pada pembelajaran bermakna dan berorientasi pada peserta didik.

KESIMPULAN

Penelitian ini membuktikan bahwa model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) dengan tema Tanaman Obat Keluarga (TOGA) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi. Peningkatan ini terlihat dari kenaikan rata-rata nilai hasil belajar dan perbedaan yang signifikan antara skor pre-test dan post-test berdasarkan hasil uji statistik. Temuan ini menunjukkan bahwa keterlibatan aktif siswa dalam proses eksplorasi, diskusi, dan presentasi proyek mampu memperkuat pemahaman konsep secara bermakna.

Selain itu, penerapan pembelajaran proyek juga berkontribusi terhadap penguatan dimensi profil lulusan, khususnya dalam aspek kolaborasi, kemandirian, penalaran kritis, dan kreativitas. Hal ini menegaskan bahwa model ini tidak hanya meningkatkan aspek kognitif, tetapi juga membentuk karakter dan kompetensi abad ke-21 yang diharapkan oleh Kurikulum Merdeka.

Secara keseluruhan, pembelajaran berbasis proyek terbukti menjadi pendekatan yang efektif, kontekstual, dan relevan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis serta karakter peserta didik. Ke depan, penelitian serupa dapat diperluas pada materi atau jenjang pendidikan lain dengan mengintegrasikan pendekatan kualitatif agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai dinamika proses belajar siswa dalam konteks pembelajaran berbasis proyek.

DAFTAR PUSTAKA

- A. N. Berlian, M. M. (2025). Penerapan Model Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Belajar Mata Pelajaran PPKN Kelas 1 Sekolah Dasar Negeri Kaliwedi 2 Kabupaten Sragen Tahun Ajaran 2024/2025. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), 2548–6950. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/28094/15892>
- Ali, R., Fauziah, S., Rahmat, A., Nurfitriani, R., Fadhilah, M. N., & Nduru, M. P. N. E. A. N. A. F.-A. B. (2016). *Urgensi Pembelajaran pada Pendidikan Dasar*. Akademi Pustaka.
- Innayah Sabarniati, K., & Istanto. (2024). Implementasi Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Berbasis Al-Islam Kemuhammadiyah di Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah 2 Surakarta. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(2), 1375–1392. <https://doi.org/10.58230/27454312.584>
- Kharismawati, I., Wapa, A., Andartiani, K., Kurniawati, I., Ariyani, D., Amelia Amri, M., Yulianti, E., Dewi Anggraeni, A., Saufi, M., Gusmida Syahrin Barokah, R., Maryati, I., Indria Persada, Y., Jolanda Pentury, H., & Safura, S. (2025). *Strategi Pembelajaran Kurikulum Merdeka Belajar*. PT. Mifandi Mandiri Digital.

- Lubis, D. C., Khoiroh, F., Harahap, S., Syahfitri, N., Sazkia, N., & Siregar, N. E. (2024). Pembelajaran Berbasis Proyek : Mengembangkan Keterampilan Abad 21 di Kelas Project Based Learning : Developing 21st Century Skills in the Classroom. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial, Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 1292–1300. <https://jurnal.permapendis-sumut.org/index.php/edusociety/article/view/472/386>
- Muin, A. (2023). *Metode penelitian kuantitatif*. CV. Literasi Nusantara Abadi. https://repository.iainmadura.ac.id/1085/1/Buku_Abdul_Muin_Metode_Penelitian_Kualitatif.pdf
- Sani, A. R. (2016). Metode Pembelajaran Saintifik Untuk Implementasi Kurikulum 2023. In *Bumi Aksara*. PT. Bumi Aksara. <http://digilib.unimed.ac.id/1630/>
- Suardika, I. K., Heni, & Anse, L. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekoah Dasar. *Autentik: Jurnal Pengembangan Pendidikan Dasar*, 5(1), 10–20. <https://www.autentik.stkipgrisumenep.ac.id/index.php/autentik/article/view/101/59>
- Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Alfabeta.
- Umam, H. I., & Jiddiyah, S. H. (2021). Jurnal basicedu. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 350–356. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>
- Utami, D. D., Khoiri, A., & Sugiyanto, B. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Berbasis Outdoor Study Untuk Menumbuhkan Kemandirian Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS Materi Permasalahan Lingkungan Di Kelas V SD Negeri 1 Tapen Banjarnegara Tahun Pelajaran 2023 / 2024. *JICN: Jurnal Intelk Dan Cendekiawan Nusantara*, 1(3), 304–4560. <https://jicnusantara.com/index.php/jicn>
- Zalukhu, B., Napitu, U., Zalukhu, Y., & Hulu, N. S. (2023). Pengaruh Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Terhadap Pembentukan Karakter dan Moral Peserta Didik Di Sekolah Menengah Pertama. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(6), 2102–2115. <https://media.neliti.com/media/publications/445565-none-455860b6.pdf>