



Membangun Dimensi Bernalar Kritis Sebagai Landasan Pendidikan Dalam Proyek Kolaboratif Studi Alam di SMA Muhammadiyah 1 Pontianak

Evi Tri Prihatini ^{a,1*}, Meri ^{a,2}, Aunurrahman ^{a,3}, Halida ^{a,4}

^a Universitas Tanjungpura, Indonesia

¹ F2151231009@student.ac.id *; ² merinai@student.untan.ac.id; ³ aunurrahman@fkip.untan.ac.id; ⁴

halida@fkip.untan.ac.id

* penulis korespondensi

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Received, Agustus 2023

Accepted, Desember 2023

Published, Desember 2023

Kata Kunci:

Bernalar Kritis, Proyek

Kolaboratif, Studi Alam.

Cara Mengutip:

Prihatini, E. T., *et al.* (2023).
Membangun Dimensi Bernalar
Kritis Sebagai Landasan
Pendidikan Dalam Proyek
Kolaboratif Studi Alam di SMA
Muhammadiyah 1 Pontianak.
*Jurnal Dimensi Pendidikan dan
Pembelajaran Universitas
Muhammadiyah Ponorogo*, 11
Special Issue(1), pp 175-184.

Abstrak

Siswa akan lebih menginterpretasikan konsep materi, mengembangkan kemampuan dan belajar secara kontekstual melalui belajar di alam terbuka. Penelitian ini menggali akibat pendekatan P5 dan implementasi proyek kolaboratif studi alam di SMA Muhammadiyah 1 Pontianak. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana pendekatan ini telah membantu siswa menggali potensi mereka, memahami nilai-nilai Pancasila sebagai landasan pendidikan serta mempersiapkan siswa untuk peran sosial dan profesi yang lebih baik di masa depan. Subjek penelitian observasi langsung dan penyebaran kuesioner yang diberikan pada siswa XII IPA. Metode penelitian kualitatif. Teknik pengumpulan data yaitu kuesioner. Keterampilan berpikir kritis diperoleh pada Studi Alam menjadi pondasi yang penting dalam pembentukan karakter dan kesiapan siswa menghadapi kehidupan sehari-hari. Ini juga menunjukkan keseriusan dalam mengintegrasikan pemahaman tentang alam dengan enam dimensi pembentuk profil pelajar Pancasila, menegaskan pentingnya pendidikan yang holistik yang bukan saja berpusat pengetahuan akademis, tetapi juga pada pembentukan karakter dan keterampilan berpikir kritis yang diperlukan untuk masa depan yang lebih berkelanjutan. Kegiatan studi alam dinilai dapat membangun dimensi bernalar kritis sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila dan sejalan dengan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5). Penerimaan positif ini menunjukkan bahwa proyek kolaboratif Studi Alam telah berhasil dalam menerapkan nilai-nilai Pancasila dalam pendidikan serta membangun dimensi bernalar kritis pada siswa di SMA Muhammadiyah 1 Pontianak.

Abstract

Students will better interpret material concepts, develop abilities and learn contextually through studying in the open air. This research explores the consequences of the P5 approach and the implementation of a collaborative nature study project at SMA Muhammadiyah 1 Pontianak. This research was conducted to find out how this approach has helped students explore their potential, understand the values of Pancasila as a foundation for education and prepare students for better social and professional roles in the future. The research subjects were direct observation and distribution of questionnaires given to XII IPA students. Qualitative research methods. The data collection technique is a questionnaire. Critical thinking skills acquired in Nature Studies are an important foundation in character formation and students' readiness to face everyday life. This also shows the seriousness of integrating an understanding of nature with the six dimensions that form the Pancasila

student profile, emphasizing the importance of holistic education that is not only centered on academic knowledge, but also on character formation and critical thinking skills needed for a more sustainable future. Nature study activities are considered to be able to build critical reasoning dimensions in accordance with the Pancasila Student Profile and in line with the Project for Strengthening the Pancasila Student Profile (P5). This positive reception shows that the Nature Study collaborative project has been successful in implementing Pancasila values in education and building critical reasoning dimensions in students at SMA Muhammadiyah 1 Pontianak.

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran besar dalam menentukan masa depan masyarakat dan generasi muda. Pendidikan adalah proses mempengaruhi siswa untuk menenmpatkan diri pada lingkungan dan mengubah diri sehingga dapat berpartisipasi secara efektif dalam masyarakat (Hamalik, 2001). Pendidikan diharapkan dapat mengembangkan nilai-nilai, kepribadian, dan keterampilan siswa sehingga relevan dengan kebutuhan masa depan selain memberikan pengetahuan akademik (Nurkholis, 2013). Salah satu landasan yang kuat untuk pendidikan yang holistik adalah P5 atau yang dikenal Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila. yang berkaitan erat pada penguatan dimensi profil pelajar Pancasila (Satria.dkk, 2022) Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 22 Tahun 2020 Tentang Rencana Strategis Kemendikbud Tahun 2020–2024, pelajar Pancasila didefinisikan sebagai pelajar sepanjang hayat yang memiliki kemampuan global dan berperilaku sesuai dengan nilai-nilai Pancasila

Profil Pelajar Pancasila dirancang mempersiapkan siswa agar memiliki kompetensi yang diciptakan sistem pendidikan Indonesia. Kompetensi ini harus memonitor faktor intern berkenaan dengan jati diri, ideologi dan cita-cita bangsa Indonesia serta faktor ekstern berkaitan konteks kehidupan dan tantangan bangsa Indonesia di Abad ke 21 (Kemendikbud Ristek. 2021). Profil Pelajar Pancasila memiliki 6 dimensi pembentuknya yaitu Beriman, Bertakwa Kepada Tuhan YME, dan Berakhlak Mulia, Berkebinekaan Global, Mandiri, Bergotong Royong, Bernalar Kritis dan Kreatif (Kemendikbud Ristek, 2021).

Satu diantaranya dimensi pembentuk Profil Pelajar Pancasila adalah dimensi bernalar kritis. Dimensi ini dikembangkan untuk menunjukkan pentingnya kemampuan siswa dalam menganalisis informasi dengan cermat, mengevaluasi argumen, dan mengembangkan pemikiran yang rasional dan logis. (Kemendikbud Ristek, 2021). Dimensi bernalar kritis memberikan landasan yang kuat bagi siswa untuk memahami dan menafsirkan ideologi serta tantangan kompleks yang dihadapi bangsa Indonesia. Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis menjadi esensial dalam mempersiapkan siswa agar dapat merespons dengan baik terhadap perubahan dan tuntutan zaman yang terus berkembang (Sari, Novita, H *et al.*, 2021). Pendidikan yang didasarkan pada dimensi berpikir kritis memberikan siswa alat yang diperlukan untuk menjadi pembelajar seumur hidup. Ini tidak hanya membantu mereka dalam konteks akademis, tetapi juga dalam menghadapi situasi kehidupan nyata yang lebih kompleks Dengan membangun landasan ini, pendidikan menjadi lebih dari sekadar mentransfer informasi, tetapi juga membentuk individu yang memiliki keterampilan dan kemampuan untuk berpikir secara mandiri, kritis, dan *reflektif*.

Dalam upaya membentuk individu yang mandiri, kritis dan *reflektif* perlu dikembangkan Kegiatan proyek. Kegiatan proyek dalam pendidikan dapat membuat siswa mengamati dan merefleksikan solusi permasalahan di lingkungan (Khasanah & Muthali'in, 2023). Menurut Rina Rahayu & Riva Ismawati, (2022) tujuan implementasi kegiatan proyek yaitu agar mempererat Profil Pelajar Pancasila sehingga siswa memiliki pengalaman belajar yang sistematis,

pembelajaran interaktif, dan *fleksibel*, selain itu dapat digunakan untuk mengevaluasi kompetensi pada Profil Pelajar Pancasila. Proyek ini memungkinkan siswa untuk belajar dari pengalaman langsung, mendorong eksplorasi dalam konteks alam, dan mempromosikan pemahaman holistik terhadap berbagai konsep. Hal tersebut didukung dengan adanya oleh (Avianty, Donna., Tobing, Mellina, 2022) pembelajaran berbasis proyek mampu menambah kemampuan penalaran kritis siswa.

SMA Muhammadiyah 1 Pontianak menegaskan komitmennya untuk meningkatkan dimensi bernalar kritis melalui pendekatan inovatif melalui proyek kolaboratif Studi Alam. Proyek kolaboratif studi alam di lingkungan SMA Muhammadiyah 1 Pontianak menjadi sarana yang sangat efektif untuk mengintegrasikan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) ke dalam kurikulum dan kehidupan siswa. Studi Alam merupakan salah satu kegiatan pembelajaran yang dilakukan SMA Muhammadiyah 1 Pontianak di luar sekolah. Kegiatan ini dilakukan untuk mengaplikasikan sejumlah teori-teori yang telah di pelajari di dalam kelas untuk dapat dibuktikan dengan pengujian-pengujian langsung di lapangan sehingga menumbuhkan dimensi bernalar kritis dari keseluruhan rangkaian dalam proses kegiatan tersebut. Studi alam merupakan proyek kolaboratif yang melibatkan tiga bidang studi yaitu Fisika, Kimia dan Biologi. Ketiga bidang studi ini merancang kegiatan praktikum dengan menggunakan bahan-bahan alami dan melakukan berbagai pengamatan di daerah yang menjadi tujuan kegiatan. Bidang studi kimia merancang kegiatan praktikum berupa analisis karbohidrat dan protein. Bidang fisika mengamati fenomena listrik magnet alam dan biologi mengamati proses fotosintesis pada tanaman di daerah tersebut. Kegiatan praktikum ketiga bidang studi ini dilakukan di alam dengan menggunakan bahan-bahan alam dan melakukan pengamatan berbagai fenomena di alam.

Belajar di alam bertujuan menghadapi permasalahan yang dialami pada fakta atau realitas sebenarnya. Menurut Hakim (2016) Belajar di alam terbuka juga dapat membantu siswa untuk memahami konsep-konsep secara konkret, mengembangkan keterampilan motorik, serta membantu mereka untuk belajar dari lingkungan sekitar dengan cara yang lebih nyata. serta meningkatkan kecintaan siswa pada alam semesta. Penelitian ini akan mengeksplorasi dampak dari pendekatan P5 dan implementasi proyek kolaboratif studi alam di SMA Muhammadiyah 1 Pontianak. Penelitian ini dilakukan untuk menelusuri bagaimana pendekatan ini telah membantu siswa menggali potensi mereka, memahami nilai-nilai Pancasila sebagai landasan pendidikan serta mempersiapkan siswa untuk peran sosial dan profesi yang lebih baik di masa depan. Melalui penelitian ini, kami berharap bisa memberikan wawasan yang berharga tentang pentingnya P5 sebagai landasan pendidikan dalam mengarahkan pembelajaran siswa dan mempersiapkan mereka untuk masa depan yang lebih baik.

TINJAUAN PUSTAKA

Dimensi Bernalar Kritis

Bernalar kritis merupakan salah satu dimensi Profil pelajar pancasila bertujuan supaya siswa mendefinisikan secara objektif suatu informasi, merealisasikan hubungan berbagai informasi, melaksanakan analisa, evaluasi dan menyimpulkan informasi (Suminar, 2022). berpikir kritis perlu ditumbuhkan sehingga siswa dapat menyelesaikan persoalan dengan mudah, tantangan yang dihadapi dengan perubahan jaman dibutuhkan kemampuan bernalar kritis (Khasanah & Muthali'in, 2023)

Proyek Kolaboratif Studi Alam

Pembelajaran ini melibatkan kolaboratif bidang studi Kimia, Fisika dan Biologi dengan merancang praktikum menggunakan bahan alami dan pengamatan di tempat yang dituju. Agar dapat mengimpelementasikan teori yang telah siswa dapatkan secara kontekstual. Model pembelajaran dengan Eksperiensial studi alam dapat memberikan pengalaman langsung pada proses pembelajaran yang dialami oleh siswa dengan investigasi, ekspolarasi dan berinteraksi langsung dengan objek belajar yang terdapat pada alam. Proyek kolaboratif studi alam ini dapat memenculkan, membangun, melatih dan membiasakan keterampilan sosial, personal dan berpikir kritis (Alimah, 2014).

METODE PENELITIAN

Subjek dari penelitian yaitu, siswa kelas XII IPA SMA Muhammadiyah 1 Pontianak. Pemilihan subjek penelitian didasari pada observasi langsung dan penyebaran kuesioner yang diberikan pada siswa XII IPA. Metode penelitian kualitatif disebabkan pandangan tiap siswa yang berlainan. Sifat dari pendekatan kualitatif yang mengatakan bahwa realitas bersifat rumit, ganda, dan kebenaran realitas bersifat dinamis. (Mulyana, 2013). Menurut Creswell (1998) menafsirkan metode ini sebagai suatu penelusuran atau pendekatan untuk mendalami dan mengerti fenomena utama. Untuk itu, peneliti menyebarkan kuesioner kepada partisipan atau peserta penelitian dengan mengajukan pertanyaan umum dan sedikit kompleks. Dikumpulkan informasi berupa kata maupun teks. Hasil tersebut selanjutnya dianalisis. Hasil analisis peneliti merincikan dengan penelitian-penelitian ilmuwan lain sebelumnya. Akhir hasil penelitian kualitatif disajikan dalam bentuk laporan tertulis. Sumber data menggunakan metode kuesioner. Data yang didapat berasal dari jawaban responden.

Teknik pengumpulan data digunakan yaitu kuesioner. Kuesioner adalah teknik pengumpulan data dilaksanakan dengan mengajukan pernyataan atau seperangkat pertanyaan secara tertulis pada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2018). Peneliti memberikan kuesioner kepada anak kelas XII IPA yang berisi pertanyaan tentang kegiatan Studi Alam yang diadakan oleh SMA Muhammadiyah 1 Pontianak dalam kaitannya dengan dimensi bernalar kritis sebagai bagian dari profil pelajar Pancasila. Dalam penelitian ini penulis menerapkan metode penelitian kuesioner dikarenakan terdapat beberapa alasan yang mendasari yaitu, sumber data tidak dapat diambil secara langsung dilapangan karena keterbatasan waktu. Sehingga sumber data diperoleh berdasarkan jawaban responden dari kuesioner. Analisis data dilakukan untuk melengkapi data yang masih kurang dan perlu dicari. Berdasarkan metode pengolahan data, teknik yang digunakan untuk menganalisis data melalui reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data. Peneliti juga akan menggunakan teknik analisis naratif yang berpusat pada cara penyampaian ide ke seluruh pihak terkait dengan cara memberikan kuesioner kepada siswa kelas XII IPA SMA Muhammadiyah 1 Pontianak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan studi alam yang diadakan oleh SMA Muhammadiyah 1 Pontianak merupakan proyek kolaboratif yang menggabungkan tiga bidang studi pembelajaran yaitu kimia, fisika dan biologi. Ketiga bidang studi tersebut merancang kegiatan pembelajaran berbasis praktikum. Kegiatan praktikum menggunakan bahan-bahan alam yang tersedia di lokasi kunjungan. Ada kegiatan praktikum yang tidak memakai bahan alam yang tersedia tetapi melakukan proses pengamatan di lokasi kunjungan. Pada Praktikum kimia dilakukan analisis karbohidrat dan protein dengan menggunakan uji *lugol (Iod)* dan uji *biuret*. Analisis karbohidrat dan protein yang

dilakukan dengan menggunakan ubi kayu t dan ikan Nila. Ubi kayu digunakan sebagai bahan untuk dianalisis kandungan karbohidrat dengan menggunakan uji *lugol*. Sedangkan ikan Nila digunakan untuk analisis protein dengan uji *Biuret*. Pemilihan uni kayu dan ikan Nila sebagai bahan praktikum kimia berdasarkan kultur masyarakat lokal yang sebagian besar mata pencahariannya berupa petani dan pembudidaya ikan Nila, Tujuan kegiatan praktikum kimia ini, dilakukan agar siswa bisa mendeteksi keberadaan *karbohidrat*, terutama *karbohidrat* kompleks seperti pati. Uji *Lugol* menggunakan larutan iodin biasanya berwarna coklat untuk mendeteksi kandungan *karbohidrat*. Saat larutan iodin bereaksi dengan pati atau *karbohidrat* kompleks lainnya, terjadi perubahan warna menjadi biru (Fitri & Fitriana, 2020). Perubahan warna ini menunjukkan adanya karbohidrat dalam sampel yang diuji. Bentuk rantai heliks memungkinkan pati untuk bereaksi kompleks dengan molekul iodin yang dapat masuk ke dalam spiralnya, menghasilkan kompleks berwarna biru tua (Fessenden, 1986 : Fitri & Fitriana, 2020). Uji *biuret* menandakan adanya ikatan *peptida* pada suatu zat yang diuji. Terdapatnya ikatan peptida mendeteksi keberadaan protein (Miarti & Legasari, 2022). Saat melakukan uji ini, bahan yang mengandung protein direaksikan dengan larutan *biuret* (biasanya mengandung tembaga(II) *sulfat* dan *natrium hidroksida*). Saat bahan yang mengandung protein bereaksi dengan larutan biuret, terjadi perubahan warna pada bahan menjadi ungu atau biru. (Purnama, Candra *et al.*, 2019). Intensitas warna ini akan semakin kuat sesuai dengan konsentrasi protein yang ada dalam larutan. Protein merupakan *polimer* dari *asam amino* dan uji *biuret* mendeteksi ikatan *peptida* yang terdapat dalam rantai *polipeptida*.

Pada praktikum kimia, proses berpikir kritis dimulai ketika siswa dapat mengobservasi perubahan warna yang terjadi saat larutan *iodin* bereaksi dengan *karbohidrat* seperti pati. Penilaian kritis diperlukan untuk memahami makna perubahan warna tersebut sebagai indikator keberadaan karbohidrat kompleks melalui uji *lugol*. Berpikir kritis memfasilitasi analisis yang mendalam terhadap proses kimia yang terjadi. Proses ini melibatkan pemahaman tentang reaksi kimia antara larutan *iodin* dan *karbohidrat* serta penilaian terhadap keakuratan dan keandalan hasil uji ini dalam mendeteksi jenis *karbohidrat* tertentu. Memahami prinsip dasar reaksi kimia dalam Uji *Biuret* tentang bagaimana ikatan peptida dalam protein bereaksi dengan larutan *biuret* dan menghasilkan perubahan warna. Berpikir kritis membantu dalam mengevaluasi keandalan hasil uji *biuret* terutama terkait dengan keberadaan protein dalam sampel. Observasi yang dilakukan siswa dengan cermat terkait keakuratan dan ketepatan uji *biuret* dalam mendeteksi protein, serta kemungkinan adanya faktor-faktor yang dapat mempengaruhi perubahan hasil uji tersebut.

Praktikum Fisika yang dilakukan bertujuan agar siswa dapat mengamati fenomena listrik magnet di alam, menjelaskan faktor yang dipengaruhi kuat medan magnet dan menyebutkan contoh-contoh aplikasi kuat medan magnet dalam kehidupan sehari-hari. Praktikum ini menggunakan bahan-bahan seperti kompas, magnet batang, kawat, baterai 1,5 volt dan sakelar. Praktikum yang dilakukan digunakan untuk menunjukkan efek *magnetisme* yang dihasilkan oleh arus listrik. Ketika arus mengalir melalui kumparan kawat, arus listrik akan menciptakan medan magnet sementara yang bisa mempengaruhi jarum kompas di sekitarnya. Perubahan arah jarum kompas dapat diamati ketika sirkuit terbuka dan ketika sirkuit disambungkan. Berpikir kritis siswa akan muncul ketika mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam terkait fenomena fisika yang terjadi sehingga dapat menganalisis faktor-faktor yang terlibat dan mengaitkan konsep-konsep tersebut dengan aplikasi praktis dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut akan membantu mereka membangun pemahaman yang kuat dan relevan tentang sains dan teknologi yang dipelajari. Pada praktikum fisika, berpikir kritis akan mendorong siswa untuk melakukan

observasi yang teliti terhadap fenomena listrik dan magnetik di alam, termasuk memperhatikan interaksi antara medan magnet bumi dengan benda-benda sekitarnya seperti pengamatan terhadap kompas atau perilaku logam terhadap medan magnet, memahami faktor-faktor yang mempengaruhi kekuatan medan magnet, mendorong siswa untuk mengembangkan penjelasan yang mendalam tentang fenomena yang bisa diamati, termasuk menjelaskan bagaimana medan magnet dihasilkan, bagaimana interaksi antara medan magnet dan benda dapat terjadi, serta pengaruh faktor-faktor seperti arus, jumlah lilitan, atau jenis material mengidentifikasi aplikasi nyata dari kuat medan magnet dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya bisa berupa aplikasi dalam pembangkit listrik (*generator*), motor listrik, MRI (*Magnetic Resonance Imaging*) dalam bidang kesehatan, peralatan elektronik seperti *speaker* atau *headphone* dan sebagainya.

Percobaan Biologi bertujuan untuk membuktikan bahwa proses *fotosintesis* menghasilkan oksigen (O_2) dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi proses *fotosintesis*. *Fotosintesis* adalah proses biokimia di mana tanaman menggunakan energi cahaya matahari untuk mengubah air dan *karbon dioksida* menjadi *glukosa* dan oksigen, dengan bantuan klorofil dalam daun. Percobaan ini menggunakan tanaman selada, daun sop, *hydrilla* serta tanaman yang dijumpai pada daerah tersebut yang tidak berwarna hijau. Dalam merencanakan percobaan fotosintesis, bernalar kritis membantu dalam pemilihan variabel yang relevan dan terukur. Ini bisa termasuk pemilihan jenis tanaman yang tepat, pengaturan intensitas cahaya, atau faktor-faktor lain yang akan diamati dan diukur, serta memperhatikan perubahan-perubahan yang terjadi pada tanaman, seperti pertumbuhan, perubahan warna, atau produksi oksigen. Praktikum fotosintesis menggunakan percobaan *Ingenhousz*. Percobaan *Ingenhousz* sangat penting dalam memahami hubungan antara tanaman, sinar matahari, dan produksi oksigen (Rizaludin *et al.*, 2020). Menurut Kendal.J.W (1993), saat daun tanaman ditempatkan dalam air dan disinari sinar matahari, ia menemukan bahwa tanaman menghasilkan gelembung udara. *Ingenhousz* menyimpulkan bahwa gelembung-gelembung tersebut adalah oksigen yang dihasilkan oleh tanaman sebagai hasil dari proses fotosintesis. Percobaan *Ingenhousz* membuka jalan bagi pemahaman lebih lanjut tentang proses fotosintesis yang menjadi dasar bagi kehidupan tumbuhan dan juga memberikan wawasan penting tentang peran tanaman dalam menjaga keseimbangan gas-gas di atmosfer bumi. Percobaan *Ingenhousz* tentang fotosintesis memberikan landasan yang kuat untuk berpikir kritis dalam memahami proses-proses biologis yang mendasarinya. Pada eksperimen tersebut, proses identifikasi terhadap semua variabel yang terlibat seperti sinar matahari, air, tanaman, dan udara. Berpikir tentang bagaimana setiap variabel tersebut dapat mempengaruhi hasil eksperimen merupakan stimulus untuk menumbuhkan cara berpikir kritis pada siswa.

Berdasarkan berbagai percobaan yang dilakukan pada proyek kolaboratif studi alam memungkinkan siswa untuk dapat melakukan pengamatan secara langsung terhadap alam, mengumpulkan data, menganalisis informasi, dan menarik kesimpulan (Kemendikbud Ristek. 2021). Dalam konteks ini, dimensi berpikir kritis pada profil pelajar Pancasila mendorong siswa untuk tidak hanya menjadi pengamat pasif, akan tetapi dapat menganalisis percobaan -percobaan tersebut secara kritis berdasarkan informasi yang diperoleh dari alam. Sejalan dengan hal tersebut, semangat kritis, argumentatif dan reflektif yang diharapkan dapat berkembang sesuai dengan profil pelajar Pancasila. Mengaitkan kegiatan studi alam dengan dimensi bernalar kritis pada profil pelajar Pancasila membantu menciptakan siswa yang tidak hanya memiliki pemahaman yang mendalam tentang alam, tetapi juga memiliki sikap kritis, peduli, dan bertanggung jawab terhadap lingkungan dan sesama. Dengan demikian, hal ini tidak hanya mendukung pembentukan karakter, tetapi juga memperkuat keterampilan berpikir kritis yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari dalam pembangunan masyarakat yang

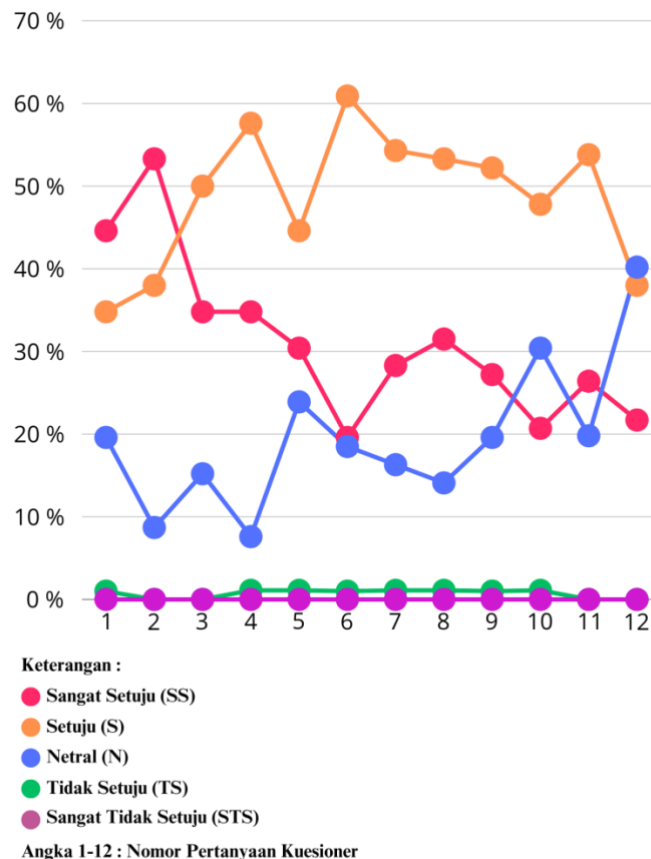
berkelanjutan. Proyek kolaboratif yang berlangsung di alam menjadi bagian penting dalam pendidikan karena memungkinkan siswa untuk memahami dan menghargai keanekaragaman alam serta memperoleh pemahaman yang lebih dalam tentang lingkungan sekitar. Ketika kegiatan studi alam dikaitkan dengan dimensi berpikir kritis pada profil pelajar Pancasila, hal ini menunjukkan adanya upaya untuk mengintegrasikan pemahaman tentang alam dan enam dimensi pembentuk profil pelajar Pancasila.

Berdasarkan hasil kuesioner yang ditujukan kepada 90 responden yang merupakan siswa kelas XII IPA SMA Muhammadiyah, diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Kuesioner Penelitian Kegiatan Studi Alam di SMA Muhammadiyah 1 Pontianak

No	Pertanyaan Kuesioner	SS	S	N	TS	STS
1.	Saya menyukai kegiatan studi alam	44.6 %	34.8%	19.6%	1%	
2.	Kegiatan Studi Alam (Pembelajaran di alam) dapat menghindari kebosanan belajar di kelas dan membuat pergantian suasana baru	53.3%	38%	8.7%		
3.	Kegiatan Studi Alam (Pembelajaran di alam) dapat mendekatkan diri dengan kehidupan nyata di lapangan.	34.8%	50%	15.2%		
4.	Kegiatan Studi Alam (Pembelajaran di alam) dapat mengaplikasikan teori ilmu yang didapat di kelas untuk dibuktikan secara langsung melalui praktikum di lapangan.	34.8%	57.6%	7.6%	1.1 %	
5.	Kegiatan Studi Alam merupakan salah satu kegiatan di alam yang dapat mengakomodir kebutuhan belajar siswa	30.4%	44.6%	23.9%	1.1 %	
6.	Bahan yang digunakan pada kegiatan Studi Alam berasal dari alam yang dijumpai di daerah tersebut.	19.6%	60.9%	18.5%	1%	
7.	Kegiatan Studi Alam merupakan proyek kolaborasi bidang studi kimia, fisika dan biologi membuat kalian dapat lebih menjaga dan mencintai alam semesta.	28.3%	54.3%	16.3%	1.1 %	
8.	Kegiatan Studi Alam merupakan proyek kolaborasi bidang studi kimia, fisika dan biologi dapat membantu memahami konsep yang abstrak menjadi lebih nyata (konkret)	31.5%	53.3%	14.1%	1.1%	
9.	Kegiatan Studi Alam merupakan proyek kolaborasi antara mata pelajaran kimia, fisika dan biologi. Proyek ini dapat meningkatkan dimensi bernalar kritis sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila pada siswa XII IPA SMA Muhammadiyah 1 Pontianak.	27.2%	52.2%	19.6%	1%	
10.	Proyek Kolaboratif Studi Alam yang diadakan oleh SMA Muhammadiyah 1 Pontianak selaras dengan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5)	20.7%	47.8%	30.4%	1.1%	
11.	Kegiatan Studi Alam dapat menciptakan pengalaman belajar yang berarti, memungkinkan siswa untuk menggali potensi mereka, dan mempraktikkan nilai-nilai Pancasila	26.4%	53.8%	19.8%		

12.	Kegiatan Studi Alam yang diadakan SMA Muhammadiyah 1 Pontianak dapat menjawab tantangan global internal dan eksternal dengan penerapan enam dimensi pembentuk Profil Pelajar Pancasila	21.7%	38%	40.2%
-----	--	-------	-----	-------



Gambar 1. Grafik Kuesioner Penelitian

Berdasarkan data pada hasil dari kuesioner menunjukkan bahwa responden memiliki respon positif terhadap kegiatan Studi Alam di SMA Muhammadiyah 1 Pontianak. Mayoritas responden menyatakan bahwa mereka menyukai kegiatan Studi Alam dan kegiatan ini sebagai alternatif yang menyegarkan dari pembelajaran di dalam kelas, serta mengakui bahwa kegiatan ini mendekatkan diri dengan kehidupan nyata di lapangan. Lebih dari separuh responden merasa bahwa kegiatan ini membantu mengaplikasikan teori ilmu yang didapat di kelas melalui praktikum di lapangan, serta mampu mengakomodir kebutuhan belajar siswa. Selain itu, terlihat bahwa sebagian besar responden menilai bahwa penggunaan bahan praktikum sebagian besar berasal dari alam.

Kegiatan ini dapat mampu membantu siswa dalam memahami konsep yang abstrak menjadi lebih nyata, serta meningkatkan dimensi bernalar kritis sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila. Selain itu, sebagian besar responden menyatakan bahwa kegiatan Studi Alam dapat menciptakan pengalaman belajar yang berarti, memungkinkan siswa untuk menggali potensi mereka, dan

mempraktikkan nilai-nilai Pancasila. Hal ini mengindikasikan bahwa kegiatan ini sesuai dengan tantangan global internal dan eksternal, dengan penerapan enam dimensi pembentuk Profil Pelajar Pancasila, serta sejalan dengan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5). Keseluruhan hasil kuesioner menunjukkan adanya penerimaan yang baik terhadap proyek kolaboratif Studi Alam di SMA Muhammadiyah 1 Pontianak, dengan keberhasilan dalam membangun dimensi bernalar kritis dan menerapkan nilai-nilai Pancasila dalam pendidikan

SIMPULAN

Tujuan penulisan ini adalah untuk mengetahui sejauh mana implementasi dimensi bernalar kritis menjadi landasan pendidikan dalam proyek kolaboratif Studi Alam dapat memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep-konsep ilmiah dan Profil Pelajar Pancasila. kegiatan Studi Alam ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengamati alam secara langsung, mengumpulkan data, menganalisis informasi, dan menarik kesimpulan. Kaitannya dengan dimensi berpikir kritis pada profil pelajar Pancasila mendukung perkembangan siswa menjadi pengamat yang tidak hanya pasif, tetapi juga mampu menganalisis informasi dari alam dengan kritis dan reflektif

Keterampilan berpikir kritis yang diperoleh dari kegiatan Studi Alam menjadi pondasi yang penting dalam pembentukan karakter dan kesiapan siswa menghadapi kehidupan sehari-hari. Ini juga menunjukkan keseriusan dalam mengintegrasikan pemahaman tentang alam dengan enam dimensi pembentuk profil pelajar Pancasila, menegaskan pentingnya pendidikan yang holistik yang tidak hanya berfokus pada pengetahuan akademis, tetapi juga pada pembentukan karakter dan keterampilan berpikir kritis yang diperlukan untuk masa depan yang lebih berkelanjutan.

Kegiatan studi alam dinilai dapat membangun dimensi bernalar kritis sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila dan sejalan dengan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5). Penerimaan positif ini menunjukkan bahwa proyek kolaboratif Studi Alam telah berhasil dalam menerapkan nilai-nilai Pancasila dalam pendidikan serta membangun dimensi bernalar kritis pada siswa di SMA Muhammadiyah 1 Pontianak.

DAFTAR RUJUKAN

- Alimah, S. (2014). Model Pembelajaran Eksperiensial Jelajah Alam Sekitar Strategi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 31(1), 47–54.
- Aviandy, Donna., Tobing, Mellina, S. (2022). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan “ 4 C ” Siswa Sekolah Dasar pada Masa Pandemi. *Jurnal Filsafat, Sains, Teknologi, Dan Sosial Budaya*, 28(April), 78–84.
- Creswell, J.W. (1998). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing among Five Traditions*. London: Sage Publications
- Fitri, A. S., & Fitriana, Y. A. N. (2020). Analisis Senyawa Kimia pada Karbohidrat. *Sainteks*, 17(1), 45. <https://doi.org/10.30595/sainteks.v17i1.8536>
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta. Bumi Aksara.
- Kemendikbud Ristek. (2021). *Panduan Pengembangan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila*. Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Khasanah, V. A., & Muthali'in, A. (2023). Penguatan dimensi bernalar kritis melalui kegiatan proyek dalam kurikulum merdeka. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 11(2),

172–180. <http://journal.umpo.ac.id/index.php/dimensi/index>

Kimball, J. W., 1993. Biologi umum. Jakarta: Erlangga.

Miarti, A., & Legasari, L. (2022). KETIDAKPASTIAN PENGUKURAN ANALISA KADAR BIURET, KADAR NITROGEN, DAN KADAR OIL PADA PUPUK UREA DI LABORATORIUM KONTROL PRODUKSI PT PUPUK SRIWIDJAJA PALEMBANG. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 2(3), 861–874.

Mulyana, Deddy. 2013. Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Nurkholis. (2013). PENDIDIKAN DALAM UPAYA MEMAJUKAN TEKNOLOGI. *Jurnal Kependidikan*, 1(1), 24–44.

Purnama, Candra, R., Retnaningsih, A., & Aprianti, I. (2019). PERBANDINGAN KADAR PROTEIN SUSU CAIR UHT FULL CREAM PADA PENYIMPANAN SUHU KAMAR DAN SUHU LEMARI PENDINGIN DENGAN VARIASI LAMA PENYIMPANAN DENGAN METODE KJELDHAL. *Jurnal Analisis Farmasi*, 4(1), 50–58.

Rina Rahayu, & Riva Ismawati. (2022). Efektifitas Online Project Based Learning Berbasis Ethnosains Pada Pembelajaran IPA terhadap Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Selama Pandemi. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(4), 1065–1071. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i4.738>

Rizaludin, A., Melina, M., & Kusumaningtyas, Adimurti, V. (2020). The Effect of LED Light Radiation on Photosynthesis Process Using Ingenhousz Experiment. *Jurnal Kartika Kimia*, 3(2), 77–80. <https://doi.org/10.26874/jkk.v3i2.61>

Satria. R. 2022. Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila. BADAN STANDAR, KURIKULUM, DAN ASESMEN PENDIDIKAN KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI REPUBLIK INDONESIA

Sari, Novita, H, D., MAHFUD, H., & Saputri, Y, D. (2021). *Kemampuan berpikir kritis materi hak dan kewajiban pada pembelajaran pendidikan kewarganegaraan peserta didik kelas IV sekolah dasar*. 449.

Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D, penerbit Alfabeta, Bandung

Suminar, D. Y. (2022). Penerapan video interaktif alur merrdeka untuk meningkatkan kemampuan bernalar kritis di SMAN 10 Pontianak. *Jurnal Pembelajaran Prospektif*, 7(1), 32–39. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/lp3m/article/view/55057/75676593326>