

Pengaruh Pendekatan Saintifik melalui Model *Problem Based Learning* Berbantuan Lembar Kerja Peserta Didik terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X di Sekolah Rakyat Menengah Atas 38 Lombok Timur

Baiq Yuliani Mastura¹, Agus Ramdani¹, Jamaluddin¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram, Kota Mataram, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.3469>

Article Info

Received: August, 12th 2026

Revised : August, 31st 2026

Accepted: October, 1st 2026

Correspondence:

Phone: +6283166591588

Abstract: This study aimed to determine the effect of the scientific approach through the Problem-Based Learning (PBL) model assisted by Student Worksheets (LKPD) on the science process skills of tenth-grade students at Sekolah Rakyat Menengah Atas 38 East Lombok in ecosystem learning. This study employed a quasi-experimental method using a Nonequivalent Control Group Design. The sample consisted of an experimental class and a control class, each comprising 25 students. Data were collected using a science process skills test and analyzed through normality, homogeneity, linearity, and ANCOVA tests. The results showed that the scientific approach through the PBL model assisted by Student Worksheets had a significant effect on students' science process skills after controlling for their initial abilities. Therefore, this learning model is effective in improving students' science process skills in ecosystem learning.

Keywords: Scientific Approach, Problem-Based Learning, Student Worksheets, Science Process Skills, Ecosystem.

Citation: Mastura, B. Y., Ramdani, A., & Jamaluddin, J. (2026). Pengaruh Pendekatan Saintifik melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Lembar Kerja Peserta Didik terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X di Sekolah Rakyat Menengah Atas 38 Lombok Timur. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(4), 6138–6144. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.3469>

Pendahuluan

Penguasaan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bekal penting bagi peserta didik dalam menghadapi tantangan abad ke-21 yang ditandai dengan kemajuan teknologi dan perkembangan ilmu pengetahuan. Salah satu kompetensi utama dalam pembelajaran IPA adalah keterampilan proses sains. Menurut Hermana (dalam Al Azizah *et al.*, 2023) pendidikan sains merupakan salah satu aspek penting dalam pengembangan potensi peserta didik. Di era yang semakin maju ini, peserta didik perlu memiliki keterampilan proses sains yang kuat untuk menghadapi tantangan masa yang akan datang. Keterampilan proses sains melibatkan kemampuan untuk mengamati, memprediksi, mengklasifikasi,

melakukan eksperimen, menganalisis data, dan mengomunikasikan. Keterampilan ini tidak hanya berperan dalam memahami dan menerapkan konsep-konsep sains, tetapi juga dalam mengembangkan pemikiran kritis, kreativitas, dan pemecahan masalah (Azizah *et al.*, 2023).

Menanggapi permasalahan tersebut, pemerintah telah menetapkan kebijakan melalui Permendikbud Nomor 103 Tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah tahun 2014 mengharuskan peserta didik untuk belajar menggunakan pendekatan saintifik. Seperti yang dikatakan Hosnan (dalam Lestari, R.T., 2020) “pendekatan saintifik (*Scientific approach*) adalah pembelajaran yang mengutamakan kreativitas yang

dirancang sedemikian rupa sehingga peserta didik memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap melalui tahap-tahap mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan". Pemerintah selalu berupaya untuk meningkatkan mutu pendidikan nasional. Salah satu upaya tersebut adalah kajian penyempurnaan kurikulum dalam rangka mengadaptasi tuntutan perubahan.

Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) adalah sebuah pendekatan yang memberi pengetahuan baru kepada peserta didik untuk menyelesaikan suatu masalah, dengan begitu pendekatan ini adalah pendekatan pembelajaran partisipatif yang bisa membantu guru menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan, karena dimulai dengan masalah yang penting dan relevan bagi peserta didik, dan memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih realistik. Meski demikian, guru tetap diharapkan untuk mengarahkan peserta didik menemukan masalah yang relevan dan aktual serta realistik. Keberhasilan dari pendekatan ini bergantung pada pemilihan masalah yang bersifat *ill-structured* dan tutor yang bertugas sebagai pembimbing proses pembelajaran dan memimpin tanya jawab atas kesimpulan yang diperoleh dalam pembelajaran. Oleh karena itu perancangan bahan ajar PBL oleh guru dan kemampuan manajerial guru dalam pelaksanaan PBL merupakan kunci keberhasilan pembelajaran (Syamsidah & Hamidah, 2018).

Hasil observasi awal yang dilakukan di Sekolah Rakyat Menengah Atas 38 Lombok Timur, ditemukan bahwa proses pembelajaran IPA masih didominasi oleh metode ceramah dan pemberian tugas yang bersifat individual. Kegiatan pembelajaran cenderung berpusat pada guru, sehingga keterlibatan aktif peserta didik masih rendah. Hal ini berdampak pada kurang berkembangnya keterampilan proses sains, seperti kemampuan dalam mengamati, mengklasifikasi, merumuskan hipotesis, dan menarik kesimpulan. Peserta didik cenderung pasif, hanya mencatat dan menghafal materi tanpa melakukan proses ilmiah secara langsung. Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru IPA kelas X, diperoleh informasi bahwa sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep IPA secara mendalam karena kurangnya penerapan pendekatan pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam kegiatan praktikum maupun diskusi pemecahan masalah. Guru juga menyampaikan bahwa penggunaan media pembelajaran seperti LKPD belum dirancang secara maksimal untuk mendukung proses berpikir ilmiah siswa. Kondisi ini menunjukkan perlunya penerapan

strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan berpusat pada peserta didik.

Berdasarkan hasil kajian dari berbagai sumber, belum banyak penelitian yang secara spesifik mengkaji pengaruh gabungan antara pendekatan saintifik dan model PBL berbantuan LKPD terhadap Keterampilan Proses Sains siswa di SMA, khususnya di wilayah Lombok Timur. Keterbatasan tersebut menunjukkan adanya peluang akan penelitian yang mampu memberikan alternatif strategi pembelajaran yang inovatif dan kontekstual. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan sebagai upaya untuk menguji efektivitas penerapan pendekatan saintifik melalui model PBL berbantuan LKPD dalam meningkatkan Keterampilan Proses Sains peserta didik kelas X di SRMA 38 Lombok Timur. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memperoleh data faktual yang dapat digunakan sebagai dasar pengembangan pembelajaran IPA yang lebih sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik di wilayah Lombok Timur.

Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif. Metode yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan desain *Non-equivalent Control Group Design* yang dilaksanakan di Sekolah Rakyat Menengah Atas 38 Lombok Timur. Penelitian ini menggunakan dua kelompok atau kelas yaitu kelas eksperimen dan juga kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang diberikan perlakuan khusus yaitu dengan pendekatan saintifik melalui model pembelajaran berbasis masalah berbantuan lembar kerja peserta didik. Sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran konvensional atau kelas yang tidak diberikan perlakuan khusus.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Non-equivalent Control Group Design*. Desain ini dipilih karena sesuai untuk meneliti hubungan sebab akibat di lapangan tanpa pengacakan subjek secara penuh. Penelitian ini menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan pendekatan Saintifik melalui model *Problem Based Learning* berbantuan Lembar Kerja Peserta Didik, sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran dengan model konvensional (Anantasia & Rindrayani., 2025).

Tabel 1. Desain Penelitian *Non-equivalent Control Group Design*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
kontrol	O ₃	-	O ₄

(Sugiyono, 2013)

Teknik pengambilan sampel yaitu dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dilakukan dengan dipilih sengaja oleh guru atau berdasarkan pertimbangan subjektif, seperti ketersediaan siswa dan kemudahan akses untuk mendukung pengumpulan data, tanpa menentukan kriteria khusus. Sampel dalam penelitian ini siswa kelas X, yaitu satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas lainnya sebagai kelas kontrol, dengan jumlah siswa masing-masing 25 orang.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan metode yang relevan supaya data yang diperoleh sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu menggunakan tes keterampilan proses sains. Bentuk tes yang digunakan adalah tes tulis berbentuk pilihan ganda beralasan yang mencakup indikator KPS, yaitu mengamati, mengklasifikasi, merumuskan hipotesis, menginterpretasikan data, dan menarik kesimpulan. Tes diberikan pada tahap *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui perbedaan keterampilan proses sains sebelum dan setelah perlakuan.

Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi uji normalitas, uji homogenitas, uji linearitas, dan uji hipotesis. Uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk untuk mengetahui distribusi data pretest dan posttest, dengan kriteria nilai signifikansi $> 0,05$ menunjukkan data berdistribusi normal (Widodo et al., 2023). Uji homogenitas menggunakan Levene Test untuk mengetahui kesamaan varians data antar kelompok, dengan kriteria nilai signifikansi $> 0,05$ menunjukkan data homogen. Uji linearitas dilakukan untuk mengetahui hubungan linear antara variabel bebas dan variabel terikat (Sugiyono, 2013). Selanjutnya, uji hipotesis dilakukan menggunakan Analysis of Covariance (ANCOVA) dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ untuk mengetahui pengaruh pendekatan saintifik melalui model Problem Based Learning (PBL) berbantuan LKPD terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik (Samosir & Amir, 2026).

Hasil dan Pembahasan

a) Hasil

Data hasil penelitian diperoleh dari beberapa uji statistika menggunakan bantuan program SPSS.

Penelitian ini memfokuskan analisisnya pada Keterampilan Proses Sains peserta didik kelas X Sekolah Rakyat Menengah Atas 38 Lombok Timur. Pretest diberikan kepada peserta didik sebelum proses pembelajaran dimulai. Tujuan pelaksanaan pretest adalah untuk mengetahui kemampuan awal keterampilan proses sains peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan.

Tabel 2 Statistik Deskriptif Nilai Pretest

	Jumlah total siswa	Rata-rata	Std. deviasi
Pretest_kontrol	25	35,40	9.566
Pretest_eksperimen	25	37,40	10.520

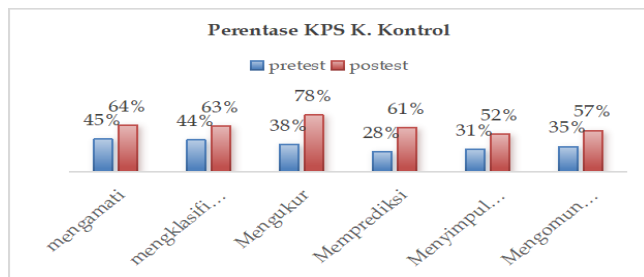
Berdasarkan data tersebut, dapat diketahui bahwa rata-rata nilai pretest kelas eksperimen sebesar (37,40) sedangkan rata-rata kelas kontrol sebesar (35,40). Perbedaan rata-rata kedua kelas relatif kecil sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal keterampilan proses sains peserta didik pada kedua kelas hampir sama sebelum diberikan perlakuan. Selanjutnya, posttest diberikan setelah seluruh proses pembelajaran selesai dilaksanakan.

Tabel 3 Statistik Deskriptif Nilai Posttest

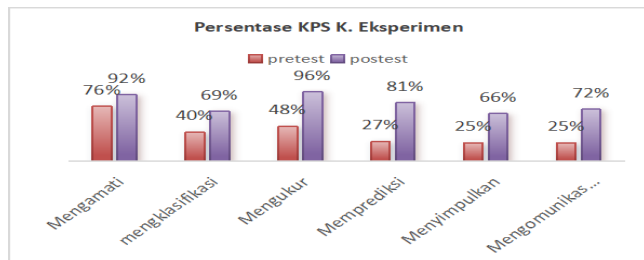
	Jumlah total siswa	Rata-rata	Std. deviasi
Posttes_kontrol	25	61	8.292
Posstest_eksperimen	25	78	7.071

Namun, berdasarkan data tersebut diketahui bahwa rata-rata nilai posttest kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik melalui model Problem Based Learning berbantuan LKPD memberikan peningkatan terhadap keterampilan proses sains siswa kelas X di Sekolah Rakyat Menengah Atas 38 Lombok Timur.

Data keterampilan proses sains peserta didik dilakukan berdasarkan enam indikator yang telah ditetapkan dalam penelitian, yaitu mengamati, mengklasifikasi, mengukur, memprediksi, menyimpulkan, dan mengomunikasikan.



Gambar 1 Persentase Keterampilan Proses Sains Kelas Kontrol Berdasarkan Indikator



Gambar 2 Persentase Keterampilan Proses Sains Kelas Kontrol Berdasarkan Indikator

Uji Normalitas

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan uji normalitas, homogenitas dan juga linearitas, uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data Keterampilan Proses Sains peserta didik berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan bantuan aplikasi SPSS versi 22 for windows. Data yang dianalisis adalah data pretest dan posttest. Kriteria pengambilan keputusan dalam uji normalitas adalah apabila Nilai signifikansi $> 0,05$ maka disimpulkan data berdistribusi normal dan hipotesis nol (H_0) diterima. Sebaliknya, apabila nilai signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal dan hipotesis nol (H_0) ditolak (Widodo *et al.*, 2023).

Tabel 4 Hasil Uji Normalitas

	Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	sig
Pretest_kontrol	0.948	25	0.227
Posttest_kontrol	0.935	25	0.113
Pretest_eksperimen	0.938	25	0.135
Pretest_eksperimen	0.949	25	0.242

Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh nilai signifikansi seluruh kelompok lebih besar dari 0,05 sehingga data berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk dilakukan uji hipotesis.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Levene* dengan bantuan aplikasi SPSS versi 22 for windows.

Tabel 5 Hasil Uji Homogenitas

Statistik	Nilai
Statistik Levene	0,710
df1	1
df2	48
Sig.	0,404

Hasil uji homogenitas menunjukkan nilai signifikansi 0,404 yang artinya lebih besar dari 0,05 sehingga varians kedua kelompok bersifat homogen.

Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang berbentuk garis lurus antara variabel bebas dan variabel terikat. Jika hasil uji menunjukkan hubungan yang linear, maka model regresi layak digunakan untuk memprediksi, namun jika tidak linear, maka hasil regresi akan menjadi bias dan tidak valid sehingga perlu menggunakan model non- linear (Sugiyono., 2013).

Tabel 6 Hasil Uji Linearitas

Hubunga Variabel	F	Sig.	Ket.
Linearity	11,753	0,001	Linear
Deviation from Linearity	0,580	0,768	Tidak terdapat penyimpangan dari linearitas
Deviation from Linearity	0,580	0,768	Tidak terdapat penyimpangan dari linearitas

Berdasarkan hasil uji linearitas menggunakan SPSS pada tabel ANOVA di atas, diperoleh nilai signifikansi pada *Deviation from Linearity* sebesar 0,768. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05 ($0,768 > 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa antara variabel pretest dan

posttest terdapat hubungan yang linear. Selain itu, nilai signifikansi pada *Linearity* menunjukkan angka 0,001, yang berarti hubungan linear antara kedua variabel tersebut bersifat signifikan karena nilainya jauh di bawah 0,05.

Uji Hipotesis

Uji Hipotesis merupakan metode yang dilakukan untuk menunjukkan validitas hipotesis statistika sebuah populasi dengan menggunakan data yang berasal dari sampel populasi tersebut (Samosir & Amir., 2026). Pada penelitian ini uji hipotesis dilakukan dengan uji F menggunakan *Analysis of Covariance* (ANCOVA). Uji ANCOVA dilakukan karena penelitian ini menggunakan desain penelitian *pretest-posttest control group design* yang memiliki empat nilai rata-rata dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Uji hipotesis dengan analisis kovarians dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh terhadap kelas eksperimen yang diajarkan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis pendekatan Saintifik terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik.

Tabel 7 Hasil Uji ANCOVA

Sumber Variansi	F	Sig.	Ket.
Pretest (Kovariat)	23,111	0,001	Berpengaruh signifikan
Model Pembelajaran	79,091	0,001	Berpengaruh signifikan

Berdasarkan hasil uji ancova diperoleh nilai F sebesar 79,091 dengan signifikansi sebesar 0,001. Nilai Signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan saintifik melalui model *Problem Based Learning* berbantuan LKPD terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas X di SRMA 38 Lombok Timur.

b) Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan saintifik melalui model *Problem Based Learning* berbantuan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) terhadap Keterampilan Proses Sains siswa kelas X pada materi ekosistem. Pada kelas eksperimen, pembelajaran dilakukan dengan meminta peserta didik untuk menemukan suatu permasalahan melalui video pembelajaran yang telah disiapkan, kemudian melakukan kegiatan mengamati dan mengklasifikasi. Melalui kegiatan tersebut, peserta didik baik secara individu maupun kelompok dituntut untuk mampu

memecahkan permasalahan yang telah ditemukan. Selama proses pembelajaran, peserta didik juga dituntut untuk mampu menyimpulkan dan mempresentasikan hasil LKPD yang dikerjakan secara berkelompok. Sedangkan pada kelas kontrol, proses pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode ceramah, dimana guru menjadi pusat utama dalam menjelaskan materi ekosistem tanpa menerapkan pendekatan saintifik melalui model *Problem Based Learning* berbantuan LKPD. Hal inilah yang menjadi pembeda antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

Kondisi peserta didik di Sekolah Rakyat Menengah Atas 38 Lombok Timur memiliki karakteristik yang berbeda dengan peserta didik di sekolah formal pada umumnya. Sebagian besar peserta didik di SRMA 38 Lombok Timur merupakan individu yang sebelumnya mengalami putus sekolah atau memiliki keterbatasan dalam melanjutkan pendidikan, sehingga memilih untuk kembali menempuh pendidikan melalui jalur alternatif. Berdasarkan hasil observasi selama proses pembelajaran di kelas kontrol, peneliti menemukan bahwa masih banyak siswa yang kurang memperhatikan penjelasan guru dan merasa jenuh. Latar belakang yang beragam tersebut berpengaruh terhadap motivasi, tingkat kepercayaan diri, serta gaya belajar mereka di dalam kelas. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang mampu mengakomodasi karakteristik peserta didik, yaitu dengan memberikan kesempatan untuk belajar secara aktif, menghubungkan materi pembelajaran dengan pengalaman nyata, serta membangun keterampilan yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Analisis data diawali dengan deskripsi hasil pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol serta deskripsi hasil posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah diberikan perlakuan, rata-rata nilai akhir (posttest) kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan dibandingkan dengan rata-rata nilai sebelum diberikan perlakuan (pretest). Namun, rata-rata nilai posttest peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata nilai posttest kelas kontrol. Selanjutnya dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi data kedua sampel. Berdasarkan hasil uji normalitas yang telah dilakukan, kedua sampel dinyatakan berdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan ke uji homogenitas. Pada uji homogenitas, hasilnya menunjukkan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga varians kedua kelompok bersifat homogen. Tahap terakhir yaitu dilakukan uji hipotesis dan hasilnya menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan saintifik melalui model *Problem Based*

Learning berbantuan LKPD terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas X di SRMA 38 Lombok Timur.

Pemberian LKPD pada setiap akhir pembelajaran juga dapat membantu meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik. Hal ini dikarenakan LKPD memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan mengamati, mengidentifikasi masalah, mengolah informasi, menarik kesimpulan, serta mengomunikasikan hasil pembelajaran. Penggunaan LKPD juga membantu peserta didik dalam memahami konsep materi ekosistem secara lebih mendalam melalui kegiatan yang terstruktur dan bertahap. Materi yang pada awalnya bersifat abstrak menjadi lebih konkret karena peserta didik diajak untuk bekerja langsung sesuai dengan langkah-langkah yang ada pada LKPD. Selain itu, pengerjaan LKPD yang dilakukan secara berkelompok juga melatih peserta didik untuk saling bekerja sama, bertukar pendapat, dan menghargai pendapat dari anggota kelompok lainnya, sehingga keterampilan sosial dan komunikasi ilmiah mereka juga ikut terlatih. Oleh karena itu, penggunaan LKPD dalam pendekatan saintifik melalui model *Problem Based Learning* terbukti memberikan kontribusi dalam meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik, khususnya pada materi ekosistem yang membutuhkan kemampuan observasi dan analisis yang tinggi.

Peningkatan nilai yang lebih tinggi pada kelas eksperimen dapat terjadi karena adanya perbedaan karakteristik perlakuan yang diberikan. Pada pembelajaran dengan metode ceramah, peserta didik cenderung bersifat pasif karena hanya mendengarkan, mencatat, dan melakukan diskusi sederhana tanpa terlibat langsung dalam proses pemahaman materi. Hal ini menyebabkan indikator keterampilan proses sains seperti mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, dan mengomunikasikan tidak terlatih secara optimal. Berbeda dengan kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan saintifik melalui model PBL berbantuan LKPD. Pendekatan saintifik yang meliputi tahapan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengomunikasikan (5M) pada dasarnya merupakan latihan langsung dari keterampilan proses sains itu sendiri. Kemudian model PBL dengan bantuan video pembelajaran yang berisi permasalahan ekosistem yang dekat dengan kehidupan sehari-hari mampu memicu rasa ingin tahu dan memotivasi peserta didik untuk berpikir kritis dalam memecahkan masalah. Dalam hal ini LKPD berperan sebagai panduan yang membantu peserta didik bekerja secara sistematis mulai dari merumuskan masalah, menyusun hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis, hingga menarik kesimpulan dan mempresentasikannya. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih aktif,

bermakna, dan mudah dipahami, sehingga hasil belajar peserta didik di kelas eksperimen menjadi lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran di kelas kontrol yang hanya dengan ceramah bersifat satu arah.

Hal tersebut bahwa perbedaan nilai *posttest* antara kedua kelas bukan hanya disebabkan oleh perbedaan perolehan skor, melainkan karena adanya perbedaan kualitas proses pembelajaran yang dialami oleh peserta didik selama penelitian berlangsung. Pada kelas eksperimen, pembelajaran dengan pendekatan saintifik melalui model PBL berbantuan LKPD terbukti lebih efektif dalam menciptakan suasana belajar yang aktif. Peserta didik tidak hanya duduk diam mendengarkan penjelasan guru, melainkan dilibatkan secara langsung dalam setiap tahapan pembelajaran, mulai dari mengamati permasalahan melalui video, merumuskan pertanyaan, mengumpulkan informasi, hingga mengomunikasikan. Aktivitas tersebut membuat peserta didik menjadi lebih antusias dan tidak mudah merasa jenuh, karena mereka merasa memiliki peran penting dalam proses penemuan konsep.

Pembahasan di atas sesuai dengan penjelasan yang dipaparkan oleh Ningtias dan Purnomo (2018) bahwa penerapan pendekatan saintifik melibatkan keterampilan proses sains. Selain itu, Ia juga menjelaskan bahwa *Problem Based Learning* adalah salah satu pembelajaran yang mampu mengembangkan Keterampilan Proses Sains peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Zuchri & Irawati (2021) juga menunjukkan bahwa *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik. Pembelajaran dengan pendekatan saintifik melalui model PBL merupakan rancangan pembelajaran dengan menyajikan permasalahan IPA terkait dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Menurut penelitian yang dilakukan Hasanah (2017) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik. Hal ini dikarenakan sintaks model *Problem Based Learning* yang terdiri dari lima aspek yaitu penyajian masalah, mengorganisasi peserta didik meneliti, membantu investigasi, memamerkan hasil karya dan evaluasi pemecahan masalah. Sintaks tersebut membuat guru berperan dalam membimbing peserta didik melakukan penyelidikan, bukan memberikan konsep.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan saintifik melalui model *Problem Based Learning* berbantuan Lembar Kerja Peserta Didik terhadap Keterampilan Proses Sains siswa kelas X di Sekolah Rakyat Menengah Atas 38

Lombok Timur dengan nilai signifikansi sebesar $0,001 < 0,05$. Hal ini ditunjukkan melalui adanya perbedaan hasil keterampilan proses sains antara kelas eksperimen yang diberikan perlakuan khusus dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional berupa metode ceramah.

Refrensi

- Al Azizah, A., & Fauziah, A. N. M. (2023). Peningkatan keterampilan proses sains siswa smp melalui pendekatan model problem based learning pada pembelajaran ipa. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(2), 525-529.
- Anantasia, G., & Rindrayani, S. R. *Metodologi Penelitian Quasi Eksperimen*.
- Hasanah, A. (2017). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains (JPS)*, 5(2), 56-64.
- Ningtyas, R. A., & Purnomo, T. (2018). Penerapan Pendekatan Saintifik pada Materi Pencemaran Lingkungan dan Dampaknya untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains pada Siswa SMP. *Pensa E- Jurnal: Pendidikan Sains*, 6(3).
- Samosir, T., & Amir, A (2026). Uji Hipotesis Satu Sampel. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(01), 183-190.
- Sugiyono, P. D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Syamsidah, S., & Hamidah, H. (2018). Buku model problem based learning.
- Widodo, G. P., Supeno, S., & Safitri, H. (2025). Pengaruh Model Problem-Based Learning di Luar Kelas terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran IPA. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 15(3), 1138-114.
- Wulandari, A. D. R., Mashitasari, D., & Fatimah, F. (2025). Perbandingan Nilai Ujian Madrasah Aqidah Akhlak antara Kurikulum 2013 dengan Menggunakan Analisis Uji Independent Sample T-Test (Studi Kasus Siswa Kelas VI MI Al - Hamidi Jember). *ESTIMATOR: Journal of Applied Statistics, Mathematics, and Data Science*, 3(1), 47-57.
- Zuchri, A., & Irawati, H. (2021). Studi literatur pengaruh problem based learning terhadap problem solving skills dan keterampilan proses sains siswa. *Natural: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 8(1), 39- 47.