

Penerapan Pendekatan Saintifik Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Menggunakan LKPD Berbasis Lingkungan

Fendy A. M. Bria¹, Maria A. Uron Leba², Hironimus C. Tangi³

^{1,2,3}Prodi Pendidikan Kimia, Universitas Katolik Widya Mandira, Indonesia

*Corresponding-Author. Email: fendybria12@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana kemampuan guru mengelola pembelajaran, hasil belajar siswa, dan ketuntasan indikator dalam pembelajaran yang menerapkan pendekatan saintifik materi larutan elektrolit dan non elektrolit menggunakan LKPD berbasis lingkungan di SMA Negeri Harekaka Kabupaten Malaka. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Hasil penelitian ini adalah kemampuan guru mengelola pembelajaran yang menerapkan pendekatan saintifik dikatakan baik atau instrumen layak digunakan dengan memperoleh skor 3,70. Hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran yang menerapkan pendekatan saintifik materi larutan elektrolit dan non elektrolit menggunakan LKPD berbasis lingkungan dikategorikan tuntas dengan skor 87. Ketuntasan indikator setelah melaksanakan pembelajaran yang menerapkan pendekatan saintifik elektrolit dan bahan larutan non elektrolit menggunakan LKPD berbasis lingkungan dikategorikan lengkap dengan nilai 0.89.

Kata Kunci: pendekatan saintifik, penerapan, hasil belajar, ketuntasan indikator, LKPD

Abstract

The purpose of this study was to determine how the ability of teachers to manage learning, student learning outcomes, and completeness of indicators in learning that applies a scientific approach to electrolyte and non-electrolyte solution materials using environmental-based LKPD at SMA Negeri Harekaka, Malacca Regency. The type of research used is descriptive research. The results of this study are the ability of teachers to manage learning that applies a scientific approach is said to be good or the instrument is suitable for use by obtaining a score of 3.70. Student learning outcomes after participating in learning that applies a scientific approach to electrolyte and non-electrolyte solution materials using environmental-based LKPD are categorized as complete with a score of 87. Completeness indicators after carrying out learning that applies a scientific approach to electrolytes and non-electrolyte solution materials using environmental-based LKPDs are categorized as complete with a score of 0.89.

Keywords: *scientific approach, application, learning outcomes, completeness indicator, LKPD*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang menentukan kualitas sumber daya manusia (SDM). Standar pendidikan adalah wadah untuk mengembangkan generasi penerus bangsa. Proses pendidikan yang baik akan menghasilkan generasi penerus yang berkualitas (Rasyid, 2015).

Standar proses pada satuan pendidikan menurut Permendikbud No. 22 Tahun 2016 bahwa proses pembelajaran diselenggarakan secara interaktif, menyenangkan, menantang dan memotivasi siswa (Permendikbud, 2016). Mengajar dalam standar pendidikan merupakan proses mengatur lingkungan yang nyaman,

aman dan menyenangkan agar siswa dapat belajar dengan baik (Zagoto, Dakhi & Yarni, 2019).

Belajar merupakan usaha sadar individu untuk suatu perubahan perilaku (Dakhi, 2022). Zagoto (2022), mendefinisikan bahwa belajar meliputi suatu perubahan tentang apa yang diyakini seseorang dari apa yang belum dimiliki sebelumnya. Belajar adalah *key term* (istilah kunci) yang paling vital dalam setiap usaha pendidikan, sehingga tanpa belajar sesungguhnya tidak pernah ada pendidikan. Sebagai suatu proses belajar, hampir selalu mendapatkan tempat yang luas dalam berbagai disiplin ilmu yang berkaitan dengan upaya kependidikannya, misalnya psikologi pendidikan (Umam, 2019).

Sedangkan pembelajaran sebagai interaksi antara guru dan peserta didik yang tujuannya selalu dikembangkan berdasarkan kompetensi atau kinerja yang harus dimiliki oleh peserta didik setelah selesai belajar (Novalinda et al., 2020; Timor et al., 2020). Sehingga hasil belajar merupakan hal yang tidak dipisahkan dari kegiatan belajar mengajar, karena hasil belajar adalah hal yang telah dicapai seseorang dalam melakukan kegiatan tertentu, dengan demikian hasil belajar adalah sesuatu yang berupa pengetahuan keterampilan dan sikap yang telah dihasilkan atau diciptakan oleh seseorang melalui proses belajar.

Model pembelajaran ini menekankan pada siswa yakni memberi ruang kepada siswa untuk menggali, mengolah, menyajikan dan menganalisis data atau informasi hingga membuat kesimpulan. Pendekatan ini dapat membiasakan kemampuan bertanya, mengidentifikasi informasi dan mengkomunikasikan informasi serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan menyelesaikan masalah (Laoli, Dakhi & Zagoto, 2022).

Dalam penelitian ini menerapkan perangkat pembelajaran menggunakan

LKPD berbasis lingkungan. LKPD berbasis lingkungan adalah LKPD yang berisikan sumber belajar yang berasal dari bahan-bahan yang digunakan setiap hari, bahan alam lokal yang berada di lingkungan sekitar. Salah satu LKPD berbasis lingkungan dalam pembelajaran kimia pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang dikembangkan (Anisa, & Mitarlis, 2020). Pada LKPD ini di nilai dari aspek materi tergolong dalam kategori sangat valid dengan perolehan presentase besar 97,5%, untuk aspek media tergolong dalam kategori sangat valid dengan presentase sebesar 96%, untuk validasi alat uji oleh ahli materi tergolong dalam kategori sangat valid dengan presentase 92%, dan respon peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan adalah sangat baik dengan presentase 92,24%, dari hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD berbasis lingkungan yang dikembangkan pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit layak dan dapat digunakan pada proses pembelajaran. Sehingga tertarik untuk menerapkan pendekatan saintifik, karena pendekatan saintifik dalam pengajaran ini di rancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan eksperimen secara langsung atau belajar menemukan sehingga dapat meningkatkan penguasaan dan pengetahuan faktual siswa.

METODE

Penelitian penerapan ini menggunakan model pendekatan saintifik yang memuat panduan sistematika langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan. Pendekatan saintifik terdiri dari lima langkah pelaksanaan diantaranya (1) mengamati (*observing*), (2). menanya (*questioning*), (3). mencoba, (4). mengasosiasi (*associating*), (5). mengkomunikasikan (*communicating*) (Sibuea & Sukma, 2021).

Subjek dan lokasi penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN Harekaka

Kabupaten Malaka, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Desain penelitian ini adalah *purposive sampling* (*Judgemental sampling*) dengan desain X.O dalam desain ini suatu kelompok di beri perlakuan dengan menerapkan pendekatan saintifik dan selanjutnya di observasi hasilnya berupa hasil belajar siswa (Sugiyono, 2020: 212-213). Variabel dalam penelitian ini adalah kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, ketuntasan hasil belajar, ketuntasan indikator. Instrumen yang digunakan yakni sebagai berikut: lembar pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik, lembar tes hasil belajar, lembar penilaian presentasi, lembar penilaian psikomotorik, dan lembar penilaian portofolio. Teknik pengumpulan data yakni menggunakan teknik observasi, tes dan dokumentasi.

Perangkat pembelajaran berupa: silabus, bahan ajar, rencana proses pembelajaran (RPP) pendekatan saintifik, lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis lingkungan, rubrik penilaian presentasi, rubrik penilaian portofolio, kisi-kisi THB. Data hasil penilaian di analisis secara deskriptif. Untuk analisis kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan analisis data secara deskriptif kualitatif dengan menggunakan persamaan kemudian dicocokkan dengan tabel kriteria pengkategorian penilaian. Untuk analisis hasil belajardan ketuntsan indikator siswa saat mengikuti proses pembelajaran di analisis secara deskriptif kualitatif dengan menggunakan rumus perhitungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model penelitian pendekatan saintifik terdiri atas lima langkah pelaksanaan diantaranya: mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), mencoba, mengasosiasi (*associating*), mengkomunikasikan (*communicating*).

Keterlaksanaan pembelajaran yang menerapkan pendekatan saintifik diamati oleh dua orang pengamat dengan

menggunakan lembar pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dalam satu kali pertemuan. Hasil pengamatan kemampuan guru yang menggunakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) saintifik saat implementasi di lapangan dijelaskan sebagai berikut. Pada bagian pendahuluan yakni mengawali pembelajaran dengan salam pembuka, berdoa, mengecek kehadiran peserta didik, memotivasi siswa dengan menunjukkan fakta yang tampak kontradiksi dengan pengalaman siswa, mengkomunikasikan tujuan pembelajaran untuk menumbuhkan keyakinan siswa, menumbuhkan kepercayaan diri siswa dalam mengikuti pelajaran dan menyampaikan teknik penilaian yang digunakan, tergolong dalam kategori baik.

Pada bagian kegiatan inti mengamati di mana dalam tahap ini guru mendemonstrasikan percobaan dan kemudian siswa di minta untuk mengamati, kemudian memberikan kesempatan untuk peserta didik bertanya mengenai demonstrasi tersebut, pada tahap ini merupan kegiatan identifikasi suatu objek melalui pengindraan, yaitu penglihatan sehingga siswa mampu mengidentifikasi sebuah masalah; menanya, dalam tahap menanya ini guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanya dan memberikan jawaban berdasarkan apa yang sudah di lihat, pada tahap ini bertujuan untuk peserta didik mengaju pertanyaan tentan informasi yang tidak dipahami dari yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan infotmasi tambahan tentang apa yang diamati; mengumpulkan data, dalam tahap ini guru membagikan LKPD, memberikan kesempatan untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber, kemudian sampai pada membimbing peserta didik mengola, menalisis data, pada tahap menumpulkan data ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi melalui eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, menamati objek dan sebagainya, sehingga peserta didik dapat menuji

hipotesis yang telah di buat sebelumnya; mengasosiasi, tahap ini guru membimbing peserta didik dalam mengolah dan menanalisis data yang diperoleh, tahap ini bertujuan untuk menemukan keterkaitan informasi denan informasi lainnya, menemukan pola dari keterkaitan informasi tersebut, peserta didik menanalisis data untuk membandingkan ataupun menemukan hubungan antara data yang telah di olah dengan teori yang ada sehingga dapat di tarik suatu kesimpulan, mengkomunikasikan terhadap guru, memfasilitasi peserta didik untuk presentasi hasil percobaannya, memberi penegasan terhadap materi dan sampai pada menyimpulkan, pada kegiatan ini bertujuan untuk peserta didik mendeskripsikan dan menyampaikan hasil temuannya dari kegiatan menamati, menanya, mengumpulkan data, menolak data, serta mensosiasi yang ditujukan pada orang lain baik secara lisan maupun tulisan, tergolong dalam kategori baik.

Pada kegiatan penutup, guru memberikan soal tes hasil belajar untuk dikrjakan siswa dengan tujuan untuk menguji kembali pemahan mereka tentang materi yang sudah dipelajari, kemudian melakukan refleksi, memberikan tugas rumah, mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam penutup, termasuk kategori baik, berdasarkan data tersebut rata menunjukkan skor rata-rata aspek untuk masing-masing kategori yang meliputi pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup berkategori sangat baik.

Pengamatan terhadap guru dalam mengelola pembelajaran dilakukan oleh dua orang pengamat dengan menggunakan instrumen lembar pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Untuk mengamati setiap aktivitas guru selama pembelajaran dilakukan.

Hasil belajar peserta didik meliputi hasil belajar KI3 dan hasil belajar KI4 di ukur menggunakan instrumen lembar tes hasil belajar (THB) untuk KI3,

instrumen penilaian presentasi, instrumen lembar penilaian psikomotorik, instrumen lembar penilaian portofolio untuk KI4 terhadap pembelajaran. Data hasil belajar disajikan dalam tabel 1, berikut ini.

Tabel 1. Presentasi

No	Aspek Yang Di Nilai	Proporsi
1	Penampilan	0,88
2	Tanggung Jawab	0,88
3	Penguasaan Materi	0,81
Rata-Rata		0,85

Berdasarkan tabel 1, presentasi bagian penampilan dan tanggungjawab nilainya sama pada saat presentasikan hasil praktikum materi larutan elektrolit dan non elektrolit, dibandingkan dengan aspek ketiga penguasaan materi nilainya lebih rendah di mana siswa harus lebih banyak menggali informasi dari berbai sumber belajar. Pada aspek penampilan di mana siswa mempresentasikan dengan memperhatikan teknik-teknik dalam presentasi, pada aspek tanggungjawab di mana siswa pada saat presentasi siswa mampu menjawab pertanyaan dari kelompok-kelompok lain dengan baik.

Tabel 2. Hasil Belajar Psikomotorik

No	Aspek Yang Di Nilai	Proporsi
1	Tahap Awal Praktikum	0,94
2	Pelaksanaan Praktikum	0,93
3	Tahap Akhir Praktikum	0,96
Rata-Rata		0,94

Berdasarkan tabel 2, psikomotorik yang terdiri dari tiga aspek penilaian aspek kedua pelaksanaan praktikum nilainya lebih rendah dari tahap awal praktikum dan tahap akhir praktikum karena pada saat pelaksanaan praktikum siwa sedikit di bantu oleh guru dalam melaksanakan praktikum, namun secara keseluruhan pada psikomotorik ini dikategorikan tuntas. Sependapat dengan penelitian Amalia, Naswir & Harizon (2020), di mana hasil persentase kelayakan uji coba kelompok

kecil sebesar 86.96% dan tergolong “Sangat Layak” dan hasil persentase kelayakan uji coba lapangan tergolong “Sangat Baik” dengan nilai kappa 0.824, sehingga dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

Tabel 3. Hasil Belajar Portofolio

No	Aspek Yang Di Nilai	Proporsi
1	Dasar Teori	0,8
2	Prosedur Kerja	0,95
3	Hasil Pengamatan	1
4	Pembahasan	0,75
5	Kesimpulan dan Saran	0,75
6	Daftar Pustaka	0,76
Rata-Rata		0,84

Berdasarkan tabel 3, portofolio yang di nilai dari enam aspek di mana yang memperoleh nilai tertinggi hasil pengamatan dikarenakan dalam laporan siswa menulis sesuai dengan apa yang mereka amati saat praktikum berlangsung, namun secara keseluruhan nilai portofolio ini dikategorikan tuntas.

Tabel 4. Ketuntasan Indikator KI3 dan KI4

No	Indikator	Proporsi	Ket
1	KI3	0,875	Tuntas
2	KI4	0,879	Tuntas
Proporsi Keseluruhan		0,88	Tuntas

KESIMPULAN

Adapun beberapa simpulan penelitian ini yakni: penelitian ini yang menerapkan pendekatan saintifik menggunakan LKPD berbasis lingkungan di mana berdasarkan hasil analisis, guru mampu dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang berkategori baik. Hasil belajar peserta didik dengan menerapkan pendekatan saintifik pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit menggunakan LKPD berbasis lingkungan meliputi: hasil belajar pengetahuan (KI3), hasil belajar

keterampilan (KI4) mengalami peningkatan atau memenuhi KKM, dan ketuntasan indikator hasil belajar dengan menerapkan pendekatan saintifik pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit menggunakan LKPD berbasis lingkungan meliputi: ketuntasan indikator hasil belajar pengetahuan (KI3), ketuntasan indikator hasil belajar keterampilan (KI4) dengan ketuntasan tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, S. P., Naswir, M., & Harizon, H. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektolit. *Journal of The Indonesian Society of Integrated Chemistry (On Progress)*, 12(1), 9-15.
<https://doi.org/10.22437/jisic.v12i1.8570>
- Anisa, D., & Mitarlis, M. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berwawasan Green Chemistry Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit. *UNESA Journal of Chemical Education*, 9(3), 407-416.
<https://doi.org/10.26740/ujced.v9n3.p407-416>
- Dakhi, O. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Cooperative Problem Solving Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Prestasi Belajar. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 8-15.
<https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.2>
- Laoli, J. Kristian., Dakhi, O., Zagoto, M. M. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Jigsaw untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan BK pada Perkuliahan Filsafat Pendidikan.

- Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 4408-4414.
- Novalinda, R., Dakhi, O., Fajra, M., Azman, A., Masril, M., Ambiyar., Verawadina, U. (2020). Learning Model Team Assisted Individualization Assisted Module to Improve Social Interaction and Student Learning Achievement. *Universal Journal of Educational Research*, 8(12A), 7974 -7980. DOI: 10.13189/ujer.2020.082585.
- Permendikbud. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Rasyid, R. (2015). Membangun Generasi Melalui Pendidikan Sebagai Investasi Masa Depan. *Jurnal Pendidikan Anak*, IV(1), 565- 581.
- Sibuea, A. R., & Sukma, E. (2021). Analisis Langkah-Langkah Pendekatan Saintifik ada Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar Menurut Para Ahli. *Journal of Basic Education Studies*, 4(1), 2344- 2358.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Timor, A. R., Ambiyar, A., Dakhi, O., Verawardina, U., & Zagoto, M. M. (2020). Effectiveness of problem-based Model Learning On Learning Outcomes And Student Learning Motivation In Basic Electronic Subjects. *International Journal Of Multi Science*, 1(10), 1-8.
- Umam, M. K. (2019). Studi Komparatif Paradigma Teori Belajar Konvensional Barat Dengan Teori Belajar Islam. *Jurnal Al-Hikmah*, 7 (2), 57-80.
- Zagoto, M. M. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Melalui Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Word Square. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 1-7. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.1>
- Zagoto, M. M., Dakhi, O., & Yarni, N. (2019). Perbedaan Individu dari Gaya Belajarnya Serta Implikasinya Dalam Pembelajaran. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 2(2), 259-265.