

PENERAPAN PEMBELAJARAN SAINTIFIK SEBAGAI ALTERNATIF MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN KETRAMPILAN SISWA

Siswati

MTs N 1 Jombang

siswatissijombang@gmail.com

Abstract: The learning demands of the 21st century and the independent learning curriculum are innovative and student-based learning. Scientific learning is one of the real innovative learning, one of which is done through science learning. The aims of this study were: (1) Applying scientific learning to science subjects (2) Providing students with knowledge and skills about real learning. This type of research is descriptive through a qualitative approach. Collecting learning knowledge data through objective tests while for learning skills data through questionnaires. The subjects of this study were students of grade 7 in science subjects. The results of the study showed: (1) 87% of students' responses to scientific learning strongly agreed; (2) learning outcomes through scientific learning increased from the mean pre-test (67.4) and post-test (83.6); and from the results of the skills questionnaire obtained an average value of 85.6.

Keywords: Scientific, learning outcomes, skills.

Abstrak: Tuntutan pembelajaran abad 21 dan kurikulum merdeka belajar adalah pembelajaran yang inovatif dan bersumber pada siswa. Pembelajaran *saintifik* merupakan salah satu pembelajaran inovatif secara nyata salah satunya dilakukan melalui pembelajaran IPA. Tujuan penelitian ini yaitu: (1) Menerapkan pembelajaran saintifik pada mata pelajaran IPA (2) Memberikan pengetahuan dan ketrampilan siswa tentang pembelajaran nyata. Jenis penelitian ini adalah deskriptif melalui pendekatan kualitatif. Pengumpulan data pengetahuan pembelajaran melalui tes objektif sedangkan untuk data ketrampilan pembelajaran melalui angket. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas 7 mata pelajaran IPA. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Respon siswa mengikuti pembelajaran saintifik 87 % sangat setuju; (2) Hasil belajar melalui pembelajaran saintifik meningkat dari nilai rerata pre test (67,4) dan post test (83,6); dan dari hasil angket ketrampilan diperoleh nilai rerata 85,6.

Kata kunci: Saintifik, hasil belajar, ketrampilan.

Pendahuluan

Terdapat berbagai macam model pembelajaran agar hasil pembelajaran yang di harapkan tercapai. Model pembelajaran yang dipilih akan menentukan teknik proses pembelajaran didalamnya. Model pembelajaran saintifik menuntut siswa tidak hanya menguasai pengetahuan namun juga ketrampilan. Melalui pembelajaran *saintifik* hasil pembelajaran siswa akan lebih nyata dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-harinya sehingga lebih bermanfaat untuk masa depannya.

Pendekatan saintifik merupakan model pembelajaran yang diterapkan pada kurikulum merdeka belajar dengan menggunakan metode ilmiah dalam

kegiatan pembelajarannya. Pendekatan saintifik adalah model pembelajaran inovatif dengan tahapan mengumpulkan data dengan mengamati, bereksperimen, bertanya, menganalisis data, dan berkomunikasi pada temuan terkait tujuan pembelajaran yang diharapkan. Pendekatan pembelajaran ini berpusat siswa (*student centered approach*), dengan tujuan untuk merangsang kemampuan berpikir siswa (*thinking skill*) daya kritis, kemampuan ilmiah, serta daya analisisnya (Dewi N, 2018).

Pembelajaran saintifik bertujuan agar siswa mengalami peningkatan kemampuan berpikir untuk pada akhirnya adalah berpikir tingkat tinggi HOTS (*high order thinking skill*).

Dengan pembelajaran saintifik diharapkan siswa menjadi pemecah masalah (*problem solver*), dan mempunyai kemampuan berpikir yang runtut serta sistematis dalam penyelesaian masalah. Pembelajaran saintifik juga menjadi pembelajaran yang mengembangkan karakter peserta didik lebih optimal sesuai potensi yang dimiliki. Lingkungan dan suasana belajar akan membuat siswa nyaman dalam pembelajaran dimana siswa butuh belajar sendiri tanpa dipakasa. Siswa juga dapat menuangkan ide dan gagasan pada pendekatan saintifik melalui tahap menanya maupun berkomunikasi. Prinsip pendekatan Saintifik menurut Hosnan (2014):

1. Pembelajaran berpusat pada siswa.
2. Aktivitas pembelajaran membentuk *students self concept*.
3. Saintifik memberi ruang untuk simulasi potensi diri siswa
4. Merangsang meningkatnya kemampuan berpikir siswa
5. Saintifik meningkatkan motivasi siswa
6. Kemampuan komunikasi siswa akan terasah
7. Terdapat validasi prinsip, konsep, dan hukum yang dibangun siswa pada kognitifnya.

Pada pendekatan saintifik siswa dituntut untuk berpikir secara ilmiah diantaranya dengan 5 M. Hal ini sesuai dengan prinsip pembelajaran IPA. Banyak keuntungan diperoleh dari pendekatan saintifik Diantara kelebihan pendekatan saintifik (Manasikana, O,A et al, 2023):

1. Peningkatan keterampilan berpikir Keterampilan berpikir yang dikembangkan adalah ketrampilan High Order thingking Skills (HOTS). Siswa dituntut untuk melakukan berpikir tingkat tinggi secara bertahap.
2. Adanya lingkungan belajar yang mendukung lingkungan belajar akan dibuat kondusif sehingga

menyesuaikan keberhasilan pembelajaran. Lingkungan belajar mengambil peran penting agar pembelajaran optimal yaitu dengan lingkungan pembelajaran yang mendukung kenyamanan belajar siswa.

3. Kemampuan berpikir terstruktur Dengan pendekatan saintifik diharapkan kemampuan berpikir meningkat sehingga kemampuan berpikir siswa menjadi runtut, sistematis dan terstruktur.
4. Peningkatan pemahaman konsep Melalui pembelajaran nyata maka lebih mudah untuk diamati, dikembangkan dan di manfaatkan dengan sebaiknya. Pemahaman konsep siswa akan lebih baik karena pembelajaran nyata ada dalam kehidupan sehari-hari.
5. Peningkatan motivasi belajar Pembelajaran saintifik juga mampu meningkatkan motivasi siswa karena pada setiap tahapan atau sintaks mengajak siswa berpikir kreatif, logis dengan metode ilmiah yang tepat. Melalui tahap pengamatan yang tepat, bertanya, bereksperimen, mengumpulkan dat ini akan membuat motivasi siswa meningkat karena rasa ingin tahu terus digali dengan terstruktur.

Metode

Penelitian ini jenis deskriptif melalui metode kualitatif bertujuan untuk mendeskripsikan dan menggambarkan fenomena baik alamiah atau rekayasa manusia, yang memfokuskan pada keterkaitan antar kegiatan, karakteristik dan kualitas (Sugiyono, 2012). Hasil belajar yang akan diukur pada penelitian ini adalah pengetahuan dan ketrampilan. Pengumpulan data pengetahuan melalui tes essay sedangkan untuk data ketrampilan melalui non tes berupa angket. Analisis data dilakukan secara

kualitatif dan kuantitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas 7 mata pelajaran IPA.

Hasil dan Pembahasan

A. Penerapan Pembelajaran *Saintifik*

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode saintifik. Pada pelaksanaan pembelajaran terdapat sintaks atau langkah-langkah pada pendekatan saintifik dan kegiatannya:

1. Mengamati

Sintaks atau langkah awal dari kegiatan pembelajaran saintifik adalah mengamati. Bagian awal mengamati ini dapat dilakukan siswa secara langsung menggunakan panca indra yang dimiliki.

Kegiatan mengamati ini bisa berupa pengamatan saat praktikum, menonton video, film, alat peraga atau mengamati langsung di alam. Kegiatan mengamati ini adalah kegiatan terpenting karena kegiatan ini yang kan menginisiasi siswa untuk kegiatan pembelajaran selanjutnya.

Pada kegiatan mengamati harus memotivasi siswa menuju pada langkah pembelajarn selanjutnya. Pada mata pelajaran IPA semua materi dapat dilakukan metode mengamati secara langsung objek pembelajaran. Mengamati dapat dilakukan didalam dan diluar kelas.

Materi pembelajaran saintifik ini adalah praktek membuat lilin air. Tujuan pembelajaran yang dicapai mengamati sifat materi antara air dan minyak. Kegiatan pengamatan dengan mengamati langsung bahwa minyak dan air tidak dapat bercampur homogen.

2. Menanya

Setelah mengamati, siswa melakukan kegiatan pembelajaran selanjutnya yaitu menanya. Pada kegiatn ini proses sains akan diasah meliputi kreativitas siswa bertanya, kemampuan ilmiah siswa, kefahaman materi dan yang terpenting ketercapaian tujuan. Menanya

menjadi hal yang harus ada pada pendekatan saintifik karena dengan menanya akan terasa bahwa pembelajaran ini dekat, ada dalam kegiatan kehidupan sehari-hari manusia.

Apabila proses ini belum berjalan guru bisa memancing melempar beberapa pertanyaan agar siswa aktif menjawab untuk selanjtnya bergantian, sisw akan menanya hal yang berkaitan dengan materi. Pada tahap ini melalui pengamatan fenomena air yang tidak dapat bercampur dengan minyak adalah hal menarik terbuti siswa banyak yang bertanya terkait fenomena ini. Pertanyaan-pertanyaan ini kemudian ditampung menjadi diskusi untuk tahap pembelajarn selanjutnya yaitu mengumpulkan informasi atau mencoba.

3. Mengumpulkan Informasi atau Percobaan

Dari pertanyaan diskusi tahap sebelumnya siswa kemudian menjawab dengan mengumpulkan informasi dan melakukan percobaan dalam pembuktian. Praktek pada mata pelajaran IPA bisa dilakukan didalam ruangan seperti kelas dan laboratorium, namun juga bisa dilakukan diluar ruangan seperti di lingkungan sekitar.

Siswa dapat mengumpulkan informasi melalui buku pada perpustakaan sekolah, gogling, media sosal atau informasi valid lainnya. Pada percobaan pembuatan lilin air ini siswa mengerjakan percobaan secara berkelompok 4-5 orang. Pada tahapan ini siswa sangat antusias karena menemukan hal baru yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Semua siswa berhasil dalam percobaan membuat lilin air yang ditandai nyala lilin.



Gambar 1. Praktek Membuat Lilin Air

4. Mengolah atau Menganalisis Data (Associating)

Setelah percobaan dilakukan lalu siswa menjawab beberapa pertanyaan terkait analisis data sesuai tujuan pembelajaran. Data dalam pendekatan saintifik bisa data kuantitatif maupun data kualitatif. Pada percobaan pembuatan lilin air data yang dianalisis adalah data kualitatif terkait sifat materi zat.

Dari jawaban yang diajukan beberapa siswa mampu menganalisis dengan baik namun beberapa masih kurang tepat. Hasil analisis ditulis dalam lembar kerja sebagai hasil belajar.



Gambar 2 Praktek Pembelajaran *Saintifik*

5. Mengomunikasikan

Tahapan akhir dan terpenting dari tahapan saintifik adalah mengkomunikasikan. Dalam tahapan ini diharapkan siswa mampu berkomunikasi secara aktif sehingga guru mengetahui keberhasilan pembelajaran dari penyampaian saat mengkomunikasikan data hasil penelitian.

Rangkaian tahapan saintifik langkah pembelajaran, kegiatan belajar dan kompetensi yang dikembangkan

dalam pendekatan saintifik dapat dilihat berikut pada tabel 1:

Tabel 1. langkah pembelajaran, saintifik

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Belajar	Kompetensi yang Dikembangkan
Mengamati	Membaca, memperhatikan, mengamati, mendengar dan melihat.	Melatih keseriusan, kecermatan, mencari data/informasi.
Menanya	Membuat pertanyaan mengenai informasi yang belum dimengerti dari apa yang telah diamati atau pertanyaan untuk memperoleh data tambahan mengenai hal yang telah diamati (dari pertanyaan aktual hingga ke pertanyaan hipotesis).	Mengembangkan rasa ingin tahu, keterampilan membuat pertanyaan yang baik agar siswa bisa memiliki pemikiran kritis.
Mengumpulkan informasi/eksperimen	Melaksanakan eksperimen, membaca referensi lain selain pustaka/buku paket, melihat objek/fenomena/aktivitas, melakukan wawancara dengan narasumber.	Melatih ketelitian, santun dan hormat, menghargai opini dan pendapat orang lain, keterampilan komunikasi, mengaplikasikan keterampilan menghimpun informasi melalui berbagai metode.
Mengasosiasikan/Mengolah data atau informasi	Mengolah data dan informasi yang telah dihimpun baik dari sumber buku atau narasumber maupun eksperimen dan dari aktivitas mengamati.	Melatih sikap jujur, mampu bekerjasama, kerja keras, taat dengan aturan, keterampilan mengimplementasikan prosedur dan keterampilan induktif dan deduktif dalam menyimpulkan.
Mengkomunikasikan	Mempresentasikan hasil pengamatan, kesimpulan berlandaskan hasil perbandingan dan analisis secara lisan maupun tulisan dan berbagai cara lainnya.	Toleransi, keterampilan berpikir runtut dan sistematis, mengutarakan pendapat dengan jelas, padat dan singkat, serta melatih cara berbahasa yang baik dan benar.

B. Memberikan Pengetahuan dan Keterampilan Siswa Tentang Pembelajaran Saintifik

Keterlaksanaan proses pembelajaran saintifik yang ditandai dengan meningkatnya wawasan, pengetahuan dan keterampilan mahasiswa terlihat dari hasil rerata pretes (67,4) dan rerata posttest (83,6) yang mengalami kenaikan (16,2) poin. Pada aspek hasil belajar siswa berupa

ketrampilan dilakukan penilaian saat praktik yaitu praktik pembuatan lilin air. Angket ketrampilan yang dinilai dari aspek persiapan pembuatan, proses pembuatan, dan hasil akhir praktik. Nilai rerata hasil angket ketrampilan saat pembuatan lilin air diperoleh nilai rerata 85,6 dan saat praktik lilin air nilai rerata 84,3.

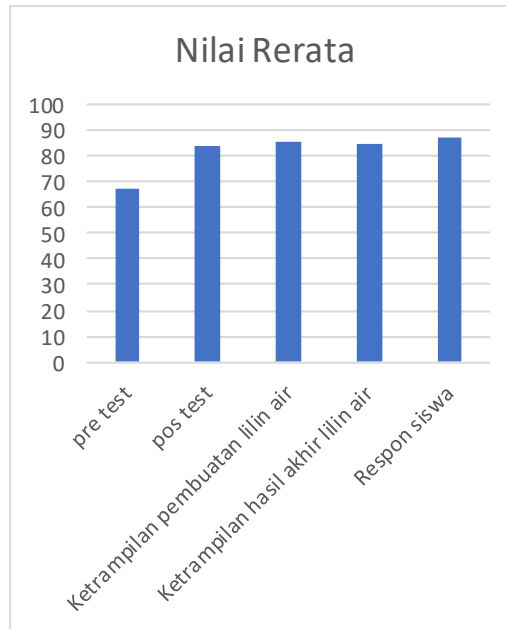
Pada akhir pembelajaran dilakukan penyebaran angket dan wawancara untuk mengetahui respon siswa saat mengikuti model pembelajaran saintifik. Hasil angket respon siswa mengikuti pembelajarn saintifik adalah 87% siswa sangat setuju.

Dari hasil wawancara siswa berpendapat sangat antusias mengikuti pembelajaran dikarenakan mendapatkan pengetahuan dan ketrampilan *life sklill* nyata dari mata pelajaran IPA. Hasil penilaian pengamatan selama pembelajaran sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil penilaian pengamatan selama pembelajaran

Pengamatan	Nilai Rerata
Pre test	67,4
Pos test	83,6
Ketrampilan pembuatan lilin air	85,6
Ketrampilan hasil akhir lilin air	84,3
Respon siswa	87

Berikut grafik hasil rerata dari nilai pre test, post tes, ketrampilan pembuatan lilin air, ketrampilan hasil akhir lilin air dan respon siswa sebagai berikut:



Grafik 1. Rerata nilai hasil belajar saat pembelajaran

Simpulan

Simpulan penelitian ini sebagai berikut:

1. Respon siswa mengikuti pembelajaran *saintifik* 87 % sangat setuju dan rerata hasil belajar meningkat pre test (67,4) dan post test (83,6).
2. Dari hasil angket ketrampilan pembuatan lilin air diperoleh nilai rerata 85,6; dan ketrampilan hasil akhir lilin nilai rerata 84,3.

Daftar Pustaka

- Daryanto. (2014). Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Dewi, A. E. A. (2015). Implementasi Pendekatan Saintifik dalam pembelajaran IPS di Middle Grade SD Tumbuh 3 Kota Yogyakarta. Tesis: Yogyakarta. Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Dewi, W.S., Festiyed, F. & Sari,S.Y. (2018). Study of Literacy Reinforcement of Science Teachers

- in Implementing 2013 Curriculum. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 335.
- Dewi, N. N. S. (2018). Analisis Pengaruh Tingkat Persepsi Kurikulum 2013 (K13) Terhadap Kinerja Guru Pkn Pada Tingkat Satuan Pendidikan SD – SMA di UPT Dinas Pendidikan Wilayah Denpasar Timur. *Jurnal Ilmu Manajemen* Vol. 2 No.1.
- Manasikana, O. A ., Khery, Y., Nufida, B. A., Ahzan, S., & Efendi, I. (2022). Respon Mahasiswa Calon Guru IPA dalam Penerapan Pembelajaran Proyek Kimia. *Empiricism*, 3(2), 392–398.
- Manasikana, O. A., Af'idah, N., Mayasari, A., Faizah, G., Liana, M. N. T. L., & Junaidi. (2023). Scientific Learning Throught The Edu Eco Approach As An Alternatif Improving Student Knowledge and Skills. *Serambi Ilmu*, 24(1), 1–13.
- Manasikana, O. A., Wijayadi, A. W., & Mayasari, A. (2022). Keefektifan Pembelajaran Proyek Terhadap Keaktifan dan Kreatifitas Mahasiswa Mata Kuliah Model Pembelajaran Inovatif IPA Materi Kimia SMP. *Zarah*, 10(1), 66–72.
- Manasikana, O., Af'idah, N., Bakar, A., Andalia, N., & Safmila, Y. (2023). The Corelation Between Project Learning Models and Student Activities in Online Learning for Innovative Learning Model Courses. *Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram* , 11(1), 224–231.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&B*. Bandung : Alfabeta