

SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN REACT PADA PEMBELAJARAN IPA: TINJAUAN LITERATUR SISTEMATIS PUBLIKASI ANTARA 2014-2024

Meutia Salwa Aisy Nabilla, Prasetyo Listiaji, Novi Ratna Dewi

Program Studi Pendidikan IPA Universitas Negeri Semarang, Semarang
Email korespondensi: p.listiaji@mail.unnes.ac.id

ABSTRAK

Kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik pada proses pembelajaran IPA salah satunya adalah pembelajaran yang hanya berlandaskan buku teks dan pembelajaran yang tidak kontekstual. Model pembelajaran kontekstual yang dapat digunakan untuk mengatasi hal tersebut salah satunya adalah model pembelajaran REACT yang terdiri dari sintaks *Relating*, *Experiencing*, *Applying*, *Cooperating*, dan *Transferring*. Model pembelajaran ini menuntun peserta didik untuk terlibat dalam aktivitas yang terus-menerus serta menalar dan menjelaskan gagasan mereka. Berdasarkan hal tersebut, artikel ini dibuat dengan tujuan mengkaji penerapan model REACT pada pembelajaran IPA. Metode yang digunakan dalam menyusun artikel ini adalah tinjauan literatur sistematis berdasarkan kata kunci pembelajaran IPA dan model REACT dengan rentang tahun publikasi antara tahun 2014 hingga 2024. Kata kunci dimasukkan dalam mesin pencari di basis data Google Scholar dan ditemukan sebanyak 8 artikel yang paling relevan dengan topik yang dibahas. Berdasarkan hasil tinjauan literatur yang dilakukan, disimpulkan bahwa model pembelajaran REACT memiliki dampak positif terhadap aspek-aspek penilaian peserta didik mulai dari jenjang SD, SMP, maupun SMA. Aspek tersebut meliputi kemampuan berpikir kritis, kemampuan kolaborasi peserta didik, hasil belajar, hingga motivasi belajar. Namun, masih terdapat tantangan dalam penerapan model REACT pada pembelajaran IPA. Guru dituntut untuk dapat memanfaatkan waktu yang tersedia dan meningkatkan kesiapan dalam mengajar di kelas sehingga pembelajaran dapat berjalan efektif.

Kata kunci: Model REACT; Pembelajaran

SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebuah proses sistematis yang membentuk pengetahuan, keterampilan, nilai-nilai, dan kepribadian seseorang. Pendidikan berpengaruh pada pemikiran dan keterampilan peserta didik, serta memiliki peranan yang besar dalam mencapai kemampuan akademis (Hakim & Darajat, 2023). Kualitas pendidikan yang kurang baik berdampak pada situasi dan pelaksanaan kegiatan pembelajaran sehingga peserta didik kurang dapat mengembangkan potensi dalam dirinya secara aktif. Hal tersebut selaras dengan hasil penelitian oleh Musyadad et al. (2019) yang mengemukakan bahwa tidak sedikit peserta didik memiliki hasil belajar yang masih rendah termasuk dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Junaedi (2019) mengungkapkan bahwa IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki kontribusi penting dalam bidang pendidikan. Pembelajaran IPA dapat menjadi sarana bagi peserta didik untuk memahami diri sendiri dan alam sekitar, serta keberlanjutan pengembangan dalam mengimplementasikannya pada kehidupan sehari-hari. Kesulitan yang seringkali dihadapi oleh peserta didik pada proses pembelajaran IPA adalah pembelajaran yang hanya berlandaskan buku teks dan tidak kontekstual (Yunarti, 2021). Sebuah model pembelajaran diperlukan untuk membantu peserta didik memahami ilmu pengetahuan alam yang bersifat abstrak. Berkaitan dengan hal tersebut, menurut Dewi et al. (2018), salah satu pembelajaran kontekstual yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring* (REACT).

Model REACT dikembangkan dengan mengacu pada paham konstruktivisme (Kusumawardani et al, 2018). Model pembelajaran ini mengharuskan peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan yang berkelanjutan, menalar dan menjelaskan gagasan mereka, mengetahui korelasi antara rangkaian tema dan berbagai konsep bukan sekadar menghafal dan membaca, serta mendengar ceramah dari guru. Crawford (2001) menjelaskan bahwa model REACT terdiri dari 5 langkah yaitu *Relating* (mengaitkan), *Experiencing* (mengalami), *Applying* (mengimplementasikan), *Cooperating* (berkolaborasi) dan *Transferring* (menyalurkan). Model pembelajaran REACT dapat diaplikasikan pada pembelajaran IPA karena dapat menghubungkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari, serta melatih peserta didik berkolaborasi dalam kelompok untuk bertukar ilmu pengetahuan.

Tidak sedikit penelitian yang mengungkap tentang penerapan pembelajaran dengan model REACT. Hal ini dibuktikan dengan berbagai kajian literatur mengenai model REACT yang diterapkan dalam pembelajaran IPA. Oleh karena itu pertanyaan yang menjadi rumusan masalah dalam artikel ini adalah bagaimana penerapan model REACT pada pembelajaran IPA? Berdasarkan kajian literatur penelitian dalam kurun waktu 10 tahun terakhir sejak 2014, maka artikel ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model REACT pada pembelajaran IPA.

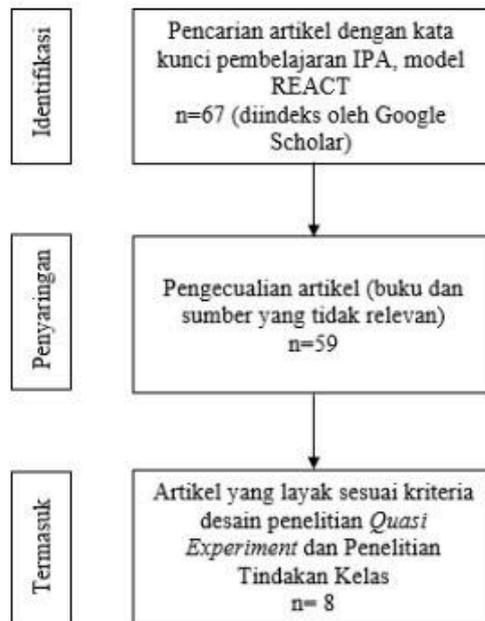
METODE PENELITIAN

Artikel ini disusun menggunakan metode tinjauan literatur sistematis. Tinjauan literatur sistematis adalah jenis tinjauan literatur yang mengikuti sejumlah aturan yang telah ditetapkan untuk mengenali dan mengintegrasikan semua studi yang relevan, serta memberikan evaluasi terhadap apa yang diketahui dari topik studi tersebut (Kurniawan et al., 2023). Tahapan studi kepustakaan pada artikel ini yaitu mengidentifikasi topik permasalahan, pengumpulan data artikel yang relevan, klasifikasi dan analisis data, lalu menarik kesimpulan. Pencarian artikel menggunakan kata kunci pembelajaran IPA dan model REACT dengan rentang tahun publikasi antara tahun 2014 hingga 2024. Kata kunci dimasukkan dalam mesin

SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

pencari di basis data Google Scholar. Hasil pencarian diperoleh sebanyak 67 artikel yang kemudian dipilih 8 artikel yang paling relevan dengan topik yang akan dibahas. Sejumlah 59 sumber lainnya tidak digunakan karena menyertakan buku dan artikel yang tidak relevan dengan karakteristik kajian yang digunakan. Tahapan proses pencarian artikel secara singkat ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur pencarian artikel

Artikel yang dipilih menggunakan desain penelitian *Quasi Experiment* dan Penelitian Tindakan Kelas. Fungsi desain penelitian tersebut selaras dengan tujuan artikel ini yaitu untuk mengkaji penerapan model REACT terhadap pembelajaran IPA. Mendukung hal tersebut, Faelasofi et al. (2015) berpendapat bahwa desain penelitian *Quasi Experiment* digunakan untuk mengetahui dampak dari sebuah tindakan terhadap karakteristik subjek yang diharapkan oleh peneliti. Sedangkan Penelitian Tindakan Kelas digunakan untuk mengamati perkembangan pembelajaran di dalam kelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik studi yang digunakan meliputi penelitian eksperimen dengan desain penelitian *Quasi Experiment* dan Penelitian Tindakan Kelas. Penelitian *Quasi Experiment* mengambil dua kelompok subjek yang diberikan perlakuan berbeda tetapi tetap mendapatkan materi pelajaran yang sama. Kedua kelompok tersebut terdiri dari kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan dan kelompok lain sebagai kelompok kontrol yang tidak dikenai perlakuan. (Marsuki et al., 2020; Farida et al., 2023; Hakim, 2017; Nisa et al., 2018; Ismaya & Harijanto, 2015; Sari & Nugroho, 2021; Sari & Nugroho, 2023). Sedangkan pada desain Penelitian Tindakan Kelas dilakukan dalam dua hingga empat siklus (Wulandari & Rochana, 2022).

Tabulasi data artikel yang didokumentasi terkait model pembelajaran REACT pada pembelajaran IPA sebanyak artikel yang ditampilkan pada Tabel 1.

SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

Tabel 1. Penerapan Model REACT pada Pembelajaran IPA

No.	Peneliti dan Tahun	Judul	Sampel	Hasil
1.	Farida et al. (2023)	<i>The Influence of Strategy Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT) on Science Learning Outcomes of Fifth Grade Elementary Students Viewed from Critical Thinking Ability</i>	SD	Peserta didik dengan kemampuan berpikir kritis tinggi yang melaksanakan pembelajaran IPA menggunakan model REACT mengalami peningkatan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis.
2.	Hakim (2017)	Model Pembelajaran REACT untuk Mata Pelajaran IPA	SD	Model REACT sebagai metode pembelajaran kontekstual memiliki pengaruh terhadap hasil belajar mata pelajaran IPA.
3.	Ismaya & Harijanto (2015)	Penerapan Model Pembelajaran <i>Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring (REACT)</i> Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar dalam Pembelajaran Fisika di SMA	SMA	Pembelajaran yang dilaksanakan menggunakan model REACT memiliki dampak positif terhadap motivasi belajar peserta didik. Penerapan model REACT memerlukan kesiapan guru dan kompetensi mengorganisir kelas agar dapat berjalan dengan baik.
4.	Marsuki et al. (2020)	<i>Implementation of React Learning Model on Second Year Students Achievement Learning of SMPN 3 Singosari in Material Pressure</i>	SMP	Model REACT dapat dijadikan usaha yang efektif dalam memecahkan masalah rendahnya prestasi belajar.
5.	Nisa et al. (2018)	Model Pembelajaran Kontekstual <i>Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, And Transferring (REACT)</i> dengan Simulasi Virtual dalam Pembelajaran Fisika di SMA (Materi Momentum, Impuls, dan Tumbukan Kelas X SMAN 2 Jember)	SMA	Model pembelajaran kontekstual REACT memiliki pengaruh dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan aktivitas belajar peserta didik
6.	Sari & Nugroho (2021)	Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Model REACT Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Mata Pelajaran IPA	SD	Pelajaran IPA dengan model pembelajaran REACT cocok untuk diterapkan dalam konteks pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis

SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

No.	Peneliti dan Tahun	Judul	Sampel	Hasil
7.	Sari & Nugroho (2023)	Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Model REACT dalam Mata Pelajaran IPA terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	SD	Model pembelajaran REACT yang diterapkan terbukti berdampak substansial untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam
8.	Wulandari & Rochana (2022)	<i>Application of React Learning Model to Increase Students' Physics Learning Activities and Achievements</i>	SMP	Implementasi model pembelajaran REACT dapat meningkatkan kegiatan dan prestasi belajar peserta didik di kelas.

Berbagai jenjang pendidikan digunakan sebagai sampel penelitian dari artikel yang dianalisis. Pada tingkat Sekolah Dasar, model pembelajaran REACT sangat cocok untuk digunakan di dalam konteks pembelajaran di kelas sehingga dapat membantu peserta didik meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran IPA (Sari & Nugroho, 2021). Model REACT berorientasi pada pertanyaan, eksplorasi, analisis, koneksi, dan transfer sehingga peserta didik diajak untuk lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Melalui model pembelajaran ini, peserta didik tidak hanya belajar fakta-fakta tentang ilmu pengetahuan, tetapi juga belajar bagaimana menghubungkan dan menerapkan pengetahuan tersebut dalam situasi dunia nyata. Sejalan dengan hal tersebut, dalam penelitian Sari & Nugroho (2023) juga menjelaskan bahwa model pembelajaran REACT memiliki dampak yang signifikan terhadap proses pembelajaran IPA saat diimplementasikan di sekolah.

Implementasi metode pembelajaran model REACT memiliki pengaruh terhadap hasil belajar mata pelajaran IPA (Hakim, 2017). Model pembelajaran ini membantu peserta didik membangun penalaran yang lebih mendalam dan kemampuan berpikir kritis yang kuat. Selain itu, pembelajaran REACT juga dapat mendorong minat dan motivasi peserta didik dalam belajar IPA, karena materi pembelajaran disajikan dalam konteks yang relevan dan menarik bagi mereka. Penggunaan model pembelajaran ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan pada peningkatan prestasi peserta didik dalam mata pelajaran IPA.

Pada tingkat Sekolah Menengah Pertama, penerapan model pembelajaran REACT dapat meningkatkan kegiatan dan prestasi belajar peserta didik di kelas. Capaian belajar peserta didik mengalami peningkatan dan kelas dapat dikatakan telah selesai belajar (Wulandari & Rochana, 2022). Penelitian oleh Marsuki et al. (2020) mengemukakan bahwa model REACT terbilang efektif untuk dijadikan usaha pemecahan masalah rendahnya prestasi belajar. Penerapan model pembelajaran REACT terbukti memiliki efek yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pelajaran IPA. Sedangkan pada tingkat Sekolah Menengah Atas, model pembelajaran kontekstual REACT juga berdampak secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Model pembelajaran kontekstual REACT berpengaruh signifikan terhadap aktivitas belajar peserta didik (Nisa et al., 2018). Pembelajaran dengan model REACT dapat mendorong motivasi belajar peserta didik secara positif.

Berdasarkan literatur yang ditemukan, model pembelajaran REACT memiliki pengaruh positif pada hasil penelitian. Meskipun demikian, terdapat beberapa saran dalam

SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

penerapan model ini. Ismaya & Harijanto (2015) menyebutkan bahwa agar penerapan model REACT dapat berjalan dengan baik, diperlukan kesiapan guru dan kompetensi guru dalam mengorganisasikan kelas. Guru harus memahami secara mendalam konsep-konsep pembelajaran yang terkandung dalam model ini serta memiliki keterampilan dalam merencanakan dan menyajikan materi pembelajaran dengan cara yang menarik. Kesiapan dan kompetensi yang sesuai sangat penting bagi para guru agar dapat efektif menerapkan model REACT, menciptakan lingkungan pembelajaran yang menantang, mendukung, dan memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan pemahaman yang mendalam tentang konsep-konsep ilmiah dalam mata pelajaran IPA.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil tinjauan literatur yang dilakukan, disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran REACT pada pembelajaran IPA memiliki pengaruh positif terhadap aspek-aspek penilaian peserta didik mulai dari jenjang SD, SMP, maupun SMA. Aspek tersebut meliputi kemampuan berpikir kritis, kemampuan kolaborasi peserta didik, hasil belajar, hingga motivasi belajar. Namun, masih terdapat tantangan dalam penerapan model REACT pada pembelajaran IPA. Guru diharuskan untuk dapat memanfaatkan waktu yang tersedia dan meningkatkan kesiapan dalam mengajar di kelas sehingga pembelajaran dapat berjalan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Crawford M. L. (2001). *Teaching Contextually*. Texas: CCI Publishing, Inc.
- Farida, R., Suroyo, S., & Sekarwinahyu, M. (2023). The Influence of Strategy Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT) on Science Learning Outcomes of Fifth Grade Elementary Students Viewed from Critical Thinking Ability. *JPPIPA (Jurnal Penelitian Pendidikan IPA)*, 8(1), 1-10.
- Faelasofi, R., Arnidha, Y., & Istiani, A. (2015). Metode Pembelajaran Mind Mapping untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika. *JURNAL e-DuMath*, 1(2).
- Hakim, M. L. (2017). Model Pembelajaran REACT untuk Mata Pelajaran IPA. *Edudeena: Journal of Islamic Religious Education*, 1(1), 53-62.
- Hakim, A. R., & Darajat, J. (2023). Pendidikan Multikultural dalam Membentuk Karakter dan Identitas Nasional. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1337-1346.
- Ismaya, S. N., & Harijanto, A. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring (React) Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Fisika Di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(2).
- Junaedi, I. (2019). Proses Pembelajaran yang Efektif. *JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research)*, 3(2), 19-25.
- Kurniawan, H., Hakim, L., Sanulita, H., Maiza, M., Arisanti, I., Rismawan, M., ... & Amalia, M. M. (2023). *TEKNIK PENULISAN KARYA ILMIAH: Cara membuat Karya Ilmiah yang baik dan benar*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Kususmawardani, I., Purnomo, A., & Towaf, S. M. (2018). Efektifitas Model REACT dalam Meningkatkan Pengetahuan Siswa Tentang Pembelajaran IPS Materi Mobilitas Sosial. *Sosio-Didaktika: Social Science Education Journal*, 6(1), 11-18.
- Marsuki, M. F., Habibah, N., & Muhardjito, M. (2020). Implementation of REACT Learning Model on Second Year Students Achievement Learning of SMPN 3 Singosari in Material Pressure. *Jurnal Pembelajaran Sains*, 4(1), 31-36.

SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

- Musyadad, V. F., Supriatna, A., & Parsa, S. M. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran IPA pada Konsep Perubahan Lingkungan Fisik dan Pengaruhnya terhadap Daratan. *Jurnal Tahsinia*, 1(1), 1-13.
- Nisa, F. C., Lesmono, A. D., & Bachtiar, R. W. (2018). Model pembelajaran kontekstual relating, experiencing, applying, cooperating, and transferring (REACT) dengan simulasi virtual dalam pembelajaran fisika di SMA (Materi momentum, impuls dan tumbukan kelas X SMAN 2 Jember). *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(1), 8-14.
- Putra, M., Rahman, A., Ilwandri, I., Suhayat, Y., Santosa, T. A., Putra, R., & Aprilisia, S. (2023). The Effect of STEM-Based REACT Model on Students' Critical Thinking Skills: A Meta-Analysis Study. *LITERACY: International Scientific Journals of Social, Education, Humanities*, 2(1), 207-217.
- Sari, R., & Nugroho, O. F. (2021). Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Model REACT Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran IPA. In *Seminar Nasional Ilmu Pendidikan dan Multi Disiplin* (Vol. 4).
- Sari, R., & Nugroho, O. F. (2023). Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Model REACT dalam Mata Pelajaran IPA Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 4354-43654.
- Wulandari, R. W., & Rochana, S. (2022). Application of React Learning Model to Increase Students' Physics Learning Activities and Achievements. *Islamic Journal of Integrated Science Education (IJISE)*, 1(1), 33-52.
- Yunarti, N. (2021). Analisa kesulitan dalam pembelajaran IPA pada siswa SMP negeri 1 Rambang. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(4), 1745-1749.