

PENGARUH PENERAPAN MODEL REACT TERHADAP HASIL BELAJAR DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMA/MA

Nur Intan Feronika¹, Fauzana Gazali²

¹⁾ Universitas Negeri Padang, Indonesia.

²⁾ Universitas Negeri Padang, Indonesia.

KATA KUNCI

REACT, Pendekatan Kontekstual, Berpikir Kritis, Hasil Belajar.

KORESPONDEN

No. Telepon: 085355008825

E-mail:

intanferonika14@gmail.com

fauzana_gazali@yahoo.com

A B S T R A K

Pendidikan kimia merupakan bagian dari pendidikan sains. Kimia merupakan salah satu cabang ilmu sains dengan suatu penemuan untuk menemukan konsep yang dapat diterapkan dengan menstimulus kemampuan berpikir kritis siswa. Model pembelajaran yang tepat digunakan pada pembelajaran ini adalah model pembelajaran REACT yang berpedoman pada pendekatan kontekstual. Tujuan dari review ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran REACT pada materi kimia terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa SMA/MA. Sumber review ini adalah jurnal mengenai penerapan model pembelajaran REACT. Hasil dari review ini adalah penerapan dari model pembelajaran REACT pada materi kimia dapat meningkatkan hasil belajar dengan diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 3,10 sementara untuk nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 5% diperoleh sebesar 1,68 dan kemampuan berpikir kritis siswa dengan nilai diperoleh t_{hitung} lebih dari t_{tabel} yaitu $2,01 > 1,69$ berada pada daerah penolakan.

PENDAHULUAN

Kimia adalah ilmu yang mempelajari sifat dan komposisi materi, yang didefinisikan sebagai segala sesuatu yang memiliki massa dan menempati ruang. Kimia menggunakan metode ilmiah, di mana pengamatan dilakukan untuk mengumpulkan fakta empiris, atau data, yang dapat diringkas dalam hukum ilmiah (Brady, 2012). Ilmu kimia menjelaskan mengenai apa dan mengapa suatu fenomena terjadi disekitarnya (Farida, 2011). Dapat disimpulkan bahwa kimia sangat dekat dalam kehidupan sekitar kita.

Pendidikan kimia merupakan bagian dari pendidikan sains berperan penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan kimia berkembang seiring perkembangan sains dan teknologi di abad ke-21. Pendidikan abad ke-21 menghendaki dihasilkannya siswa yang mempunyai kemampuan berpikir, salah satunya adalah kemampuan berpikir kritis, agar dapat bertahan

menghadapi persaingan pada era globalisasi saat ini (*Partnership for 21st Century Skills*, 2008).

Sains merupakan cabang ilmu yang terkait untuk mencari tahu tentang alam secara sistematis, melalui proses penemuan. Kimia merupakan salah satu cabang ilmu sains dengan suatu penemuan untuk menemukan konsep. Pembelajaran kimia harus diterapkan dengan cara belajar menstimulus perkembangan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis dapat memberikan dorongan dan semangat siswa untuk belajar dengan mandiri serta dapat memecahkan soal-soal yang dihadapi sehingga mutu pendidikan akan baik (Maridi dkk., 2018). Di sisi lain, Indonesia memiliki permasalahan pendidikan adalah masih rendahnya mutu pendidikan pada setiap jenjang dan satuan pendidikan. Pernyataan ini, diperkuat oleh adanya laporan *Trend in International Mathematics and Sains Study (TIMSS)* yang menunjukkan bahwa Indonesia menempati urutan ke-40 dari 42 negara untuk kemampuan sains (Michael, dkk, 2012)

Pembelajaran berpikir kritis memiliki tujuan khusus dalam pendidikan sains maupun disiplin yang lain yaitu untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa dan sekaligus menyiapkan mereka agar sukses dalam menjalani kehidupannya. Melalui kemampuan berpikir kritis yang dimiliki oleh siswa, diharapkan agar mereka dapat mencapai standar kompetensi yang ditetapkan oleh kurikulum. Kemampuan intelektual dari berpikir kritis mencakup berpikir analisis, berpikir sintesis, berpikir reflektif, dan sebagainya harus dipelajari melalui aktualisasi penampilan (*performance*) (Maridi dkk., 2018). Model pembelajaran yang cocok untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah model yang berpusat pada aktivitas. Salah satu model pembelajarannya itu adalah model pembelajaran REACT. REACT merupakan model pembelajaran yang mengedepankan pendekatan kontekstual.

Pendekatan kontekstual adalah pendekatan pembelajaran yang mengembangkan level kognitif tingkat tinggi. Pembelajaran ini melatih peserta didik untuk berpikir kritis dan kreatif dalam mengumpulkan data, memahami suatu isu, dan memecahkan masalah. Pendekatan kontekstual merupakan pendekatan yang cocok untuk pembelajaran berbasis konstruktivisme ((Suprijono, 2010).

Model REACT dikembangkan mengacu pada paham konstruktivisme. Model pembelajaran ini menuntut peserta didik untuk terlibat dalam aktivitas yang terus-menerus, berpikir dan menjelaskan penalaran mereka, mengetahui berbagai hubungan antara tema-tema dan konsep-konsep bukan hanya sekedar menghafal dan membaca fakta secara berulang-ulang serta mendengar ceramah dari guru {Formatting Citation}. Model REACT terdiri dari 5 langkah yaitu *Relating* (menghubungkan), *Experiencing* (mengalami), *Applying* (mengaplikasikan), *Cooperating* (bekerja sama) dan *Transferring* (memindahkan) (CORD, 1999).

Berdasarkan latar belakang dan berbagai permasalahan di atas, maka penulis melakukan review jurnal dengan judul “Pengaruh Penerapan Model REACT Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA/MA”.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam review ini adalah berdasarkan kepada penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan studi kepustakaan (Library Research). Sumber data pada review ini adalah berbagai jurnal mengenai penerapan model pembelajaran REACT di sekolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model REACT merupakan model yang mengedepankan pendekatan kontekstual. Model REACT ini menjelaskan bahwa siswa harus terlibat dalam aktivitas yang terus-menerus, berpikir dan menjelaskan penalaran mereka, mengetahui berbagai hubungan antara tema-tema dan konsep-konsep bukan hanya sekedar menghafal dan membaca fakta secara berulang-ulang serta mendengar ceramah dari pendidik. Terdapat 5 tahapan yang terdapat pada model pembelajaran REACT ini, yaitu :

1. Relating

Pada tahap *relating* ini, siswa akan dituntun untuk menemukan konsep baru dengan memperkenalkan atau menampilkan fenomena-fenomena yang terdapat pada kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari sehingga siswa akan termotivasi dalam mempelajari materi yang baru (Crawford, 2001). Pada tahap ini, guru memberikan apersepsi untuk mengarahkan siswa menghubungkan antara konsep yang baru dengan mengajukan pertanyaan yang biasa dilakukan siswa di kehidupan sehari-hari dan mengingatkan kembali materi sebelumnya (Erin, dkk, 2016).

2. Experiencing

Pada tahap *experiencing* ini siswa akan diberi pengalaman langsung mengenai materi kimia yang akan dipelajari. Pengalaman langsung di dalam kelas dapat mencakup penggunaan manipulatif, kegiatan pemecahan masalah, dan laboratorium (Crawford, 2001). Tahap ini mengaitkan pada kejadian yang dialami oleh siswa atau nantinya siswa akan mengalami dalam praktikum misalnya (Fitria, 2016). Hal ini bertujuan agar siswa dapat mengalami sendiri materi yang dipelajari dengan kehidupan yang disekitarnya (Wainda, 2019).

3. Applying

Pada bagian ini, siswa akan menerapkan konsep baru yang telah didapatkannya pada komponen *relating* dan *experiencing* dengan menetapkan latihan yang realistis dan relevan (Crawford, 2001). Pada komponen *applying* ini, siswa dituntut untuk mengaplikasikan konsep baru yang dimilikinya mengenai salah satu materi kimia dengan cara menyelesaikan latihan yang masih berhubungan dengan kehidupan sehari-hari pada bagian ini secara individu.

4. Cooperating

Tahap ini menuntut siswa untuk saling bekerja sama atau belajar dalam konteks berbagi, merespons, dan berkomunikasi dengan siswa lain dalam mempelajari materi kimia (Crawford, 2001). Pada tahap ini diharapkan dari pengetahuan yang siswa peroleh, siswa dapat mengaplikasikan dalam kehidupan (Fitria, 2016).

5. *Transferring*

Pada tahap ini, menuntut siswa untuk memindahkan pengetahuan yang telah dimiliki siswa ke dalam latihan-latihan dalam situasi atau konteks yang lebih baru daripada sebelumnya (Crawford, 2001). Hal ini dapat melatih siswa memahami apa yang mereka telah kerjakan sehingga bisa memberikan informasi kepada orang lain (Wainda, 2019).

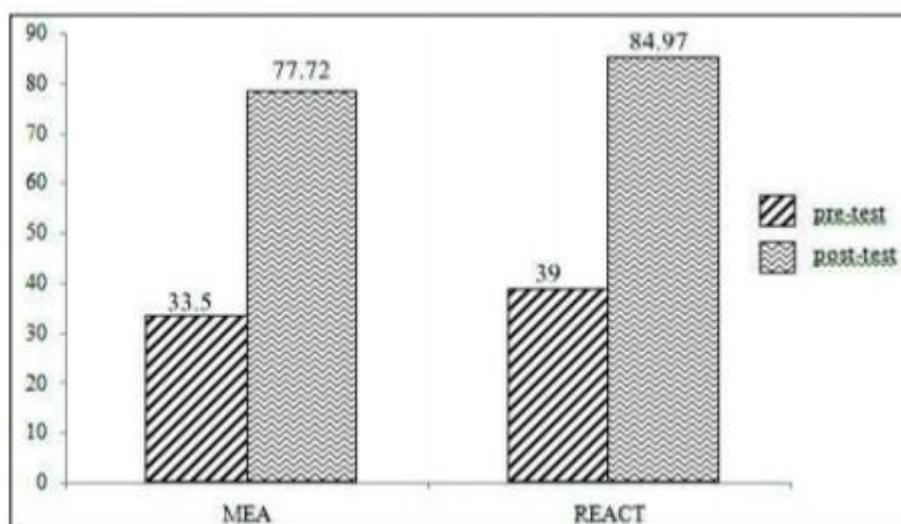
Penerapan model pembelajaran REACT ini akan berjalan lebih maksimal jika pada proses pembelajarannya didukung oleh penggunaan bahan ajar berbasis model pembelajaran REACT. Salah satu bahan ajar tersebut berupa modul. Modul berbasis REACT ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa karena bahan ajar ini bisa merekonstruksi dan reorganisasi struktur kognitif yang telah dimiliki oleh peserta didik, serta modul berbasis REACT ini juga memiliki nilai praktikalitas yang baik digunakan dalam proses pembelajaran yaitu senilai 0,86 dengan kategori sangat tinggi (Gazali, 2019).

Bahan ajar berupa modul yang berbasis REACT ini akan lebih berkualitas jika dalam proses perancangannya dilakukan uji validitas konstruk dan uji validitas konten, karena bahan ajar akan teruji valid dari segi penampilan hingga tiap konten yang terdapat didalam modul. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nengsih dihasilkan sebuah modul kimia berbasis REACT dengan nilai validitas konstruk yang mencakup 4 aspek penilaian yaitu: 1) komponen isi diperoleh nilai momen kapa sebesar 0,907; 2) komponen kebahasaan diperoleh nilai momen kapa sebesar 0,920; 3) komponen penyajian diperoleh nilai momen kapa 0,909; dan 4) komponen kegrafikan diperoleh nilai momen kapa sebesar 0,961. Dengan demikian, rata-rata nilai momen kapa untuk semua aspek yang dinilai pada uji validitas konstruk modul ini sebesar 0,924 dengan kategori kevalidan sangat tinggi, serta untuk validitas konten yang mencakup 3 aspek penilaian yaitu: 1) kesesuaian konten modul dengan sintak REACT diperoleh nilai CVI sebesar 0,971; 2) kesesuaian konten modul dengan sub indikator berpikir kritis, diperoleh nilai CVI sebesar 0,851; dan 3) kesesuaian konten modul dengan kebenaran konten keilmuan kimia diperoleh nilai CVI 0,888. Sehingga rata-rata nilai CVI untuk semua aspek yang dinilai pada validitas konten pada modul ini yaitu sebesar 0,903 dengan kategori valid (Nengsih, 2019).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Rahmaton bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan model REACT ini dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji hipotesis mengenai kemampuan berpikir kritis diperoleh thitung lebih dari ttabel yaitu $2,01 > 1,69$ berada pada daerah penolakan (Rahmaton, 2018). Model pembelajaran ini memfasilitasi siswa agar memperoleh kesempatan untuk berpikir secara mandiri. Pada tahap relating, pembelajaran siswa diajukan berupa pertanyaan-pertanyaan yang dapat dijawab oleh hampir semua siswa dari pengalaman hidupnya di luar kelas. Sehingga siswa dapat merasa percaya diri untuk menjawab pertanyaan yang diajukan, yang kemudian dapat merangsang siswa dalam memahami konsep yang akan diberikan dan meningkatkan berpikir kritis siswa itu sendiri. Lalu pada tahap experiencing, mengajarkan siswa untuk mengembangkan kemampuan analisis yang merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi hubungan dari informasi-informasi yang digunakan untuk mengekspresikan pemikiran dan pendapat. Pada tahap applying ini dapat membantu siswa dalam melatih kemampuan mengenal dan memecahkan masalah. Pada tahap

cooperating melatih siswa untuk aktif dalam pembentukan konsep pembelajaran. Pada tahap transferring dapat melatih kemampuan inferensi siswa, yaitu kemampuan untuk mengidentifikasi dan memperoleh unsur-unsur yang diperlukan untuk membuat suatu kesimpulan yang masuk akal (Rahmaton, 2018).

Selain dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, penerapan model pembelajaran REACT ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pengaruh penerapan model pembelajaran REACT ini terhadap peningkatan hasil belajar telah dibuktikan oleh Fitriya dengan membandingkan penerapan model pembelajaran REACT dibandingkan dengan MEA, didapatkan hasil bahwa siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran REACT mendapatkan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan menggunakan model pembelajaran MEA. Berikut disajikan grafik hasil belajar siswa SMA kelas X pada materi kimia berdasarkan penerapan model pembelajaran REACT dibandingkan dengan MEA pada dua kelas eksperimen yang telah dilakukan oleh Fitriya.



Gambar 1. Hasil *pretest* dan *posttest* pada dua kelas eksperimen

Penelitian yang juga membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran REACT dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi kimia yaitu penelitian yang dilakukan oleh Wainda yang mendapatkan hasil bahwa pembelajaran kimia menggunakan model REACT dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Berikut disajikan grafik mengenai hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia dengan menerapkan model pembelajaran REACT.



Gambar 2. Nilai *posttest* siswa antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

Hasil ini diperoleh dari data hasil belajar siswa kelas XI IPA SMAN 1 Labuapi. Hasil ini akan dianalisis menggunakan uji-t. Hasil uji hipotesis yang dilakukan diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 3,10 sementara untuk nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 5% diperoleh sebesar 1,68. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa nilai untuk $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak yang artinya penerapan model pembelajaran *REACT* memberikan pengaruh yang lebih baik daripada model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar kimia siswa (Wainda, 2019).

KESIMPULAN

Kesimpulan dari review ini adalah penerapan model pembelajaran *REACT* dapat meningkatkan hasil belajar serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada matapelajaran kimia untuk siswa SMA.

DAFTAR RUJUKAN

- Brady, J. E., Jespersen, N. D., dan Hyslop, A. (2012). *Chemistry the molecular nature of matter. Edisi keenam*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- CORD. (1999). *Teaching Mathematics Contextually*. Amerika: CORD Communications, Inc.
- Crawford ML. (2001). *Teaching Contextually*. Texax: CCI Publishing, Inc.
- Erin Purnamasari, Masriani L. (2013). Pengaruh model react terhadap hasil belajar siswa SMA negeri 1 sungai ambawang. *J Untan*. 2013;5(2715–2723):7–8.
- Farida, Ida, Liliarsari, Wahyu Sopandi. (2011). *Pembelajaran Berbasis Web untuk Meningkatkan Kemampuan Interkoneksi Multiplelevel Representasi Mahasiswa Calon Guru pada Topik Kesetimbangan Larutan Asam–Basa*. UIN Sunan Gunung Djati Bandung. Vol.12. No.1. Hlm. 14-24.
- Gazali, F., & Ningsih, N. R. (2019). Pengembangan Modul Kimia Berbasis *REACT* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA SMA/MA. *JURNAL EKSAKTA PENDIDIKAN (JEP)*, 3(2), 142-151.

- Karima F, Supardi KI, Pembelajaran PM, Kunci K.(2016). *Penerapan Model Pembelajaran Mea Dan React Pada Materi Reaksi Redoks*. J Inov Pendidik Kim. 2016;9(1).
- Maridi, Ervan Setya Bakti Nugroho, Baskoro Adi Prayitno.(2018). *Pengembangan Modul Berbasis Relating, Experiencing, Applying, Cooperating Dan Transferring (React) Pada Materi Jamur Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Sma*. JURNAL INKUIRI, Vol. 7, No. 1, 2018 (hal 61-70).
- Martin MO, Mullis IVS, Foy P, Stanco GM.(2011). *TIMSS*. Boston Collage; United States.
- Nengsih, N. R., Yusmaita, E., & Gazali, F. (2019). Evaluasi validitas konten dan konstruk bahan ajar asam basa berbasis REACT. *EduKimia*, 1(1), 1-10.
- Nugroho ESB, Prayitno BA, Maridi M.(2018). Pengembangan Modul Berbasis Relating, Experiencing, Applying, Cooperating Dan Transferring (React) Pada Materi Jamur Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Sma. *INKUIRI J Pendidik IPA*. 2018;7(1):61.
- Partnership for 21st Century Skills. (2008). *21st Century Skills, Education & Competitiveness: A Resource and Policy Guide*. Partnership for 21st Century Skills.
- Rahmaton.(2018). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Melalui Strategi React Pada Siswa Kelas Vii Mtsn 6 Aceh Besar. 2018;2:227–49.
- Wainda Sardika Dewi.(2019). *Pengaruh Model Pembelajaran React Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Labuapi*. Duke Law J. 2019;1(1):1–13.