

## Bahan Ajar Berbasis *REACT* untuk Mengembangkan Karakter Diri Siswa dalam Pembelajaran IPA SMP Kelas VIII

Trimiyanti<sup>1\*</sup>, Achmad Sopyan<sup>1</sup>, Ian Yulianti<sup>1</sup>, Novi Ratna Dewi<sup>1</sup>, Sukimin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Negeri Semarang, Kota Semarang

<sup>2</sup>SMP Negeri 41 Semarang, Semarang

\*Email korespondensi: [trimiyanti25@gmail.com](mailto:trimiyanti25@gmail.com)

### ABSTRAK

Pendidikan karakter merupakan upaya yang dirancang dan dilaksanakan secara sistematis untuk membantu peserta didik memahami nilai-nilai perilaku manusia yang berhubungan dengan Tuhan Yang Maha Esa, diri sendiri, sesama manusia, lingkungan, dan kebangsaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengembangan bahan ajar berbasis *REACT*, dan menganalisis perkembangan karakter diri siswa. Metode penelitian menggunakan metode *Research and Development*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, angket, dan observasi. Subyek penelitian sebanyak 32 siswa SMP kelas VIII. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Bahan ajar berbasis *REACT* layak digunakan dalam proses pembelajaran dengan langkah-langkah pendekatan model pembelajaran *REACT* untuk mengembangkan karakter diri siswa. (2) Bahan ajar berbasis *REACT* layak digunakan dengan persentase kelayakan 80,67%. (3) Tingkat keterbacaan bahan ajar 87,50%. (4) Peningkatan hasil belajar kognitif siswa setelah menggunakan bahan ajar berbasis *REACT* sebesar 0,61 dengan kriteria sedang. (5) Peningkatan perkembangan karakter diri siswa setelah menggunakan bahan ajar berbasis *REACT* dengan kriteria rata-rata gain sedang.

**Kata kunci:** Bahan ajar; Karakter diri; *REACT*

## PENDAHULUAN

Membangun karakter anak sejak usia dini sangat diperlukan dalam rangka menyiapkan generasi anak bangsa yang berkualitas dan dibutuhkan dalam pembangunan bangsa. Menurut (Harrel, 2004) menyatakan bahwa sikap positif dari sebuah karakter mengakibatkan seseorang bertindak semakin efektif, baik dalam pekerjaan, pengembangan kepribadian, dan perilaku lainnya dalam sehari-hari. Pendidikan karakter dapat dilakukan di sekolah dengan mengintegrasikan nilai-nilai karakter pada proses pembelajaran. Salah satu perangkat pembelajaran yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran adalah bahan ajar. Fungsi bahan ajar adalah pedoman bagi guru, pedoman bagi siswa, dan sebagai alat evaluasi pencapaian hasil belajar.

Berdasarkan hasil observasi dan informasi yang diberikan oleh guru kelas VIII SMPN 16 Semarang, bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran IPA belum memuat nilai-nilai karakter, sehingga pengintegrasian nilai-nilai karakter dalam proses pembelajaran belum dilaksanakan sebagai mana mestinya. Berkaitan dengan permasalahan tersebut, maka diperlukan upaya untuk mengembangkan suatu bahan ajar pada materi pelajaran IPA berbasis pembelajaran aktif yang dapat mengembangkan karakter diri siswa. Salah satu pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh dan aktif untuk dapat menemukan materi yang dipelajari serta menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata adalah model pembelajaran kontekstual dengan pendekatan *REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring)*

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pengembangan bahan ajar berbasis *REACT*, kelayakan dan keterbacaan bahan ajar berbasis *REACT*, dan menganalisis hasil belajar kognitif siswa serta perkembangan karakter diri siswa setelah menggunakan bahan ajar berbasis *REACT*.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 16 Semarang pada semester genap. Responden yang dipilih adalah pakar, guru, dan siswa. Uji coba skala kecil dilakukan pada sepuluh siswa kelas VIII yang sudah mendapatkan materi, sedangkan pada uji coba skala besar dilakukan pada 32 siswa kelas VIII yang belum mendapatkan materi.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Instrumen yang digunakan pada penelitian meliputi tes *pretest-posttest* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan bahan ajar, tes rumpang untuk mengetahui tingkat keterbacaan teks bahan ajar, angket digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan bahan ajar dan perkembangan karakter siswa, dan observasi untuk mengetahui perkembangan karakter siswa. Perangkat penelitian terdiri atas silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, soal *pretest-posttest*, validasi pakar, angket dan lembar observasi karakter siswa. Analisis pengaruh bahan ajar terhadap perkembangan karakter siswa diuji menggunakan uji gain faktor. Besar faktor  $g$  dikategorikan dalam beberapa tingkat, yaitu: (1) tinggi jika,  $g > 0,7$ ; (2) sedang jika,  $0,3 < g < 0,7$ ; (3) rendah jika  $g < 0,3$  (Wiyanto, 2008).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Bahan Ajar

Bahan ajar ini terdiri atas beberapa bagian yaitu halaman sampul, daftar isi, kata pengantar, petunjuk penggunaan bahan ajar, peta konsep, tujuan pembelajaran, indikator karakter, materi, tahapan pendekatan *REACT*, soal evaluasi, dan daftar pustaka. Bahan ajar ini disusun untuk mengembangkan karakter bagi peserta didik. Nilai karakter yang dikembangkan dalam bahan ajar ini adalah rasa ingin tahu, disiplin, jujur, tanggungjawab, dan mandiri. Menurut

Kemendiknas (2010: 13), materi pelajaran dapat digunakan sebagai bahan atau media untuk mengembangkan nilai-nilai budaya dan karakter bangsa. Nilai-nilai karakter diintegrasikan melalui kegiatan-kegiatan yang terdapat dalam bahan ajar secara berulang-ulang. Pada setiap tahapan pembelajaran dikembangkan satu nilai karakter bagi peserta didik, yaitu pada tahap *relating* (mengaitkan) dikembangkan karakter rasa ingin tahu, tahap *experiencing* (mengalami) karakter disiplin, tahap *applying* (menerapkan) karakter jujur, tahap *cooperating* (kerjasama) karakter tanggungjawab, dan pada tahap *transferring* (mentransfer) dikembangkan karakter mandiri.

### **Kelayakan Bahan Ajar**

Validitas kelayakan bahan ajar dilakukan oleh ahli materi dan guru IPA. Hasil analisis kelayakan bahan ajar disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisis kelayakan bahan ajar

Aspek	Persentase (%)	Kriteria
Isi	80,45	Layak
Penyajian	82,00	Sangat Layak
Kebahasaan	78,67	Layak

Persentase hasil analisis kelayakan bahan ajar menunjukkan 80,67% yang artinya bahan ajar layak digunakan pada proses pembelajaran. Hasil analisis uji kelayakan aspek isi bahan ajar, persentase dengan kriteria layak pada kesesuaian materi, keakuratan materi, dan karakteristik *REACT*, serta kriteria sangat layak untuk pengembangan karakter.

Aspek kelayakan isi terdiri atas kesesuaian materi, keakuratan materi, karakteristik *REACT*, dan pengembangan karakter diri. Aspek kelayakan penyajian bahan ajar memenuhi kriteria sangat layak. Hal ini dikarenakan teknik penyajian materi disajikan secara runtut dari konsep umum. Pada kelengkapan penyajian bahan ajar terdiri atas judul, petunjuk penggunaan bahan ajar, tujuan pembelajaran, ringkasan materi, langkah kerja, ilustrasi, gambar, dan soal evaluasi. Hal tersebut sesuai dengan Depdiknas (2008: 8) yang menyatakan bahwa bagian/struktur bahan ajar paling tidak mencakup petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, isi materi pembelajaran, informasi pendukung, latihan-latihan, petunjuk kerja, dan evaluasi. Bahasa yang digunakan pada bahan ajar adalah bahasa yang komunikatif sehingga mudah dipahami dan menggunakan istilah yang konsisten agar tidak membingungkan siswa ketika membaca bahan ajar.

### **Keterbacaan Bahan Ajar**

Uji Keterbacaan bahan ajar diberikan kepada 10 siswa yang telah mendapatkan materi mata dan kamera sebagai alat optik untuk mengetahui tingkat keterbacaannya. Siswa diarahkan untuk mengisi bagian yang rumpang pada teks materi. Rata-rata jawaban benar dari 10 responden yaitu 87,50% yang artinya bahan ajar memiliki kriteria mudah dipahami. Skor uji keterbacaan bahan ajar cukup tinggi karena penyajian materi bahan ajar menggunakan bahasa, kalimat dan huruf yang sederhana sehingga mudah dipahami.

### **Peningkatan Hasil Belajar Siswa**

Hasil belajar kognitif siswa dapat dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest* pada tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil belajar kognitif siswa

Kelas	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	Uji gain
VIII E	55,63	82,50	0,61

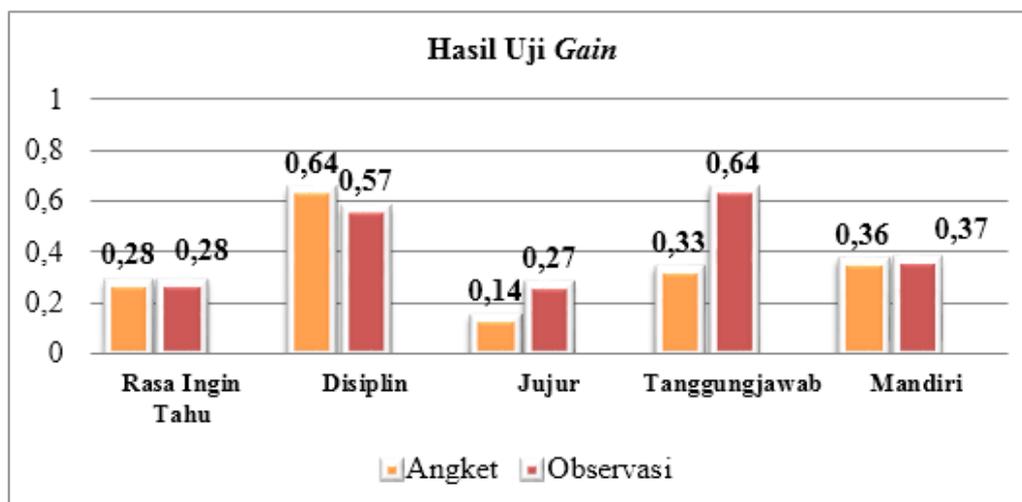
Analisis hasil data menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan bahan ajar *REACT* dengan kriteria *gain* sedang. Peningkatan hasil belajar kognitif ini menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis *REACT* untuk mengembangkan karakter terbukti efektif meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil penelitian Ismaya *et al.*, (2015) menyatakan

bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *REACT* dengan model pembelajaran *Direct Intruction* (DI), di mana hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *REACT* memperoleh hasil yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model *Direct Intruction*.

### Perkembangan Karakter Siswa

Pengamatan perkembangan karakter diri siswa dilakukan melalui angket dan lembar observasi. Angket diisi oleh siswa sebelum dan setelah menggunakan bahan ajar dan lembar observasi diisi oleh 3 observer. Berdasarkan data yang diperoleh, perkembangan karakter yang didapat melalui angket dan observasi tidak jauh berbeda. Sebelum menggunakan bahan ajar, perkembangan karakter siswa sudah mulai berkembang dengan persentase rata-rata menunjukkan 73,69% pada angket dan 71,50% pada observasi. Perkembangan karakter setelah menggunakan bahan ajar menunjukkan kriteria membudaya dengan persentase rata-rata menunjukkan 82,69% pada angket dan 85% pada observasi.

Perkembangan karakter rasa ingin tahu siswa mengalami peningkatan dari mulai berkembang menjadi membudaya dengan kriteria *gain* rendah. Sebelum menggunakan bahan ajar, perkembangan karakter siswa tergolong mulai berkembang. Hal ini terlihat ketika siswa diajak untuk mengaitkan materi yang akan dipelajari, kurang menanggapi dengan baik. Karakter rasa ingin tahu di masukkan dalam tahap *relating* (mengaitkan), di mana siswa menghubungkan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya dengan menanggapi pernyataan dan mencari jawaban tersebut dari sumber belajar apapun. Kegiatan *relating* (mengaitkan) mendorong siswa memiliki rasa ingin tahu tinggi terhadap materi yang akan dipelajari dengan diberikan pertanyaan-pertanyaan awal yang berkaitan dengan materi dan siswa diarahkan untuk mencari jawaban tersebut melalui sumber belajar apapun.



Gambar 1. Uji Gain Perkembangan Karakter Diri Siswa

Hasil analisis angket maupun observasi, menunjukkan perkembangan karakter disiplin siswa meningkat dari mulai berkembang menjadi membudaya dengan kriteria *gain* sedang. Karakter disiplin dikembangkan pada tahap *experiencing* (mengalami), yaitu kegiatan yang mengarahkan siswa untuk melakukan praktikum dengan tertib, dan tepat waktu sesuai jadwal pelajaran. Hasil penelitian Sartiyah *et al.*, (2015) menunjukkan bahwa pengintegrasian karakter disiplin dalam bahan ajar LKS yang di dalamnya terdapat kegiatan diskusi dan praktikum dapat meningkatkan perkembangan karakter siswa.

Persentase perkembangan nilai karakter jujur siswa mengalami peningkatan. Pengembangan karakter jujur dikembangkan dengan mengarahkan siswa untuk menjawab pertanyaan berkaitan dengan materi yang sudah dipelajari dan melaporkan hasil praktikum

secara jujur. Kegiatan tersebut dimasukkan dalam tahapan *applying* (menerapkan).

Perkembangan karakter tanggungjawab siswa mengalami peningkatan dari mulai berkembang menjadi membudaya dengan kriteria *gain* sedang. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar dapat mengembangkan karakter tanggungjawab siswa. Karakter tanggungjawab dikembangkan melalui tahap *cooperating* (kerjasama). Pada tahap ini, siswa diarahkan untuk melakukan diskusi dan kerja kelompok hasil praktikum dengan sungguh-sungguh dan bertanggungjawab atas kelompok kerjanya.

Analisis data menunjukkan karakter mandiri siswa mengalami peningkatan persentase namun masih dalam kriteria mulai berkembang dengan kriteria *gain* sedang. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar dapat mengembangkan karakter tanggungjawab siswa. Nilai karakter mandiri dikembangkan melalui tahap *transferring* (mentransfer). Pada tahap ini, siswa diarahkan untuk mengerjakan soal-soal tes sesuai dengan materi yang telah dipelajari secara mandiri dan percaya terhadap kemampuan yang dimilikinya.

Persentase perkembangan karakter siswa secara umum mengalami peningkatan, artinya bahan ajar berbasis *REACT* ini dapat mengembangkan karakter rasa ingin tahu, disiplin, jujur, tanggungjawab, dan mandiri pada diri siswa. Hal ini dikarenakan untuk mengembangkan karakter dibutuhkan proses yang sangat panjang dan berkelanjutan. Proses terbentuknya karakter siswa tidak terjadi secara instan hanya dengan menggunakan bahan ajar, tetapi terbentuk melalui pembelajaran yang mengintegrasikan karakter secara terus menerus dan berkelanjutan. Hal tersebut sesuai dengan pandangan Kemendiknas (2010: 11-14), salah satu prinsip dalam pengembangan karakter adalah berkelanjutan, yang mengandung makna bahwa proses pengembangan nilai-nilai karakter merupakan sebuah proses panjang dimulai dari awal peserta didik masuk sampai selesai dari satuan pendidikan. Transformasi kurikulum merdeka telah mengintegrasikan nilai karakter dengan profil pelajar pancasila yang diimplementasikan dalam pembelajaran dan proyek penguatan profil pelajar pancasila. Hasil penelitian (Muktamar dkk., 2024) menunjukkan penerapan P5 dalam kurikulum Merdeka dapat membentuk karakter dan watak siswa sesuai dengan standar kompetensi yang diharapkan. Metode proyek dengan pendekatan observasi dan pemecahan masalah lingkungan hidup menjadi cara efektif untuk menerapkan P5 dalam kurikulum Merdeka. Faktor pendukung yang signifikan dalam penerapan P5 melibatkan dukungan dari lingkungan sekitar, keluarga, kemajuan teknologi, peran guru, interaksi dengan teman sebaya, dan keterlibatan dalam masyarakat.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh beberapa simpulan, yaitu: (1) bahan ajar berbasis *REACT* memiliki karakteristik mengandung nilai-nilai karakter yang dikembangkan yaitu rasa ingin tahu, disiplin, jujur, tanggungjawab, dan mandiri; (2) persentase hasil uji kelayakan bahan ajar adalah 80,67% yang berarti bahan ajar layak digunakan dalam pembelajaran IPA; (3) persentase hasil uji keterbacaan adalah 87,50 % yang menunjukkan bahan ajar memiliki kriteria mudah dipahami. (4) bahan ajar dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa, ditandai dengan adanya peningkatan nilai hasil belajar *pretest* ke *posttest*; (5) bahan ajar dapat mengembangkan karakter siswa, khususnya karakter rasa ingin tahu, disiplin, jujur, tanggungjawab, dan mandiri dengan rata-rata *gain* sedang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Harrel, K. 2004. *Attitude is Everything*. NY: Collins Business.

- Ismaya, S. N., Subiki, & A. Harijanto. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring (*REACT*) Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar dalam Pembelajaran Fisika SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Jember*, 4(2): 121-127.
- Kemendiknas. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*. Jakarta: Kemendiknas.
- Muktamar, A., Yusri, H., Amirulla, Amalia, B. R., Esse, I., & Ramadhani, S. (2024). Transformasi Pendidikan: Menyelami Penerapan Proyek P5 untuk Membentuk Karakter Siswa. *Journal of International Multidisciplinary Research*, 2(2), 1-8.
- Sartiyah. & D. Yulianti. 2015. Pengembangan LKS Fisika Materi kalor dan Perubahan Wujud Bermuatan Karakter dengan Pendekatan *Scientific*. *Unnes Physics Education Journal*, 4(1): 54-61
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wiyanto, 2008. *Menyiapkan Guru Sains Mengembangkan Kompetensi Laboratorium*. Semarang: UNNES PRES