

**Pengembangan Modul IPA Berbasis Metode Studi Kasus  
untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama**

**Development of Method Based Science Module Case Study  
for Junior High School Students**

Raifa Novriani\*), Asni Johari, Bambang Hariyadi

Program Magister Pendidikan IPA Universitas Jambi

\*)Corresponding author: raifanovriani89@gmail.com

**Abstract**

Active learning requires the existence of teaching materials that are appropriate to students conditions and meet students' needs. This study aims to (i) produce a science learning module based on the case study method used as teaching material, (ii) reveal the quality of media developed in terms of content, appearance, and attractiveness, and (iii) study the process of developing a case study science learning module for middle school students. This research is a type of research and development. The product developed was validated by a media expert and learning material expert. The product trial was carried out in two steps, namely small group trials and large group trials. The subjects of the trial consisted of six students (small group trials) and 30 students (large group trials), all of whom were students of grade VII of SMPN 3 Tanjung Jabung Timur. The data collected from media experts and learning material experts as well as from science teacher and students. Data were analyzed using descriptive analysis. The results of this study can be concluded that the development of a science module based on case study methods was declared feasible to be used in learning activities based on the results of material and media expert validation. Based on the results of student and teacher responses, the science module based on a case study method is very good to be used as teaching material in schools.

**Keywords:** *Science module, case study method, research and development*

**Abstrak**

Pembelajaran aktif menuntut adanya bahan ajar yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan siswa. Penelitian ini bertujuan untuk (i) menghasilkan modul pembelajaran IPA berbasis metode studi kasus digunakan sebagai bahan ajar, (ii) mengungkap kualitas media yang dikembangkan dilihat dari aspek isi, tampilan, dan daya tarik, serta (iii) mempelajari proses pengembangan modul IPA berbasis metode studi kasus untuk siswa SMP. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan. Produk yang dikembangkan divalidasi oleh seorang ahli media dan ahli materi pembelajaran. Uji coba produk dilakukan dalam dua langkah yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Subjek uji coba terdiri dari enam orang siswa (uji coba kelompok kecil) dan 30 orang siswa (uji coba kelompok besar), seluruhnya merupakan siswa SMP Negeri 3 Tanjung Jabung Timur kelas VII. Data yang dikumpulkan berasal dari data penilaian ahli media dan ahli materi pembelajaran serta data tanggapan siswa. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengembangan modul IPA berbasis metode studi kasus dinyatakan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran berdasarkan hasil validasi ahli materi dan media. Berdasarkan hasil respon siswa dan guru, pengembangan modul IPA berbasis metode studi kasus dinyatakan sangat baik digunakan sebagai bahan ajar di sekolah.

**Kata kunci:** Modul IPA, metode studi kasus, penelitian pengembangan

## PENDAHULUAN

Pembelajaran pada saat ini menuntut partisipasi aktif tidak hanya dari gurunya, tetapi juga siswanya. Dalam hal ini siswa harus lebih aktif dalam kegiatan belajar sedangkan guru juga harus aktif dalam menyiapkan perangkat pembelajaran. Selama ini perangkat pembelajaran yang digunakan seperti buku siswa belum sepenuhnya membantu siswa menemukan konsep-konsep pembelajaran yang telah diikutinya, termasuk dalam pembelajaran IPA.

Pada proses pembelajaran IPA di sekolah pada umumnya guru belum memberi kesempatan yang optimal kepada siswa untuk mengembangkan kreativitasnya. Hal ini salah satunya disebabkan oleh kurangnya bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah. Dalam Pembelajaran IPA, materi pembelajaran banyak yang menekankan pada aspek pengamatan dan penelitian terhadap gejala-gejala alam sekitar khususnya pada materi kelas VII semester 2.

Materi pelajaran IPA kelas VII semester 2 banyak menyangkut masalah lingkungan. Permasalahan lingkungan yang dipelajari dapat disesuaikan dengan kondisi lingkungan yang terjadi saat ini. Namun demikian banyak guru IPA yang masih mengalami kesulitan dalam menyampaikan pelajaran secara maksimal dikarenakan kurangnya pegangan guru berupa bahan ajar yang akan diberikan kepada siswa. Akibatnya siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah-masalah yang dihadapi di lingkungan sekitarnya.

Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah pembelajaran menggunakan modul. Dalam hal ini modul dipilih karena bisa dipelajari siswa secara mandiri dan memudahkan guru dalam menyampaikan pembelajaran. Adanya modul dapat memberikan pengetahuan kepada siswa untuk berpikir kritis serta mendorong siswa untuk mampu memecahkan masalah yang dihadapi di lingkungan sekitarnya. Selain itu, modul dapat membantu guru dalam menyampaikan

pembelajaran yang berbasis *student center* yang sesuai dengan tuntutan kurikulum yang berlaku saat ini.

Hasil penelitian Pratiwi, Suwono, & Handayani (2014) menyatakan bahwa modul dalam pembelajaran biologi berbasis *hybrid learning* pada materi sistem gerak mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Penggunaan modul juga dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa (Astuti, Aminah, & Sukarmin, 2016), khususnya untuk indikator meramalkan (Furqan, Yusrizal, & Saminan, 2016). Selanjutnya penelitian Wenno (2010) mengungkapkan bahwa modul pembelajaran sains berbasis *problem solving method* lebih unggul dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Mengingat konten pelajaran IPA di sekolah berkaitan erat dengan aspek kehidupan dan lingkungan maka untuk pengembangan media berupa modul dipilihlah metode berbasis studi kasus. Metode studi kasus adalah salah satu metode pembelajaran yang berpotensi melatih siswa untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi. Dengan menerapkan metode studi kasus siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya serta menemukan solusi baru dari masalah yang dihadapi (Yamin, 2013).

Studi kasus berfokus pada penelitian pada fenomena kontemporer (masa kini) dalam konteks kehidupan nyata (Yin, 2014). Dalam hal ini pembelajarannya bertujuan agar siswa mampu mengkaitkan masalah lingkungan yang terjadi dengan kehidupan sehari-hari yang dialami siswa. Hamalik (2008) mengungkapkan bahwa studi kasus bertujuan untuk memberikan pengalaman kepada siswa tentang keputusan yang tepat dalam melakukan pemecahan masalah dengan menggunakan sumber informasi yang ada dalam kehidupan nyata.

Pemilihan modul berbasis metode studi kasus dalam pembelajaran IPA didasarkan pada pertimbangan bahwa metode ini sesuai dengan kondisi lingkungan sekolah yang

mempunyai masalah tentang pencemaran lingkungan. Metode studi kasus juga menjadikan lingkungan sebagai sumber belajar, sehingga sesuai untuk diaplikasikan pada materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Secara spesifik penelitian ini bertujuan untuk 1) mengembangkan modul pembelajaran IPA berbasis metode studi kasus untuk siswa SMP Negeri 3 Tanjung Jabung Timur, 2) mengetahui respon siswa terhadap modul pembelajaran IPA berbasis metode studi kasus yang dihasilkan, 3) mengetahui respon guru terhadap modul pembelajaran IPA berbasis metode studi kasus yang dihasilkan.

## METODE PENGEMBANGAN

Metode penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research & Development*). Menurut Sugiyono (2013) metode penelitian pengembangan digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, serta menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian pengembangan yang menghasilkan produk tertentu dalam bidang pendidikan relatif masih sangat rendah padahal dalam pendidikan masih banyak produk yang perlu dihasilkan melalui penelitian pengembangan. Penelitian ini menggunakan model Lee dan Oween yang terdiri dari 5 langkah, yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*.

Dalam penelitian pengembangan ini, jenis data yang diambil bersifat kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari tanggapan dan saran perbaikan, sedangkan data kuantitatif diambil dari penilaian angket yang kemudian diolah menjadi skor. Skor kemudian dikonversi menjadi skala persentase. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian pengembangan ini berupa: 1) lembar validasi tim ahli yang digunakan untuk memperoleh data (informasi) berupa saran perbaikan modul IPA berbasis metode studi kasus, 2) angket respon guru dan siswa terhadap modul yang dihasilkan.

Mengikuti Riduwan (2013) validasi desain dianalisis dengan menggunakan persentase dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase jawaban} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

Tingkat Kualifikasi Penilaian:

>84 %	= Sangat baik/sangat layak
68 % - 83 %	= Baik/layak
52 % - 67 %	= Cukup baik/cukup layak
36 % - 51 %	= Kurang baik/kurang layak
20 % - 35 %	= Sangat kurang baik/sangat kurang layak

Pada ujicoba kelompok kecil dan kelompok besar diperoleh data dari tanggapan siswa berupa skor. Skor angket kemudian dianalisis dengan terlebih dahulu membuat tabel interval. Penentuan panjang kelas interval menggunakan persamaan (Sugiyono, 2013) sebagai berikut:

**Panjang kelas interval =**

$$\frac{\text{jumlah skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{skala interval}}$$

Untuk perhitungan jumlah skor diperoleh dari:

**Jumlah skor tertinggi =**

Skor tertinggi x jumlah pernyataan yang dinilai x jumlah responden (penilai)

**Jumlah skor terendah =**

Skor terendah x jumlah pernyataan yang dinilai x jumlah responden (penilai)

## HASIL PENGEMBANGAN

Penelitian pengembangan ini dimulai dengan tahap analisis kebutuhan. Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti pada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Tanjung Jabung Timur selaku pengguna modul pembelajaran IPA dalam proses pembelajaran dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang ada masih sangat sedikit dan tidak kontekstual sehingga siswa tidak bersemangat dan tidak

antusias dalam mengikuti pembelajaran. Dengan demikian peneliti mengharapkan modul pembelajaran ini mampu membangkitkan, memotivasi, dan merangsang siswa untuk belajar lebih giat.

Masalah nyata yang berhubungan erat dengan lingkungan terkadang tidak disadari oleh siswa itu sendiri. Padahal masalah tersebut sangat dekat dan tampak di sekitar lingkungan siswa. Salah satu contohnya masalah di lingkungan sekolah adalah banyak siswa yang masih membuang sampah tidak pada tempatnya, sampah masih banyak yang berserakan.

Selanjutnya masalah lain yang terjadi di lingkungan tempat tinggal siswa adalah masih banyak anggota masyarakat yang membuang sampah ke sungai. Hal ini terjadi karena tidak diterapkannya sistem pengelolaan sampah yang baik. Banyaknya sampah yang ada di sungai mengakibatkan sungai menjadi tercemar padahal sungai menjadi sumber air yang utama bagi masyarakat untuk melakukan aktivitas sehari-hari seperti mandi dan mencuci. Walaupun begitu masyarakat seolah tidak pernah menyadarinya jika sungai yang tercemar akan menurunkan kualitas air serta dapat menyebabkan berkembangnya berbagai penyakit.

Hasil supervisi yang dilakukan pengawas Pembina SMP Negeri 3 Tanjung Jabung Timur, diperoleh informasi bahwa sebagian besar guru melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan silabus dan RPP yang di *download* melalui internet. Hanya sebagian kecil guru yang membuat RPP sendiri, namun model pembelajaran yang diterapkan masih terlalu monoton seperti model pembelajaran langsung dengan metode ceramah. Model pembelajaran langsung akan efektif diterapkan untuk materi pembelajaran yang bersifat prosedur atau praktek.

Tahap perancangan (*design*) dimulai dari pembuatan jadwal. Pembuatan modul IPA berbasis metode studi kasus untuk kelas VII semester II menghabiskan waktu enam bulan (Agustus sampai Januari 2016), kegiatan

dimulai dari analisis produk, pengumpulan bahan, dan pembuatan modul pembelajaran. Tim pelaksana penelitian terdiri dari peneliti sebagai pengembang produk (*author/designer*), validator ahli yang menilai produk hasil pengembangan yaitu ahli materi, ahli media. Subjek ujicoba terdiri dari guru bidang studi IPA SMP Negeri 3 Tanjung Jabung Timur, serta enam orang siswa SMP Negeri 3 Tanjung Jabung Kelas VII sebagai pengguna produk pada tahap uji coba kelompok kecil, serta 30 orang siswa kelas VII pada uji coba kelompok besar.

Spesifikasi desain modul pembelajaran didominasi oleh warna-warna yang cerah dan beragam. Adapun warna dominan yang digunakan yaitu biru. Dalam hal ini warna biru juga mengesankan ketenangan, yang secara tidak langsung membuat proses berpikir menjadi lebih terstruktur. Sedangkan warna hijau adalah warna yang erat dengan alam dan mampu memberikan suasana tenang dan santai.

Pembuatan struktur materi yang dikembangkan dalam modul IPA berbasis metode studi kasus dapat dijelaskan sebagai berikut: 1) mengidentifikasi kompetensi inti pembelajaran, 2) menganalisa kompetensi dasar pembelajaran, 3) merumuskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, 4) menetapkan petunjuk kerja modul, serta 5) mengembangkan materi pembelajaran yang disusun berbasis metode studi kasus.

Tahap evaluasi. Tahap ini dilakukan untuk mengevaluasi desain dan isi produk pengembangan. Produk divalidasi oleh tim ahli yaitu ahli media dan ahli materi. Tahap pertama adalah proses pengembangan model dengan kegiatan yang dilakukan adalah melaksanakan prosedur pengembangan sesuai dengan kemampuan peneliti.

Pada tahap pengembangan dilakukan validasi oleh ahli. Berdasarkan hasil validasi, selanjutnya dilakukan revisi terhadap produk yang dikembangkan. Validasi dilakukan sampai produk yang dikembangkan dinyatakan valid

untuk diujicobakan. Penilaian yang pertama dilakukan pada uji coba kelompok kecil. Dalam hal ini uji coba dilakukan pada enam orang siswa kelas VII SMP Negeri 3 Tanjung Jabung Timur. Siswa yang diikutsertakan diambil secara acak dari satu kelas yakni kelas VIIa. Siswa yang terpilih dipersilahkan untuk mempelajari modul terlebih dahulu. Peneliti membantu siswa mempelajari materi modul yang belum dipahami. Setelah siswa paham kemudian siswa diminta untuk mengisi angket yang berkaitan dengan modul pembelajaran yang mereka pelajari. Hasil analisis pada uji coba kelompok kecil diperoleh total skor 364 dengan kriteria baik. Hasil uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Uji Coba Kelompok Kecil Berdasarkan Angket yang Diisi oleh Siswa

No	Aspek yang dinilai	Skor jawaban siswa					
		1	2	3	4	5	6
<b>Aspek tampilan</b>							
1	Tampilan halaman cover modul menarik	4	4	4	4	4	3
2	Setiap judul ditampilkan dengan jelas	4	4	4	4	5	4
3	Penempatan tata letak judul, subjudul, gambar, dan nomor halaman berurutan	4	4	4	4	3	5
4	Pemilihan jenis huruf yang mudah untuk dibaca	4	4	4	3	3	3
5	Keberadaan gambar dalam modul mudah dipahami	4	4	4	4	4	4
6	Perpaduan antara gambar dan tulisan dalam modul menarik	4	3	3	3	5	4
<b>Aspek penyajian bahasa</b>							
7	Kalimat mudah	4	4	4	5	5	5

No	Aspek yang dinilai	Skor jawaban siswa					
		1	2	3	4	5	6
8	dipahami Struktur kalimat yang jelas	4	4	4	4	4	4
9	Kalimat sederhana	3	3	3	4	4	5
10	Petunjuk kegiatan-kegiatan dalam modul jelas	4	4	4	3	5	5
<b>Aspek penyajian materi</b>							
11	Memberikan manfaat dalam memahami pembelajaran	4	4	4	5	5	5
12	Menemukan informasi baru berupa kasus yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari	4	4	4	4	4	4
13	Materi yang menarik	4	4	4	5	4	4
14	Mudah digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas	4	4	4	4	4	4
15	Masalah yang berupa tugas tentang sudi kasus mudah untuk dipahami	4	4	4	5	5	5
	Skor	59	58	58	61	64	64
	<b>Total skor</b>	<b>364</b>					
	<b>Kriteria</b>	<b>Baik</b>					

Setelah melakukan uji coba kelompok kecil, dilakukan uji coba kelompok besar. Uji coba kelompok besar dilakukan setelah tidak ada revisi dari hasil uji coba kelompok kecil. Siswa yang diambil sebagai subjek uji coba sebanyak 30 orang yang berasal dari kelas VIIb. Kelas VIIb dipilih untuk uji coba kelompok besar karena pemilihan kelas secara acak dari kelas VIIa, VIIb, VIIc, dan VIId. Siswa sebanyak 30 orang diminta untuk mengisi angket penilaian modul pembelajaran setelah penulis melakukan proses pembelajaran di kelas. Proses pembelajaran

menggunakan modul berlangsung sebanyak dua kali pertemuan. Setelah berakhirnya proses pembelajaran siswa diminta untuk mengisi angket penilaian modul pembelajaran.

Hasil uji coba kelompok besar diperoleh total skor 4002 yang termasuk dalam kriteria sangat baik. Secara keseluruhan dapat diartikan bahwa pembelajaran menggunakan modul IPA berbasis studi kasus membuat siswa sangat senang/sangat terbantu/sangat tertarik. Hal ini sejalan dengan pendapat Miarso (2004) bahwa penggunaan media dapat meningkatkan keinginan dan minat yang baru. Media membangkitkan motivasi dan merangsang siswa untuk belajar. Hasil uji coba kelompok besar dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Coba Kelompok Besar

No	Aspek yang dinilai	Skor
1	Terdapat gambar pendukung dan keterangannya	132
2	Kejelasan penyampaian materi	138
3	Kemenarikan materi	131
4	Materi mudah dipahami	137
5	Susunan materi sesuai dengan peta konsep	137
6	Tampilan awal sampul modul menarik dan jelas	135
7	Kontras warna secara keseluruhan menarik	130
8	Tampilan gambar jelas atau tidak buram	133
9	Gambar yang ditampilkan pada modul sesuai dengan topik bahasan	133
10	Gaya penyajian materi dalam modul ini tidak membosankan	130
11	Tugas tentang studi kasus	126
12	Soal evaluasi	130
13	Rangkuman	138
14	Gambar, bagan, dan tabel	134
15	Daftar isi	138
16	Peta konsep	135
17	Petunjuk penggunaan modul	130
18	Kata pengantar	132
19	Daftar pustaka	134
20	Kunci jawaban	132
21	Glosarium	129
22	Nomor halaman	135
23	Komunikatif (mudah dipahami)	131
24	Menggunakan bahasa yang baik dan benar	140
25	Bahasa yang sederhana	127

No	Aspek yang dinilai	Skor
26	Menarik dan tidak membosankan	135
27	Mudah digunakan	134
28	Dapat membantu proses pembelajaran	138
29	Modul berbasis studi kasus dapat meningkatkan motivasi belajar	130
30	Membuat proses belajar menjadi menyenangkan	138
<b>Total skor</b>		<b>4002</b>
<b>Kriteria</b>		<b>Sangat baik</b>

Selain melihat respon siswa pada penggunaan modul pembelajaran, peneliti juga meminta pendapat guru IPA mengenai kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Pendapat guru yang diperoleh dengan menyebarkan angket kepada dua orang guru IPA kelas VII SMP Negeri 3 Tanjung Jabung Timur. Hasil penilaian dua orang guru mata pelajaran IPA dapat disimpulkan bahwa modul yang disajikan kepada siswa sangat baik dan sesuai dengan materi pelajaran IPA untuk kelas VII semester 2, sehingga dalam menggunakannya guru tidak mengalami kesulitan. Modul pembelajaran mampu membantu guru memperkaya wawasan siswa. Aneka macam bentuk dan jenis bahan ajar yang digunakan oleh guru dapat menjadi sumber ilmu pengetahuan bagi siswa. Tetapi, penggunaan bahan ajar perlu mempertimbangkan karakteristik materi pembelajaran. Setiap materi memiliki tingkat kesulitan yang bervariasi. Hasil penilaian respon guru dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Penilaian Respon Guru terhadap Modul Pembelajaran

No	Butir penilaian	Responden	
		1	2
1	Tampilan halaman <i>cover</i> modul menarik	5	5
2	Warna tampilan cerah dan jelas	5	5
3	Tulisan jelas	5	4
4	Gambar jelas dan menarik	5	4
5	Bahasa mudah dipahami	4	5
6	Kalimat sederhana dan mudah dipahami	4	5
7	Materi menarik dan tidak membosankan	4	4

No	Butir penilaian	Responden	
		1	2
8	Memberikan manfaat	5	4
9	Memberikan informasi menarik	5	5
10	Mudah digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas	4	5
	Skor	46	46
	<b>Total skor</b>	<b>92</b>	
	<b>Kriteria</b>	<b>Sangat baik</b>	

Pengembangan perangkat pembelajaran modul IPA berbasis metode studi kasus ini dilakukan melalui beberapa langkah yang disesuaikan dengan model yang digunakan, yaitu model Lee dan Owens menggunakan lima tahap pengembangan yakni, *Analysis* (analisis), *Design* (Desain/rancangan), *Development* (pengembangan), *implementation* (implementasi/eksekusi) dan *Evaluation* (Evaluasi). Pada tahap penerapan kegiatan yang dilakukan adalah menguji coba produk modul pembelajaran. Proses uji coba dilakukan di SMP Negeri 3 Tanjung Jabung Timur. Pertama peneliti melakukan uji coba kelompok kecil yang dilakukan terhadap enam orang siswa. Selanjutnya uji coba kelompok besar dilakukan terhadap 30 orang siswa. Sebelum melakukan uji coba, peneliti telah memberikan modul pembelajaran kepada tiap siswa.

Tahap evaluasi dapat digunakan pada setiap tahap pengembangan untuk model Lee & Owens (2004) Evaluasi ini bertujuan untuk mengevaluasi kegiatan yang telah dilakukan guna menentukan langkah apa yang akan dilakukan selanjutnya. Evaluasi juga dilakukan secara keseluruhan yang mencakup berbagai aspek pada produk yang dihasilkan. Evaluasi dilakukan setelah uji coba selesai diterapkan. Evaluasi ini dilakukan untuk melihat respon siswa mengenai modul yang digunakan. Selain itu peneliti juga meminta saran siswa setelah menggunakan media pembelajaran guna perbaikan media lebih lanjut. Evaluasi merupakan salah satu cara untuk menentukan ketepatan dan keberhasilan pembelajaran, dalam hal ini untuk melihat apakah indikator pembelajaran sudah dapat

dicapai dengan baik. Salah satu evaluasi yang dilakukan adalah dengan menyebar angket kepada siswa untuk melihat respon siswa setelah menggunakan modul pembelajaran. Penyebaran angket dilakukan pada ujicoba kelompok kecil dan besar. Dari hasil ujicoba dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa menyatakan modul yang digunakan sangat menarik. Berdasarkan data hasil respon siswa tersebut dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan dalam pembelajaran IPA, khususnya bagi siswa kelas VII SMP Negeri 3 Tanjung Jabung Timur.

## KESIMPULAN

Modul IPA berbasis metode studi kasus yang dikembangkan setelah melalui tahapan validasi selanjutnya direvisi dan dilakukan uji coba kelompok kecil. Hasil uji coba kelompok kecil dianalisis untuk mendapatkan masukan dalam merevisi modul sebelum dilakukan uji coba kelompok besar. Berdasarkan hasil validasi ahli materi dan media, modul IPA berbasis metode studi kasus dinyatakan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil respon siswa dan guru modul IPA berbasis metode studi kasus yang dihasilkan dinyatakan sangat baik digunakan sebagai bahan ajar di sekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, R. A., Aminah, N. S., & Sukarmin, S. (2016). Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Empat Pilar Pendidikan dengan Tema Pantai untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Siswa Kelas VII SMP/MTS. *Inkuiri*, 5(2), 40–51.
- Furqan, H., Yusrizal, Y., & Saminan, S. (2016). Pengembangan Modul Praktikum Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMA Negeri 1 Bukit Bener Meriah. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 4(2), 124–129.

- Hamalik, O. (2008). Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem. *Bumi Aksara*.
- Lee, W. W., & Owens, D. L. (2004). Multimedia-based Instructional Design: Computer-based Training, Web-based Training, Distance Broadcast Training, Performance-based Solutions. *John Wiley & Sons*.
- Miarso, Y. (2004). Menyemai Benih Teknologi Pendidikan. *Kencana*.
- Pratiwi, H. E., Suwono, H., & Handayani, N. (2014). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Hybrid Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI. *Biologi,(Online)(Http://Jurnal-Online. Um. Ac. Id/Data/Artikel/Artikel5C078-664CE7FDAFB63596CA5E40E83D1. Pdf,.*
- Riduwan, M. B. A. (2013). Dasar-dasar Statistika. *Bandung: Alfabeta*.
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Pendidikan: (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D). *Alfabeta*.
- Wenno, I. H. (2010). Pengembangan Model Modul IPA Berbasis Problem Solving Method Berdasarkan Karakteristik Siswa dalam Pembelajaran di SMP/MTs. *Jurnal Cakrawala Pendidikan, 2(2)*.
- Yamin, M. (2013). Strategi dan Metode dalam Model Pembelajaran. *Jakarta: GP Press Group*.
- Yin, R. K. (2014). Studi Kasus Desain & Metode. *Jakarta: PT Raja Grafindo Persada*.