

## MODUL PENGAYAAN BERSTRATEGI PQ4R PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL

Asrul Husain<sup>1)</sup>

1) Mahasiswa S1 Jurusan IPA FMIPA UNESA. Email: asrulhusain@gmail.com

Sifak Indana<sup>2)</sup> dan Martini<sup>3)</sup>

2) Dosen S1 Jurusan Biologi FMIPA UNESA. Email: sifi\_999@yahoo.co.id

3) Dosen S1 Jurusan IPA FMIPA UNESA. Email: martini\_fik@yahoo.com

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan validitas, keefektifan, dan kepraktisan modul pengayaan berstrategi PQ4R pada materi pemanasan global. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model Borg and Gall yang dibatasi sampai uji coba terbatas pada 10 siswa kelas VIII-6 di SMP Al-Falah Deltasari Sidoarjo dan revisi. Hasil validasi menunjukkan persentase kelayakan isi 85,33 % dan kelayakan konstruksi 85,83 % dengan kategori sangat valid. Modul pengayaan berstrategi PQ4R pada materi pemanasan global sangat efektif digunakan dalam pembelajaran berdasarkan hasil belajar siswa dan aktivitas siswa. Modul pengayaan berstrategi PQ4R pada materi pemanasan global sangat praktis digunakan dalam pembelajaran berdasarkan respon siswa dengan persentase aspek penyajian 92,5 %, persentase aspek tata bahasa diperoleh sebesar 90 %, dan persentase aspek isi diperoleh sebesar 86,25 %.

Kata kunci: pemanasan global dan modul pengayaan berstrategi PQ4R.

### Abstract

*This study aims to determine the validity, effectiveness and practicality module enrichment PQ4R strategy on global warming material. This research is a model of development with Borg and Gall are limited to the trial is limited to 10 students of class VIII-6 in SMP Al-Falah Deltasari Sidoarjo and revision. The tests showed the feasibility percentage content of 85.33% and 85.83% with the feasibility of construction very valid category. Berstrategi enrichment module PQ4R on global warming is highly effective material used in learning based on student learning outcomes and student activity. Module enrichment PQ4R strategy on global warming material is very practical material used in learning based on student responses to the percentage of the presentation aspect of 92.5%, the percentage of aspects of grammar obtained by 90%, and the percentage content aspect of 86.25% was obtained.*

*Keywords: global warming and module enrichment PQ4R strategy.*

### PENDAHULUAN

Pendidikan adalah bentuk usaha sadar yang memiliki tujuan mengembangkan kualitas peserta didik (Djamarah, 2005). Berdasarkan “21<sup>st</sup> Century Partnership Learning Framework”, terdapat sejumlah kompetensi atau keahlian pada segala bidang yang harus dimiliki oleh Sumber Daya Manusia (SDM) pada abad 21 dan tidak terkecuali pada bidang pendidikan, yaitu kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, berkomunikasi, bekerjasama, mencipta, membarui, teknologi informasi dan komunikasi, belajar kontekstual, informasi dan literasi media (BNSP, 2010). Berdasarkan hal tersebut, dalam pembelajaran siswa dituntut untuk dapat mencapai kompetensi tersebut.

Abad 21 ini, terjadi gejala alam pemanasan global yang membawa membawa akibat buruk yang sangat serius bagi kehidupan dan lingkungan di bumi. Berdasarkan data panel antar pemerintah tentang Perubahan Iklim PBB (IPCC) dinyatakan bahwa para ilmuwan berkeyakinan 90% peristiwa pemanasan global yang kita alami, khususnya dalam kurun waktu 50 tahun terakhir ini adalah akibat dari ulah manusia

sendiri (Team SOS, 2011). Emisi gas CO<sub>2</sub> yang menjadi salah satu jenis gas rumah kaca tertinggi terjadi pada tahun 2006 yaitu dengan total 195 juta ton CO<sub>2</sub> dan terendah pada tahun 2010 yaitu sebesar 74 juta ton CO<sub>2</sub> (Krisnawati, dkk, 2012). Berdasarkan hal tersebut akan memicu peningkatan pemanasan global di bumi dan harus ditangani secara serius oleh manusia. Salah satu peristiwa yang menjadi sumber gas efek rumah kaca di Indonesia adalah terjadinya kebakaran hutan. Di Indonesia, banyak aktivitas manusia yang dapat memicu efek rumah kaca karena memproduksi gas efek rumah kaca yang berlebihan, salah satu contohnya adalah pembakaran hutan untuk membuka lahan pertanian sawit baru, sehingga menyebabkan kebakaran hutan yang tidak terkendali. Kebakaran hutan yang terjadi di Indonesia 99% disebabkan oleh aktivitas manusia baik sengaja maupun tidak sengaja dan hanya 1 % diantaranya yang terjadi secara alamiah (Syaufina, 2008). Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa masyarakat Indonesia belum mengerti bahayanya pemanasan global dan masih melakukan aktivitas yang dapat memicu pemanasan global, salah satunya

aktivitas manusia yang menyebabkan kebakaran hutan.

Siswa pada jenjang SMP Kelas VII telah diajarkan materi pemanasan global pada mata pelajaran IPA, hal ini menunjukkan bahwa pemanasan global adalah salah satu fenomena alam yang harus dipelajari sejak dini agar manusia dapat secara bijak memanfaatkan alam dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil Angket siswa yang diperoleh tanggal 20 Oktober 2015 pada kelas VIII-4 yang telah mengampu materi pemanasan global menunjukkan bahwa 21 dari 30 siswa sering dan senang membaca, 11 dari 30 siswa suka dan sering mencari informasi terkait materi pelajaran di internet, 26 dari 30 siswa telah memenuhi nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) tanpa program remedial, 14 dari 30 siswa masih membutuhkan membaca lebih dari dua kali untuk memahami isi bacaan, guru IPA pada kelas VIII-4 SMP Al-Falah Sidoarjo belum memberikan *treatment* pada siswa yang telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada materi pemanasan global, dan hanya memberikan program remedial pada siswa yang belum lulus tes pada materi pemanasan global. Sebanyak 16 dari 30 siswa kelas VIII-4 belum menerapkan pencegahan pemanasan global, hal ini menunjukkan pengetahuan pada materi pemanasan global yang sudah di peroleh siswa dari pembelajaran di sekolah belum diterapkan keseluruhan siswa dalam kehidupan sehari-hari. Permendikbud No. 103 tahun 2014 Pasal 3 yang menyatakan bahwa bentuk pembelajaran di sekolah diwujudkan dalam bentuk pembelajaran reguler, pengayaan, dan remedial. Berdasarkan hal tersebut pembelajaran di SMP Al-Falah belum mewujudkan tiga bentuk pembelajaran tersebut.

Sanjaya (2008) menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif, efisien, dan sesuai dengan tujuan, dapat dicapai dengan menerapkan strategi pembelajaran. Berdasarkan pernyataan tersebut, agar pembelajaran berjalan dengan baik harus ada strategi yang diterapkan. Salah satu strategi yang dapat diterapkan adalah strategi PQ4R. Strategi belajar PQ4R adalah salah satu strategi belajar elaborasi yang dapat digunakan untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami pelajaran (Trianto, 2009). Sudarman (2009) menjelaskan bahwa keefektifan strategi pembelajaran PQ4R telah digunakan dan telah teruji dalam proses pembelajaran sehingga siswa lebih mudah memahami topik suatu bacaan yang digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, penerapan strategi PQ4R sesuai dengan permasalahan yaitu kemampuan penguasaan isi bacaan siswa kelas VIII-4 SMP AL-Falah Delta Sari Sidoarjo belum maksimal dan minat baca siswa yang tinggi sehingga dengan adanya strategi PQ4R, siswa dapat melatih kemampuan penguasaan isi bacaan.

Program pengayaan dapat diwujudkan dengan pembelajaran secara mandiri bagi siswa (Kusnandar, 2014). Anwar (2010) menyatakan bahwa dalam pembelajaran mandiri dapat berjalan dengan

efektif dan efisien dapat dilaksanakan dengan menggunakan modul. Berdasarkan hal tersebut, penerapan strategi PQ4R berjalan dengan baik hendaknya ada bahan ajar yang mendukung dan menunjang pelaksanaan program pengayaan secara mandiri dan penerapan strategi PQ4R. Salah satu bahan ajar yang tepat untuk mendukung pembelajaran dengan strategi PQ4R dan melaksanakan program pengayaan yaitu dengan modul pengayaan berstrategi PQ4R pada materi pemanasan global yang menampilkan perpaduan bacaan dan gambar, penerapan strategi PQ4R, alamat *website* untuk menambah pengetahuan siswa terkait materi dengan mencari informasi pada alamat *website* tersebut, dan kata-kata motivasi dari tokoh-tokoh dunia agar siswa lebih berminat dan termotivasi dalam belajar.

Berdasarkan hasil angket yang diperoleh pada tanggal 20 Oktober 2015 pada 30 siswa kelas VIII-4 dihasilkan 100 % siswa dari kelas VIII-4 SMP Al-Falah Sidoarjo lebih menyukai materi bacaan dengan perpaduan antara teks dan gambar. Foto bersifat konkrit, dapat memperjelas suatu masalah, dalam apa saja, dan untuk tingkat usia berapa saja, sehingga dapat mencegah atau membetulkan kesalahpahaman. Media gambar atau foto mengatasi batasan ruang dan waktu yang dapat menggantikan media asli yang tidak mungkin dibawa ke kelas secara langsung karena terkendala banyak hal, selain itu gambar juga mudah diperoleh (Sadiman, dkk, 2010). Gantina (2013) dalam penelitiannya menyatakan bahwa terdapat perbedaan efektifitas hasil belajar untuk pembelajaran IPA dengan menggunakan media gambar, yaitu hasil belajar meningkat. Berdasarkan hal tersebut, media gambar dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA karena telah teruji efektif untuk meningkatkan hasil belajar. Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan modul pengayaan dengan judul "Pengembangan Modul Pengayaan Berstrategi PQ4R pada Materi Pemanasan Global Kelas VIII Di SMP Al-Falah Deltasari Sidoarjo".

## METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan modul pengayaan berstrategi PQ4R pada materi pemanasan global di SMP Al-Falah Delta Sari Sidoarjo dengan menggunakan model Borg and Gall. Borg dan Gall dalam Sugiyono (2015) dinyatakan bahwa tahapan penelitian pengembangan dilakukan terdiri dari empat langkah utama yaitu tahap kajian awal, penyusunan produk, pengembangan produk, dan diseminasi. Keempat langkah tersebut dapat diuraikan dalam sublangkah yaitu sebagai berikut: (1) Kajian awal terdiri dari analisis kebutuhan dan kajian literatur, (2) Penyusunan produk awal yaitu dilakukan pembuatan desain produk awal, (3) validasi ahli dan revisi, (4) uji coba terbatas dan revisi, (5) penyempurnaan produk, (6) pengujian produk akhir, (7) diseminasi, dan (6) implementasi produk. Penelitian pengembangan ini

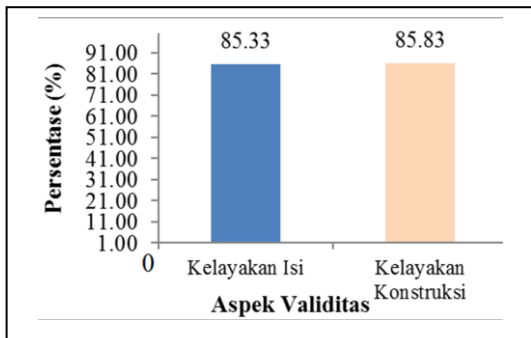
hanya sampai pada tahap pengembangan yaitu tahap uji coba terbatas dan revisi, hal ini dikarenakan dalam penelitian yang dilakukan tidak meneliti keefektifan penggunaan modul yang dikembangkan dengan skala lebih luas seperti diujikan di kelas lain, sekolah lain, dan oleh guru yang lain. Desain uji coba penelitian ini yaitu *One Shoot Case study* pada 10 siswa kelas VIII-6 di SMP Al-Falah Sidoarjo.

Jenis data pada penelitian ini yaitu data kuantitatif dalam bentuk persentase (%) yang dianalisis secara kualitatif untuk menentukan kelayakan produk penelitian ini. Modul pengayaan yang dikembangkan dinyatakan valid jika skor persentase hasil validasi pada setiap komponen yang diperoleh  $\geq 61\%$  (Riduwan, 2010). Modul pengayaan yang dikembangkan dinyatakan efektif jika skor persentase jumlah siswa yang tuntas  $\geq 61\%$  dan skor persentase penilaian aktivitas siswa yang diperoleh  $\geq 61\%$  (Riduwan, 2010). Modul pengayaan yang dikembangkan dikatakan praktis jika persentase siswa yang menjawab “Ya” tiap komponen pada angket respon siswa  $\geq 61\%$  (Riduwan, 2010). Teknik pengumpulan data yaitu, validasi, tes, observasi, dan angket. Instrumen pengumpulan data yaitu lembar validasi modul pengayaan berstrategi PQ4R pada materi pemanasan global, lembar observasi aktivitas siswa, lembar penilaian hasil belajar siswa, dan angket respon siswa. Teknik analisis data pada penelitian ini yaitu analisis data hasil validasi, analisis aktivitas siswa, analisis hasil belajar, dan analisis hasil angket respon siswa.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Validasi**

Tahap ini dilakukan penilaian terhadap draf 2 modul pengayaan berstrategi PQ4R pada materi pemanasan global oleh tiga dosen yang memiliki keahlian pada bahan ajar, materi pemanasan global, dan strategi PQ4R dengan mengisi lembar validasi modul pengayaan berstrategi PQ4R pada materi pemanasan global. Berdasarkan hasil validasi, menunjukkan bahwa hasil dari ketiga validator diperoleh persentase kelayakan isi sebesar 85,33 % dengan kategori sangat layak dan persentase kelayakan konstruksi sebesar 85,83 % dengan kategori sangat valid. Hasil validasi diperjelas pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Diagram Hasil Validasi Modul Pengayaan Berstrategi PQ4R pada Materi Pemanasan Global  
Sumber: Dokumen Pribadi

Skor persentase yang diperoleh pada kelayakan isi dan konstruksi telah memenuhi syarat modul pengayaan yang dikembangkan dinyatakan valid yaitu  $\geq 61\%$ , sehingga modul pengayaan berstrategi PQ4R pada materi pemanasan global dinyatakan sangat valid.

**Hasil Observasi Aktivitas Siswa**

Hasil observasi aktivitas siswa diperoleh dari rata-rata penilaian observasi aktivitas siswa oleh 2 pengamat yang dinyatakan dalam bentuk persentase (%). Rekapitulasi hasil observasi aktivitas siswa ditunjukkan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa

No	Pertemuan Ke-	Aspek yang dinilai	Persentase Keaktifan Siswa (%)	Kategori
1.	1	Siswa membaca panduan penggunaan modul pengayaan	96	Sangat Efektif
2.		Siswa membaca kata-kata motivasi pada modul pengayaan	80	Efektif
3.		Siswa melaksanakan tahap preview dengan membaca sekilas isi bacaan tentang pemanasan global	79	Efektif
4.		Siswa melaksanakan tahap question dengan membuat pertanyaan sendiri tentang isi bacaan yang telah dibaca	90	Sangat Efektif
5.	2	Siswa melaksanakan tahap read dengan membaca isi bacaan dengan keseluruhan dan membuat jawaban sementara pertanyaan yang telah dibuat	87	Sangat Efektif
6.		Siswa melaksanakan	89	Sangat

No	Pertemuan Ke-	Aspek yang dinilai	Persentase Keaktifan Siswa (%)	Kategori
		an langkah reflect yaitu menghubungkan informasi baru yang didapatkan dari pengalaman siswa dengan membuat peta konsep		Efektif
7.		Siswa melakukan langkah recite yaitu dengan menjawab pertanyaan yang telah dibuat tanpa membuka bacaan	89	Sangat Efektif
8.		Siswa melaksanakan tahap review dengan mengoreksi dan membenarkan jawaban pertanyaan dan peta konsep yang telah dibuat	86	Sangat Efektif
9.		Siswa menuliskan usulan kegiatan yang dapat dilakukan dalam kehidupan sehari-hari untuk mencegah dan mengurangi pemanasan global pada kegiatan "Ayo Berpikir"	100	Sangat Efektif
10.		Siswa mencari informasi baru dengan bantuan alamat website pada internet	95	Sangat Efektif
11.		Siswa mengoreksi hasil lembar kerja siswa	81	Sangat Efektif

No	Pertemuan Ke-	Aspek yang dinilai	Persentase Keaktifan Siswa (%)	Kategori
		berstrategi PQ4R		
12.	3	Siswa mengerjakan latihan soal	100	Sangat Efektif
13.		Siswa mengoreksi hasil pekerjaan pada kegiatan "Ayo Berpikir"	100	Sangat Efektif
14.		Siswa mengoreksi hasil jawaban latihan soal	100	Sangat Efektif

Berdasarkan Tabel 1 tersebut, menunjukkan bahwa aktivitas siswa yang diamati dalam 3 kali pertemuan dan semua tahapan telah terlaksana dan skor persentase yang diperoleh dari keseluruhan aktivitas  $\geq 61\%$ , sehingga modul pengayaan dinyatakan efektif berdasarkan aktivitas siswa.

### Hasil Belajar

Penelitian pengembangan modul pengayaan berstrategi PQ4R pada materi pemanasan global ini diujicobakan dengan desain penelitian *One Shoot Case Study* yaitu dilakukan pembelajaran dan diakhiri dengan *Posttest* untuk mengetahui hasil belajar. *Posttest* pada penelitian ini dilaksanakan dengan mengerjakan latihan soal yang terdapat pada modul pengayaan berstrategi PQ4R pada materi pemanasan global. Hasil belajar siswa yang diukur dalam penelitian ini yaitu kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Hasil belajar kompetensi sikap terbagi menjadi 2 yaitu sikap spiritual dan sikap sosial dengan keduanya dinilai dengan metode penilaian observasi. Data hasil belajar siswa kompetensi sikap spiritual ditunjukkan pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Hasil Belajar Siswa Kompetensi Sikap Spiritual**

No	Siswa Ke-	Skor Penilaian Aspek yang Dinilai	Modus	Keterangan
1.	1	3	3	Baik
2.	2	3	3	Baik
3.	3	3	3	Baik
4.	4	4	4	Sangat Baik
5.	5	4	4	Sangat Baik
6.	6	3	3	Baik
7.	7	3	3	Baik
8.	8	3	3	Baik
9.	9	4	4	Sangat Baik
10.	10	4	4	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 2 tersebut, menunjukkan bahwa sebanyak 6 siswa mendapatkan nilai B (Baik) dan 4 siswa mendapatkan nilai SB (Sangat Baik), sehingga keseluruhan siswa telah tuntas hasil belajarnya pada kompetensi sikap spiritual, hal ini dikarenakan nilai yang diperoleh siswa  $\geq B$  (Baik).



Hasil belajar siswa kompetensi sikap sosial ditunjukkan pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3. Hasil Belajar Siswa Kompetensi Sikap Sosial**

No	Siswa Ke-	Skor Aspek yang Dinilai			Modus	Keterangan
		Aspek 1	Aspek 2	Aspek 3		
1.	1	3	3	3	3	Baik (B)
2.	2	4	4	3	4	Sangat Baik (SB)
3.	3	4	4	4	4	Sangat Baik (SB)
4.	4	4	4	4	4	Sangat Baik (SB)
5.	5	3	4	3	4	Sangat Baik (SB)
6.	6	4	4	3	4	Sangat Baik (SB)
7.	7	4	4	3	4	Sangat Baik (SB)
8.	8	4	4	3	4	Sangat Baik (SB)
9.	9	4	4	4	4	Sangat Baik (SB)
10.	10	4	4	4	4	Sangat Baik (SB)

Berdasarkan Tabel 3 tersebut, menunjukkan bahwa sebanyak 9 siswa memperoleh nilai SB (Sangat Baik) dan 1 siswa memperoleh nilai B (Baik), sehingga keseluruhan siswa telah tuntas hasil belajarnya pada kompetensi sikap sosial, hal ini dikarenakan nilai yang diperoleh siswa  $\geq$  B (Baik).

Hasil belajar kompetensi pengetahuan diperoleh dengan metode penilaian tes tulis pada akhir pembelajaran. Hasil belajar kompetensi pengetahuan ditunjukkan pada Tabel 4 berikut.

**Tabel 4. Hasil Belajar Siswa Kompetensi Pengetahuan**

No.	Siswa Ke-	Skor Posttest	Kategori Huruf
1.	1	3,73	A-
2.	2	4	A
3.	3	4	A
4.	4	3,2	B+
5.	5	3,73	A-
6.	6	4	A
7.	7	4	A
8.	8	3,73	A-
9.	9	3,73	A-
10.	10	3,73	A-
Rata-rata		3,79	

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa secara keseluruhan sebanyak siswa telah tuntas hasil belajar pada kompetensi pengetahuan dengan sebanyak 4 siswa memperoleh kategori nilai A, 5 siswa memperoleh kategori nilai A-, dan 1 siswa memperoleh nilai B+.

Kompetensi keterampilan diperoleh dengan metode penilaian portofolio dalam bentuk laporan hasil pekerjaan siswa pada lembar kerja siswa berstrategi PQ4R pada materi pemanasan global. Hasil belajar kompetensi keterampilan ditunjukkan pada Tabel 5 berikut.

**Tabel 5 Hasil Belajar Siswa Kompetensi Keterampilan**

No	Siswa Ke-	Skor Penilaian Kompetensi Keterampilan	Kategori Huruf
1	1	3,83	A-
2	2	3,83	A-
3	3	3,17	B
4	4	4	A
5	5	4	A
6	6	4	A
7	7	3,67	A-
8	8	3,83	A-
9	9	2,67	B
10	10	3,67	A-
Rata-rata		3,67	

Berdasarkan Tabel 5, menunjukkan bahwa sebanyak 3 siswa memperoleh kategori A, 5 siswa memperoleh kategori A-, dan 2 siswa memperoleh kategori B, hal ini menunjukkan bahwa dari 10 siswa tersebut telah mencapai ketuntasan hasil belajar pada kompetensi keterampilan. Hasil belajar pada ketiga kompetensi yang telah diuraikan diatas, menunjukkan bahwa hasil belajar siswa telah mencapai ketuntasan secara keseluruhan. Ketuntasan hasil belajar siswa ditunjukkan pada Tabel 6 berikut.

**Tabel 6 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa**

No.	Siswa Ke-	Kategori Ketuntasan
1.	1	Tuntas
2.	2	Tuntas
3.	3	Tuntas
4.	4	Tuntas
5.	5	Tuntas
6.	6	Tuntas
7.	7	Tuntas
8.	8	Tuntas
9.	9	Tuntas
10.	10	Tuntas

Berdasarkan Tabel 6 diatas, dapat diketahui persentase jumlah siswa yang hasil belajarnya tuntas. Persentase jumlah siswa yang hasil belajarnya tuntas ditunjukkan pada Gambar 2 berikut.



**Gambar 2 Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Siswa**

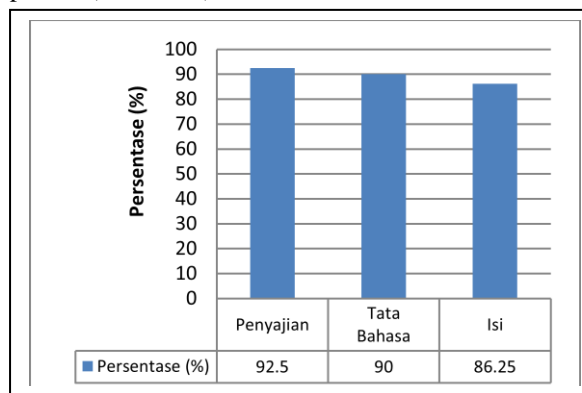
Sumber: Dokumen Pribadi

Berdasarkan gambar tersebut menunjukkan skor persentase jumlah siswa yang hasil belajarnya tuntas yaitu sebesar 100%, sehingga modul pengayaan yang dikembangkan efektif digunakan dalam pembelajaran pada materi pemanasan global, hal ini dikarenakan telah memenuhi syarat keefektifan yaitu

skor persentase jumlah siswa yang hasil belajarnya tuntas  $\geq 61$  %.

### Respon Siswa

Tahap uji coba terbatas dilakukan penyebaran angket respon siswa untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap modul pengayaan berstrategi PQ4R pada materi pemanasan global. Berdasarkan hasil angket respon siswa, menunjukkan bahwa diperoleh hasil perhitungan persentase respon positif siswa sebesar 87,33 % dengan kategori sangat praktis. Angket respon siswa terdapat 3 aspek yaitu penyajian, tata bahasa, dan isi. Aspek penyajian yang diperoleh sebesar 92,5 % dengan kategori sangat praktis, persentase aspek tata bahasa diperoleh sebesar 90 % dengan kategori sangat praktis, dan persentase aspek isi diperoleh sebesar 86,25 % dengan kategori sangat praktis (Gambar 3).



**Gambar 3 Diagram Hasil Angket Respon Siswa Tiap Aspek**

Sumber: Dokumen Pribadi

Berdasarkan data tersebut, menunjukkan bahwa skor persentase siswa yang menjawab “Ya” pada pada setiap aspek telah memenuhi syarat kepraktisan yaitu  $\geq 61$  %, hal ini menunjukkan bahwa modul pengayaan berstrategi PQ4R pada materi pemanasan global dikategorikan sangat praktis.

### PENUTUP

#### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan modul pengayaan berstrategi PQ4R pada materi pemanasan global kelas VIII di SMP Al-Falah Deltasari Sidoarjo dapat disimpulkan, bahwa hasil validasi yang meliputi kelayakan isi dan konstruksi dari modul pengayaan berstrategi PQ4R pada materi pemanasan global dinyatakan sangat valid dan dapat diaplikasikan dalam pembelajaran materi pemanasan global, modul pengayaan berstrategi PQ4R pada materi pemanasan global sangat efektif digunakan dalam pembelajaran berdasarkan hasil belajar siswa dan aktivitas siswa, dan modul pengayaan berstrategi PQ4R pada materi pemanasan global sangat praktis digunakan dalam pembelajaran berdasarkan respon siswa.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan modul pengayaan berstrategi PQ4R pada materi pemanasan global kelas VIII di SMP Al-Falah Deltasari Sidoarjo, diperoleh beberapa saran yaitu, hasil penelitian menunjukkan bahwa modul pengayaan berstrategi PQ4R pada materi pemanasan global dinyatakan valid, efektif, dan praktis, sehingga kedepannya dapat diterapkan dalam pembelajaran untuk materi pemanasan global dan dapat dikembangkan lagi untuk materi yang lainnya, selain itu berdasarkan respon positif siswa, perlu adanya penelitian pengembangan lebih lanjut dalam penerapan pembelajaran, sehingga proses pembelajaran dapat terlaksana dengan baik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Ilham. 2010. Pengembangan Bahan Ajar: Bahan Kuliah Online. Bandung: Direktori UPI.
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (2010). *Paradigma Pendidikan Nasional di Abad-21*. Jakarta: BNSP.
- Djamarah. 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gantina, Lusy. 2013. *Efektivitas Media Gambar terhadap Hasil Belajar IPA pada Pokok Bahasan Sistem Pernapasan pada Manusia*, (Online), (<http://repository.upi.edu/5987/>), diakses pada tanggal 28 Desember 2015).
- Kemendikbud. 2013. *Panduan Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 104 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. 2015. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 21 Tahun 2015 tentang Penumbuhan Budi Pekerti*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Krisnawati, H., Wahyu Catur Adinugroho, Rinaldi Imanuddin, dan Silver Hutabarat. 2015. *Pendugaan Emisi Gas Rumah Kaca tahunan dari Hutan dan Lahan Gambut di Kalimantan tengah*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi, Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan.
- Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung : Alfa Beta.

- Sadiman, Arief S., Rahardjo, Anung Haryanto, dan Rahardjito. 2010. *Media Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Sudarman, 2009. *Peningkatan dan Pemahaman Daya Ingat Siswa melalui Strategi Preview, Question, Read, Reflect, Recite, dan Review (PQ4R)*. Jurnal Pendidikan Inovatif, (Online), Vol. 4, Nomor 2, Hal. 67-72, (<http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJTP/article/download/3555/2871+&cd=2&hl=id&ct=clnk&gl=id>, diakses pada tanggal 29 November 2015).
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*. Bandung: Alfabeta Bandung.
- Syaufina, Lailan. 2008. *Kebakaran Hutan dan Lahan DI Indonesia*. Malang: Bina Budaya.
- Team SOS. 2011. *Pemanasan Global Solusi dan Peluang Bisnis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.

