

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR GEOGRAFI BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* KD 3.7 DAN KD 4.7 MATERI PELESTARIAN LINGKUNGAN HIDUP DENGAN MODEL 4-D**

**Dewi Ratna Sari**

Mahasiswa S1 Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Surabaya, [dhewi.r90@gmail.com](mailto:dhewi.r90@gmail.com)

**Wiwik Sri Utami**

Dosen Pembimbing Mahasiswa

**Abstrak**

Bahan ajar berperan penting untuk memenuhi tuntutan kompetensi yang harus dicapai dalam kurikulum 2013. Bahan ajar yang ada belum sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013, karena tidak membuat peserta didik berpikir tingkat tinggi. Berdasarkan tuntutan tersebut maka pengembangan bahan ajar geografi berbasis *problem based learning* perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan kelayakan bahan ajar geografi berbasis PBL, (2) mengetahui hasil belajar peserta didik yang menggunakan dan yang tidak menggunakan bahan ajar geografi berbasis PBL, dan (3) mendeskripsikan respon peserta didik terhadap bahan ajar geografi berbasis PBL. Jenis Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, menggunakan model *Four-D* (4-D), mengacu pada model pengembangan Thiagarajan yaitu tahap *Define, Design, Develop*, dan *Desseminate*. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik di SMAN 4 Sidoarjo kelas XI IIS 4 sebagai kelas kontrol, dan kelas XI IIS 3 sebagai kelas eksperimen. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, validasi bahan ajar, *Pretest, Posttest*, angket respon siswa, dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahan ajar geografi berbasis PBL layak digunakan dalam pembelajaran, dengan penilaian kelayakan 91,07%, oleh validator 1, 95,24% oleh validator 2, dan 81,54% oleh validator 3. Rata-rata nilai kelayakan sebesar 89,28%, maka termasuk kriteria sangat layak. Hasil belajar peserta didik untuk nilai *pretest* kelas XI IIS 4 dan XI IIS 3 dengan uji *independent sample t-test* menunjukkan nilai  $p > \alpha$ ;  $0,914 > 0,05$  yang artinya tidak ada perbedaan nilai rata-rata *pretest* antara kedua kelas tersebut. Hasil uji *paired sample t-test* diketahui  $p < \alpha$ :  $0,000 < 0,05$ , yang artinya ada perbedaan antara nilai *pretest* dan *posttest* kelas XI IIS 3 dengan peningkatan sebesar 29,11 % setelah menggunakan bahan ajar geografi berbasis PBL. Hasil uji *independent sample t-test* nilai *posttest* diperoleh  $p < \alpha$ ;  $0,004 < 0,05$ , yang artinya ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata *posttest* kelas XI IIS 4 dan XI IIS 3 yang memiliki nilai ketuntasan kelas 94%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik menggunakan bahan ajar geografi berbasis PBL lebih baik dari pada pembelajaran tanpa menggunakan bahan ajar geografi berbasis PBL. Bahan ajar geografi berbasis PBL juga mendapat respon dari peserta didik sebesar 83,18%, termasuk dalam kriteria "sangat baik".

Kata kunci: Bahan Ajar Geografi Berbasis PBL, Pelestarian Lingkungan Hidup, Pengembangan Model 4-D

**Abstrak**

*Teaching materials were essential to meet the demands of competence to achieve in curriculum 2013. Existing teaching materials not in according with the demands of the curriculum in 2013, because it does not make students have higher level thinking. Through these demands, the development of teaching materials of geography based on problem based learning needs to be done. The aims of this research are to (1) describe the feasibility of geography teaching materials based on PBL, (2) know the result study of students who use and do not use the geography teaching materials based on PBL, and (3) describe the student respons on geography teaching materials based on PBL. Design of research is development research, using Four-D (4D) model, referring on thiagaraj an development model, such as Define, Design, and Develop. The subject of this research are the student of second grade of IIS in Senior High School 4 of Sidoarjo, class XI IIS 4 as a control class and class XI IIS 3 as a experiment class. The data were collected by using interviews, validation of teaching materials, Pre-test, post test, enquette of student respons, and observation. The result of this study showed that the teaching materials of geography based on PBL competens used in learning, the feasibility of this study are the first validator is us 91,07 %, second validator is 95,24 and the last validator is 81,54%. The average of feasibility value us 89,28 %. According to (Ridwan,2010) the presentage are between 81% to 100 %, it's called reasonable criteria. The result of the pretest in class XI IIS 4 and XI IIS 3 is  $p > \alpha$ ;  $0,914 > 0,051$  by independent sample t-test. It means there is no differenciate between the average of pretest of pretest score from the two classes. The result of parried sample t-test known as  $p < \alpha$ :  $0,000 < 0,05$ , it means that the differenciate between value of pretest and posttest in XI IIS 3 is rise 29,11 %, after using the geography teaching materials based om PBL. After that, there is the result of the independent sample t-test of post test value has obtained  $p < \alpha$ ;  $0,004 < 0,05$  it that there is significant differences between the value of post test from class XI IIs 4 and XI IS 3 the value has achieved the completeness score up to 94%. Therefore, this result indicated that the use of teaching geography based on PBL is better than learning without using the teaching geography based on PBL. This kind of teaching materials based on PBL has received 83,18% response from school.*

Keyword: Teaching Materials of Geography Based on PBL, Preservation Environmental, Development model 4-D

## PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 yang diberlakukan tahun ajaran 2013/2014, bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia (Permendikbud Nomer 59 2014). Kurikulum 2013 menekankan pada pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Geografi di SMA Negeri 4 Sidoarjo pada tanggal 4 Oktober 2014, guru mengeluhkan belum terpenuhinya bahan ajar geografi dari pemerintah ke sekolah, sehingga peserta didik hanya menggunakan LKS dalam pembelajaran. Bahan ajar dibutuhkan peserta didik untuk memenuhi tuntutan pencapaian kompetensi yang ada dalam kurikulum.

Berdasarkan hasil analisis terhadap 5 buku yang digunakan oleh peserta didik kelas XI IIS 3 di SMA Negeri 4 Sidoarjo, kondisi bahan ajar yang ada masih belum sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Hal itu dapat dilihat dari beberapa aspek berikut: (1) bahan ajar tidak mengaplikasikan pendekatan saintifik dan model pembelajaran yang dianjurkan pada kurikulum 2013, (2) isi bahan ajar mayoritas materi, sehingga pengalaman belajar langsung bagi peserta didik kurang, (3) bahan ajar tidak menggunakan pembelajaran berpusat pada peserta didik, dan (4) bahan ajar belum berbasis multimedia. Permendiknas No. 59 Tahun 2014 menjelaskan bahwa bahan ajar untuk kurikulum 2013 harus mengaplikasikan pendekatan saintifik, menggunakan pengetahuan tingkat tinggi, berpusat pada peserta didik, dan pembelajaran berbasis multimedia. Berdasarkan tuntutan tersebut maka pengembangan bahan ajar geografi berbasis *problem based learning* perlu dilakukan.

Materi pelestarian lingkungan hidup mengacu pada tujuan pembelajaran geografi, yaitu agar peserta didik memiliki pemahaman tentang pola spasial, lingkungan dan kewilayahan, serta proses yang berkaitan dengan gejala geosfera dalam konteks nasional dan global. Materi pelestarian lingkungan hidup cocok untuk diimplementasikan dengan model pembelajaran *problem based learning*, yaitu salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah (Arends, 2008: 41-42). Pembelajaran disajikan dengan mengungkapkan masalah-masalah lingkungan hidup di lingkungan sekitar peserta didik untuk dikaji dan mencari solusinya. *Problem based learning* dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan barunya (Permendiknas No.59 Tahun 2014).

Berdasarkan kebutuhan peserta didik terhadap bahan ajar geografi pada kurikulum 2013, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“PENGEMBANGAN BAHAN AJAR GEOGRAFI BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING KD 3.7 DAN KD 4.7 MATERI PELESTARIAN LINGKUNGAN HIDUP DENGAN MODEL 4-D”**

Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan kelayakan bahan ajar geografi berbasis PBL, (2) mengetahui hasil belajar peserta didik yang menggunakan dan yang tidak menggunakan bahan ajar geografi berbasis PBL, dan (3) mendeskripsikan respon peserta didik terhadap bahan ajar geografi berbasis PBL.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, dengan model pengembangan *Four-D* (4-D), mengacu pada model pengembangan Thiagarajan yaitu tahap pendefinisian (*Define*), tahap perancangan (*Design*), dan tahap pengembangan (*Develop*), dan tahap penyebaran (*Dissiminate*) (Sumarlina, 2014:50-55). Penelitian ini terbatas pada tahap *Develop*, karena penelitian yang dilakukan hanya sampai pada tahap uji coba terbatas di satu sekolah. Tempat penelitian di SMAN 4 Sidoarjo pada semester dua tahun pelajaran 2014/2015. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IIS SMAN 4 Sidoarjo. Kelas XI IIS 4 sebagai kelas kontrol yaitu kelas yang tidak menggunakan bahan ajar geografi berbasis PBL dalam pembelajaran, dan kelas XI IIS 3 sebagai kelas eksperimen, yaitu kelas yang menggunakan bahan ajar geografi berbasis PBL dalam pembelajaran.

Kelas kontrol dan kelas eksperimen ditentukan dengan melakukan uji homogenitas nilai formatif dua kelas yang disarankan oleh guru geografi. Berikut nilai formatif kelas XI IIS 4 dan kelas XI IIS 3:

**Tabel 1 Hasil Uji Homogenitas dan Uji t Sampel Bebas untuk Nilai Formatif kelas XI IIS 4 dan kelas XI IIS 3**

Perbandingan Rata-rata	Levene's Test for Equality of varian		t	Sig (2-tailed)	$\alpha$	Ket.
XI 4 = 52,90	F	Sig (p)	-,503	0,617	0,05	Varian data homogen dan tidak ada perbedaan
XI 3 = 52,43	0,030	0,863				

Sumber: Data Primer Diolah (2015)

Tabel 1 menunjukkan bahwa antara kelas XI IIS 4 dan kelas XI IIS 3 mempunyai kemampuan awal yang sama, sehingga kedua kelas tersebut dapat digunakan sebagai subjek dalam penelitian.

Model pengembangan 4-D terdiri atas 4 tahap utama yaitu (Sumarlina, 2014:50-55): (1) *Define* (Pembatasan), (2) *Design* (Perancangan), (3) *Develop* (Pengembangan), (4) *Dissiminate* (Penyebaran). Berikut adalah uraian tahap dalam 4-D:

### 1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

#### 1) Analisis awal-akhir

Menganalisis masalah dasar yang dibutuhkan dalam pengembangan bahan pembelajaran. Berdasarkan pada masalah ini, dibuatlah alternatif pembelajaran yang relevan. Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam analisis ujung depan adalah kurikulum yang berlaku, teori yang berlaku, tantangan dan tuntutan masa depan.

#### 2) Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik dilakukan dengan memperhatikan ciri, kemampuan, dan pengalaman peserta didik baik sebagai kelompok

maupun individu. Analisis peserta didik meliputi karakteristik peserta didik yang terdiri atas kemampuan akademik, usia, dan tingkat kedewasaan, motivasi terhadap mata pelajaran, pengalaman, keterampilan kerja, keterampilan psikomotor, kemampuan kerjasama, kemampuan sosial, dan sebagainya.

### 3) Analisis Tugas

Analisis tugas adalah kumpulan prosedur untuk menentukan isi dalam rencana pelaksanaan pembelajaran. Analisis tugas dilaksanakan dengan merinci isi mata pelajaran dalam bentuk garis besar. Analisis ini mencakup analisis KI dan KD sesuai kurikulum 2013, analisis prosedural, dan analisis proses informasi.

### 4) Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan dengan mengidentifikasi konsep-konsep utama yang akan diajarkan, menyusun secara sistematis dan merinci konsep-konsep yang relevan. Hasil analisis konsep ini adalah berupa peta konsep.

### 5) Perumusan Tujuan Pembelajaran

Tahap ini dilakukan pengkonversian hasil analisis tugas dan analisis konsep menjadi tujuan pembelajaran khusus. Tujuan ini selanjutnya menjadi dasar untuk penyusunan tes, pemilihan media, merancang alat pembelajaran, pemilihan metode, model, dan strategi pembelajaran. Tujuan ini dirumuskan harus operasional.

## 2. Tahap Perancangan (Design)

1) Penyusunan tes acuan patokan, merupakan langkah awal yang menghubungkan antara tahap *define* dan *design*. Tes disusun berdasarkan hasil perumusan tujuan pembelajaran khusus (KD dalam Kurikulum 2013). Tes ini merupakan salah satu alat untuk mengukur terjadinya perubahan tingkah laku pada diri peserta didik setelah kegiatan pembelajaran.

2) Pemilihan media yang sesuai dengan tujuan, untuk menyampaikan materi pembelajaran. Fungsi media diantaranya untuk memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik serta digunakan untuk mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indra (Sadiman, 1990: 16).

3) Pemilihan format, didalam pemilihan format ini misalnya dapat dilakukan dengan mengkaji format-format perangkat yang sudah ada dan yang dikembangkan di negara-negara yang lebih maju.

## 3. Tahap Pengembangan (Develop)

Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari beberapa ahli. Tahap ini meliputi:

- 1) Validasi perangkat oleh para pakar diikuti dengan revisi.
- 2) Simulasi yaitu kegiatan mengoperasikan rencana pengajaran.
- 3) Ujicoba terbatas dengan peserta didik sesungguhnya.

Hasil tahap perancangan dan pengembangan digunakan sebagai dasar revisi. Langkah berikutnya adalah uji coba lebih lanjut dengan peserta didik yang sesuai dengan kelas sesungguhnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

#### 1) Analisis Awal-Akhir

Berdasarkan hasil wawancara dengan Guru geografi pada tanggal 4 Oktober 2014, SMAN 4 Sidoarjo merupakan sekolah yang telah menerapkan kurikulum 2013. Peserta didik belum mendapatkan buku teks geografi, sehingga peserta didiknya menggunakan LKS dalam pembelajaran geografi. Guru menambahkan bahwa bahan ajar yang ada belum sesuai dengan kurikulum 2013.

#### 2) Analisis Peserta Didik

Menurut teori perkembangan Kognitif Piaget (Slavin 2008), anak dengan usia diatas 11 tahun telah mencapai tahap operasi formal, dimana anak sudah mampu menerima pemikiran yang abstrak, menalar secara logis, dan menarik kesimpulan dari informasi yang tersedia. Peserta didik kelas XI sangat cocok untuk penerapan model pembelajaran yang dapat merangsang pengetahuan. Hasil wawancara dengan 15 peserta didik dikelas XI IIS menunjukkan bahwa 15 peserta didik hanya menggunakan LKS dalam pembelajaran. Peserta didik menginginkan buku ajar yang menarik, uraian materi terperinci, adanya ilustrasi gambar, menggunakan model pembelajaran aktif, dan dapat meningkatkan hasil belajar.

#### 3) Analisis Konsep

Konsep dalam bahan ajar yang dikembangkan ialah pada materi pelestarian lingkungan hidup. Materi tersebut akan diuraikan sesuai dengan model pembelajaran *problem based learning*. Konsep pertama materi lingkungan hidup diawali dengan penyajian masalah lingkungan yang dekat dengan peserta didik. Konsep kedua materi kualitas dan baku mutu lingkungan, peserta didik disajikan gambar kualitas lingkungan yang buruk. Untuk konsep ketiga materi pencemaran, perusakan, dan resiko lingkungan, akan menganalisis gambar-gambar dalam slide gambar sesuai materi. Konsep keempat materi pemanasan akan menyajikan video pemanasan global. Konsep kelima materi implementasi pembangunan berkelanjutan disajikan dengan uraian materi secara lengkap.

#### 4) Analisis Tugas

Tugas mengacu pada model pembelajaran *problem based learning*, yang terdiri atas orientasi masalah, organisasi peserta didik, penelitian, penyajian data, analisis data, dan komunikasi. Tugas berupa pokok masalah yang sifatnya kontekstual sesuai dengan materi dalam setiap subbab. Tugas peserta didik pada materi lingkungan hidup dilakukan secara individu untuk mencari solusi dari permasalahan sampah yang ada di sekitar mereka. Materi kedua yaitu kualitas dan baku mutu lingkungan, peserta didik diberikan tugas secara berkelompok untuk mencari masalah kualitas lingkungan di sekitar sekolah atau rumah. Tugas dari materi pencemaran, perusakan, dan resiko lingkungan, peserta didik secara berkelompok menganalisis satu masalah yang ada di slide gambar

kemudian mencari solusinya. Materi pemanasan global peserta didik secara berkelompok diberikan tugas untuk mencari solusi dari masalah *global warming* yang ada di video. Materi implementasi pembangunan berkelanjutan, peserta didik berkelompok untuk menyelesaikan masalah pembangunan di Indonesia pada artikel masalah yang disajikan.

### 5) Indikator Pembelajaran

Berikut indikator pembelajaran:

- 1) Peserta didik mampu mengidentifikasi komponen-komponen lingkungan hidup.
- 2) Peserta didik mampu menganalisis masalah lingkungan hidup yang ada di sekitar mereka.
- 3) Peserta didik mampu menganalisis kualitas lingkungan hidup.
- 4) Peserta didik mampu mengidentifikasi masalah kualitas lingkungan yang ada di sekitar mereka.
- 5) Peserta didik mampu mengidentifikasi macam-macam bentuk pencemaran lingkungan.
- 6) Peserta didik mampu menganalisis resiko lingkungan.
- 7) Peserta didik mampu menganalisis faktor penyebab pemanasan global.
- 8) Peserta didik mampu menganalisis solusi dampak pemanasan global.
- 9) Peserta didik mampu mengevaluasi implementasi pembangunan berkelanjutan dengan benar.
- 10) Peserta didik mampu membuat slide mengenai contoh tindakan yang tepat dalam pelestarian lingkungan hidup kaitannya dengan pembangunan berkelanjutan.

## 2. Tahap Perancangan (Design)

Pada tahap ini peneliti merancang konsep untuk produk bahan ajar geografi berbasis PBL. Kegiatan ini merupakan proses sistematis yang dimulai dengan merancang struktur yang akan digunakan dalam bahan ajar. Tahap ini meliputi pemilihan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan desain awal bahan ajar.

### 1) Hasil Pemilihan Tes

Butirsoal yang dikembangkan peneliti untuk bahan ajar berupa soal dengan konsep *problem based learning* yang meliputi kegiatan orientasi masalah, organisasi siswa, penelitian, penyajian data, analisis, dan komunikasi. Latihan soal akan menyajikan masalah pada setiap materi. Peserta didik diminta untuk menganalisis masalah tersebut dan mencari solusinya. Akhir bab disajikan dalam bentuk tes pilihan ganda sebagai dasar untuk mengetahui penguasaan materi dan bentuk analisis masalah untuk mengetahui penguasaan peserta didik menggunakan *problem based learning*.

### 2) Hasil Pemilihan Media

Bahan ajar geografi berbasis PBL akan dikembangkan menjadi bahan ajar yang berbasis multimedia. Peneliti memilih media gambar, video, dan artikel internet. Guru juga memilih lingkungan sekitar. Pendayagunaan lingkungan sebagai sumber belajar misalnya memanfaatkan batu-batuan, tanah, tumbuh-tumbuhan, keadaan alam, pasar, kondisi sosial, ekonomi, dan budaya kehidupan yang berkembang di masyarakat (Mulyasa, 2013: 23).

### 3) Hasil Pemilihan Format

Format bahan ajar geografi berbasis PBL dapat digolongkan pada tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir.

Bagian awal, meliputi halaman judul atau sampul, kata pengantar, kompetensi, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan bahan ajar, daftar isi, dan peta konsep.

Bagian isi berisi pendahuluan, materi bahan ajar yang telah didesain menarik dengan kombinasi pendekatan saintifik dan model pembelajaran *problem based learning*, ilustrasi gambar dan bagan, penyajian orientasi masalah *problem based learning*, dan kata-kata motivasi untuk menarik minat belajar peserta didik.

Bagian akhir, pada bagian akhir bahan ajar geografi berbasis PBL disajikan rangkuman materi, glosarium mini, latihan soal, refleksi diri, daftar pustaka, catatan, dan halaman sampul belakang.

### 4) Desain Awal Bahan Ajar

Desain fisik bahan ajar geografi berbasis PBL memiliki panjang 30 cm dan lebar 21 cm. Sampul buku dicetak pada kertas *foto glossy* 240 gsm. Isi buku dicetak berwarna pada kertas A4 80 gsm untuk mendapatkan hasil cetakan yang baik. Bahan ajar dijilid menggunakan spiral besi berwarna putih. Bahan ajar dikemas secara menarik dengan ketebalan 1 cm.

Struktur awal bahan ajar geografi berbasis PBL ialah bagian awal bahan ajar. Bagian awal bahan ajar berisi halaman judul atau sampul, kata pengantar, kompetensi, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan bahan ajar, daftar isi, dan peta konsep. Sampul didesain menarik dengan penulisan judul besar warna hitam dan menampilkan gambar lingkungan hidup dan gambar materi yang akan disajikan dalam buku dengan dominan warna hijau. Kompetensi dan tujuan pembelajaran dirumuskan berdasarkan kurikulum 2013. Petunjuk bahan ajar berisi cara memahami isi dan perintah yang ada dalam bahan ajar. Peta konsep disusun dalam bentuk skema dengan warna hijau.

Bagian isi meliputi pendahuluan, materi bahan ajar, orientasi masalah *problem based learning*, dan kata motivasi pada akhir materi. Pendahuluan menyajikan cara penyelesaian masalah berdasarkan sintak *problem based learning*. Materi dalam bahan ajar disajikan dengan desain menarik dengan perpaduan jenis huruf, warna huruf, pola, dan gambar sehingga materi terlihat menarik. Pada setiap materi dijelaskan dengan rinci disertai ilustrasi gambar. Orientasi masalah disajikan sistematis berdasarkan sintak *problem based learning* yaitu orientasi masalah, organisasi siswa, penelitian, penyajian data, analisa dan komunikasi. Kata motivasi yang didesain menarik pada bagian akhir dari materi untuk memotivasi belajar peserta didik.

Bagian akhir, bahan ajar geografi berbasis PBL terdiri atas rangkuman materi, glosarium mini, latihan soal, refleksi diri, daftar pustaka, catatan, dan halaman sampul belakang. Rangkuman materi dan

glosarium mini ditulis secara singkat dalam pola persegi berwarna hijau, dan dilengkapi dengan warna dan jenis huruf yang menarik. Latihan soal disusun dalam dua bentuk, yaitu pilihan ganda dan esai. Soal pilihan ganda terdiri atas 5 soal dan esai 1 soal orientasi masalah yang harus diselesaikan dengan model *problem based learning*. Refleksi diri, daftar pustaka, dan catatan merupakan tambahan informasi dan penilaian dalam bahan ajar. Sampul belakang disusun senada dengan sampul depan dengan penambahan intisari buku dan logo unesa.

### 3. Tahap Pengembangan (Develop)

Tujuan dari tahap ini adalah menghasilkan produk berupa bahan ajar geografi berbasis *problem based learning* yang layak digunakan oleh peserta didik. Bahan ajar yang telah didesain pada tahap desain sebelumnya, kemudian akan divalidasi untuk memperoleh penilaian kelayakan bahan ajar oleh para validator yaitu dosen geografi, dan guru geografi. Hasil validasi yang menjadi acuan untuk perbaikan bahan ajar sesuai dengan saran para validator.

#### 1) Hasil Validasi Bahan Ajar

Berikut adalah hasil validasi bahan ajar geografi berbasis PBL berdasarkan para validator:

**Tabel 2 Hasil Validasi Bahan Ajar Geografi Berbasis PBL**

No.	Validator	Skor	Persentase
1.	Validator1	153	91,07%
2.	Validator 2	160	95,24%
3.	Validator 3	137	81,54%
	<b>Rata-rata</b>	<b>150</b>	<b>89,28%</b>

Sumber: Data Primer Diolah (2015)

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa ketiga validator memberikan penilaian sangat layak terhadap bahan ajar geografi berbasis PBL. Rata-rata penilaian dari validator 1 sebesar 91,07%, validator 2 sebesar 95,24%, dan validator 3 sebesar 81,54% adalah 89,28%. Seperti yang telah dipaparkan oleh (Riduwan, 2010:15) tentang presentase kelayakan, jika presentase diantara 81% - 100% maka termasuk kriteria sangat layak, sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar geografi berbasis PBL layak digunakan dalam pembelajaran.

#### 2) Hasil Revisi Bahan Ajar Geografi Berbasis PBL

Bahanajar direvisi berdasarkan saran para validator. Tujuan tahap ini adalah untuk menyempurnakan bahan ajar agar menghasilkan bahan ajar yang layak digunakan dalam pembelajaran. Revisi meliputi aspek penulisan, isi bahan ajar, gambar dalam bahan ajar, dan desain bahan ajar.

Validator menyarankan agar ukuran huruf dalam materi atau keterangan gambar diperbesar. Materi bahan ajar, validator menyarankan untuk memberikan penjelasan pada setiap gambar yang di tampilkan pada materi. Validator juga menyarankan untuk memperjelas orientasi masalah yang akan disajikan kepada peserta didik, dan memastikan bahwa blog yang dapat diakses peserta didik merupakan blog ilmiah. Gambar dalam bahan ajar,

validator menyarankan untuk memperbesar, memperjelas, dan pengaturan tata letak gambar.

Revisi untuk ukuran huruf diperbesar menjadi ukuran 14, serta penambahan warna dan jenis huruf yang sesuai dan dapat menunjang keterbacaan. Isi bahan ajar direvisi pada bagian materi, yaitu menambahkan materi pada gambar siklus biogeokimia, orientasi masalah berupa gambar TPA yang kurang jelas direvisi dengan menampilkan berita keadaan sampah di Sidoarjo dengan dilengkapi gambar TPA, dan revisi terhadap blog yang digunakan sebagai informasi tambahan peserta didik menggunakan blog ilmiah yang kompeten seperti jurnal dan artikel ilmiah. Revisi pada gambar dilakukan dengan memperbesar gambar yang kecil, memperjelas gambar yang kurang terang, dan menempatkan gambar dengan tata letak disinkronkan dengan materi.

### 3) Uji Coba Terbatas

Merupakan tahap sosialisasi produk yang dikembangkan peneliti yaitu bahan ajar geografi berbasis PBL sebagai bahan ajar pada pembelajaran di kelas, yaitu kelas eksperimen (XI IIS 3). Tahap ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik, respon peserta didik, dan observasi aktivitas peserta didik dan guru.

#### 1. Hasil Belajar Peserta Didik

##### 1) Lembar Soal *Pretest* dan *Posttest*

Butirsoal yang dikembangkan peneliti digunakan sebagai tes hasil belajar peserta didik. Butir soal ini berupa soal esai berjumlah 24 soal. Sebelum digunakan dalam pengambilan data penelitian, butir soal melalui tahap validasi butir soal, validitas butir soal, dan reabilitas soal.

**Tabel 3 Hasil Uji Butir Soal**

Soal	validasi		Validitas		Hasil korelasi
	Skor	Persentase	Soal Valid	Soal Tidak Valid	
<i>Pretest</i>	72	81,3%	12	12	0,737
<i>Posttest</i>					

Sumber: Data Primer Diolah (2015)

Padatabel 3, menunjukkan bahwa soal layak digunakan dengan rata-rata penilaian sebesar 81,25 %, termasuk kriteria sangat layak. Uji validitas butir soal, diketahui 24 butir soal yang diujikan terdapat 12 soal yang dinyatakan tidak valid. Hasil korelasi 0,737 menunjukkan bahwa soal yang diujikan reliabel, sehingga dapat digunakan dalam pengambilan data yaitu *pretest* dan *posttest*.

##### 2) Analisis Hasil Belajar Peserta Didik

Hasil belajar diperoleh dengan melakukan *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Tujuan dari *pretest-posttest* adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan nilai yang signifikan antara kelas XI IIS 3 dan kelas XI IIS 4. Berikut hasil belajar peserta didik kelas IIS 3 dan kelas XI IIS 4:

**Tabel 4 Hasil Belajar Kelas XI IPS 4 dan Kelas XI IPS 3**

No.	Hasil Belajar	XI IIS 4	XI IIS 3
1.	N (jumlah siswa)	35	35
2.	Rata-rata <i>Pretest</i>	51,03	53,49
3.	Rata-rata <i>Posttest</i>	78,51	82,6
4.	Ketuntasan	30 Tuntas	33 Tuntas

Sumber: Data Primer Diolah (2015)

Berdasarkan table 4 diketahui bahwa setelah mengikuti pembelajaran dan dilakukan *posttest*, nilai peserta didik terjadi peningkatan, sebesar 27,49 pada kelas XI IIS 4 dan 29,11 pada kelas XI IIS 3. Pembelajaran pada kelas XI IIS 4 tidak menggunakan bahan ajar geografi berbasis PBL dan kelas XI IIS 3 menggunakan bahan ajar geografi berbasis PBL.

**3) Uji Normalitas Data**

Uji normalitas data yang dilakukan menggunakan *One Sample Kolmogorov Smirnov*, dengan tujuan untuk mengetahui data yang akan diuji menggunakan *Paired sample t-test* dan *independent sample t-test* berdistribusi normal atau tidak.

Berikut ini adalah hasil dari analisis menggunakan *One Sample Kolmogorov Smirnov* nilai *pretest* dan *posttest* kelas XI IIS 4 dan kelas XI IIS 3:

**Tabel 5 Hasil Uji Normalitas Data**

No	Nama	n	(p)	A	Keterangan
1	Data <i>Pretest</i> XI 4	35	0,119		Berdistribusi Normal
2	Data <i>Posttest</i> XI 4	35	0,312	0,05	Berdistribusi Normal
3	Data <i>Pretest</i> XI 3	35	0,420		Berdistribusi Normal
4	Data <i>Posttest</i> XI 3	35	0,233		Berdistribusi Normal

Sumber: Data Primer Diolah (2015)

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa data nilai *pretest* dan *posttest* kelas XI IIS 4 dan kelas XI IIS 3 menunjukkan bahwa  $p > \alpha$ , dengan demikian  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang artinya seluruh data dalam uji normalitas data berdistribusi normal, sehingga dapat digunakan pada analisis selanjutnya.

**4) Paired Sample t-test**

*Paired sample t-test* atau uji t berpasangan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara hasil nilai *pretest* dan *posttest* baik kelas XI IIS 4 dan kelas XI IIS 3.

**Tabel 6 Hasil Paired sample t-test**

No	Kelas	n	Rata-rata	(p)	A	keterangan
1	XI IIS 4	35	<i>Pretest</i> = 51,03 <i>Posttest</i> = 78,51	0,000	0,05	Ada perbedaan Ada perbedaan
2	XI IIS 3	35	<i>Pretest</i> = 53,49 <i>Posttest</i> = 82,6	0,000		Ada perbedaan Ada perbedaan

Sumber: Data Primer Diolah (2015)

Berdasarkan tabel 6 hasil uji t berpasangan diketahui kedua kelas yaitu kelas XI IIS 4 dan kelas XI IIS 3 mengalami peningkatan hasil belajar, kelas XI IIS 4 meningkat 27,49 dan kelas XI IIS 3 meningkat 29,11. maka dapat diketahui bahwa nilai  $p < \alpha$ :  $0,000 < 0,05$ , yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima dengan kesimpulan bahwa ada perbedaan antara nilai *pretest* dan *posttest* baik di kelas XI IIS 4 dan kelas XI IIS 3.

**5) Independent Sample t-test**

*Independent sample t-test* atau biasa disebut dengan uji t sampel bebas dengan menggunakan *SPSS 11.5 for windows* berfungsi untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara dua kelas yang memiliki perlakuan berbeda antara kelas dengan pembelajaran menggunakan bahan ajar geografi berbasis PBL (XI IIS 3) dan tidak menggunakan bahan ajar geografi berbasis PBL (XI IIS 4).

**Tabel 7 Hasil Uji Homogenitas dan Independent Sample t-test Nilai Pretest**

Perbandingan Rata-rata	Levene's Test for Equality of varian	t	Sig (2-tailed)	$\alpha$	Keterangan
<i>Pretest</i> XI 4 = 51,0314 <i>Pretest</i> XI 3 = 53,49	F Sig (p) 0,012 0,914	-,955	0,343	0,05	Varian data homogen tidak ada perbedaan

Sumber: Data Primer Diolah (2015)

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada *levene's test* diketahui nilai p (signifikansi) untuk data hasil *pretest* adalah  $p > \alpha$ ;  $0,914 > 0,05$ , dapat disimpulkan varian data adalah homogen.

Hasil uji *independent sample t-test* diketahui signifikansi (p) = 0,343 menunjukkan tidak ada perbedaan nilai rata-rata *pretest* antara kelas XI IIS 4 dan XI IIS 3. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelas layak sebagai subjek penelitian.

**Tabel 8 Hasil Uji Homogenitas dan Uji t Sampel Bebas Untuk Nilai Posttest**

Perbandingan Rata-rata	Levene's Test for Equality of varian	t	Sig (2-tailed)	A	Keterangan
<i>Posttest</i> XI 4 = 78,51 <i>Posttest</i> XI 3 = 82,6	F Sig (p) 0,970 0,328	-2,994	0,004	0,05	Varian data homogen ada perbedaan

Sumber: Data Primer Diolah (2015)

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada *levene's test* diketahui nilai p (signifikansi) untuk data hasil *posttest* adalah  $p > \alpha$ ;  $0,328 > 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa varian data adalah homogen.

Perhitungan *Independent Sample t-test* memperoleh signifikansi (p) = 0,004, hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan nilai rata-rata *posttest* antara kelas XI IIS 4 dan XI IIS 3. Kelas XI IIS 3 sebagai kelas eksperimen

yang menggunakan bahan ajar geografi berbasis PBL memiliki hasil *posttest* lebih tinggi dari pada nilai kelas XI IIS 4 sebagai kelas kontrol yang tidak menggunakan bahan ajar geografi berbasis PBL.

## 2. Hasil Respon Peserta Didik

Berikut hasil respon peserta didik kelas XI IIS 3 SMA Negeri 4 Sidoarjo:

**Tabel 9 Hasil Respon Peserta Didik**

No.	Aspek Penilaian	Rata-rata (%)
1.	Keterbacaan Bahan Ajar Geografi	81,3
2.	Ketertarikan peserta didik	85
3.	Manfaat bahan ajar	83,2
<b>Rata-rata (%) keseluruhan</b>		<b>83,2</b>

Sumber: Data Primer Diolah (2015)

Respon peserta didik pada tabel 9 diketahui rata-rata jumlah keseluruhan adalah sebesar 83,18%, hal ini menunjukkan respon peserta didik terhadap bahan ajar geografi berbasis PBL tergolong sangat baik.

## 3. Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik dan Guru

Tahap ini dilakukan untuk mendukung hasil respon peserta didik terhadap bahan ajar geografi berbasis PBL yang dikembangkan peneliti. Observasi aktivitas peserta didik dilakukan selama 5 pertemuan. Berikut hasil observasi aktivitas peserta didik kelas XI IIS 3:

**Tabel 10 Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik**

No.	Pertemuan	Skor	Rata-rata (%)
a.	Hari ke-1	33	82,5
b.	Hari ke-2	36	90
c.	Hari ke-3	37	92,5
d.	Hari ke-4	36	90
e.	Hari ke-5	38	95
<b>Rata-rata (%) keseluruhan</b>		<b>90</b>	

Data Primer Diolah (2015)

Berdasarkan tabel 10 kegiatan pembelajaran dalam 5 pertemuan berlangsung dengan baik dengan rata-rata persentase secara keseluruhan sebesar 90 %, hal ini menunjukkan aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran menggunakan bahan ajar geografi berbasis PBL tergolong sangat baik.

**Tabel 11 Hasil Observasi Aktivitas Guru**

No.	Pertemuan	Skor	Rata-rata (%)
1.	Hari ke-1	66	82
2.	Hari ke-2	68	85
3.	Hari ke-3	68	85
4.	Hari ke-4	71	88
5.	Hari ke-5	75	93
<b>Rata-rata (%) keseluruhan</b>		<b>87</b>	

Sumber: Data Primer Diolah (2015)

Tabel 11 menunjukkan bahwa guru melaksanakan kegiatan pembelajaran

menggunakan bahan ajar geografi berbasis PBL di kelas XI IIS 3. Hasil rata-rata persentase secara keseluruhan diperoleh hasil sebesar 87%, maka aktivitas guru selama proses pembelajaran menggunakan bahan ajar geografi berbasis PBL tergolong sangat baik.

## 4. Pembahasan

### 1) Kelayakan

Kelayakan bahan ajar geografi berbasis PBL dapat dilihat dari penilaian para validator, meliputi dosen geografi dan guru geografi. Menurut BSNP Tahun 2006, penilaian kelayakan bahan ajar geografi berbasis PBL meliputi beberapa aspek yaitu (1) kelayakan isi bahan ajar, (2) kesesuaian bahan ajar dengan PBL, (3) kelayakan kebahasaan, (4) kelayakan penyajian, dan (5) kelayakan fitur tambahan. Penilaian kelayakan ini akan menentukan apakah bahan ajar layak untuk digunakan dalam pembelajaran atau tidak yang ditentukan dengan skala likert dalam (Riduwan, 2010: 15).

Penilaian yang dilakukan oleh validator 1 terhadap bahan ajar geografi berbasis PBL mendapat total persentase sebesar 91,07%. Validator 2 memberikan penilaian terhadap bahan ajar geografi berbasis PBL dengan total persentase 95,24%. Validator 3 memberikan penilaian terhadap bahan ajar geografi berbasis PBL dengan total persentase sebesar 81,54%. Rata-rata penilaian dari ketiga validator adalah 89,28%. Presentase kelayakan berdasarkan (Riduwan, 2010:15) jika presentase diantara 81% - 100% maka termasuk dalam kriteria sangat layak, sehingga bahan ajar geografi berbasis PBL dapat digunakan guru dan peserta didik sebagai bahan ajar dalam pembelajaran geografi di kelas.

Penilaian kelayakan yang dilakukan memiliki arti yang sangat penting, yaitu agar dapat menghasilkan bahan ajar geografi berbasis PBL yang dapat digunakan peserta didik sebagai bahan ajar pada pembelajaran geografi. Hal tersebut sesuai dengan pengertian bahan ajar menurut (*National Center for Competency Based Training*) bahwa bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk membantu guru/ instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas (Permendiknas No.59 Tahun 2014).

### 2) Hasil Belajar Peserta Didik

Sudjana (1995:35) menjelaskan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar siswa pada kelas kontrol yaitu kelas XI IIS 4 dan kelas eksperimen yaitu kelas XI IIS 3 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara keduanya baik dari rata-rata nilai maupun Uji t. Pada kelas XI IIS 3 sebagai kelas eksperimen dilakukan uji perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan uji t menggunakan *paired sample t-test* diperoleh nilai p sebesar  $0,000 > \alpha$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan sebelum menggunakan bahan ajar geografi berbasis PBL dan sesudah menggunakan bahan ajar geografi

berbasis PBL materi pelestarian lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan dalam pembelajaran. Hasil belajar kelas XI IIS 3 meningkat dari 53,49% menjadi 82,6%. Peningkatan juga terjadi pada kelas kontrol yaitu dari 51,03% menjadi 78,51%.

Sesuai dengan pendapat Glazer dalam Permendiknas No.59 tahun 2014 mengatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah strategi pembelajaran yang merangsang peserta didik aktif untuk memecahkan permasalahan dalam situasi nyata. Hal ini akan merangsang anak untuk memiliki wawasan tersendiri mengenai masalah pada materi tersebut, dan memicu peserta didik untuk lebih ingat tentang materi sehingga hasil belajar yang diraih anak dapat terus meningkat seiring bertambahnya wawasan yang diperoleh anak. Terbukti dari hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas XI IIS 3 terdapat perbedaan yang signifikan.

Perhitungan *independent sample t-test* untuk nilai *posttest* kelas XI IIS 4 dan XI IIS 3 memperoleh nilai  $p$  (signifikansi) 0,004 dengan menggunakan  $\alpha = 0,05$  maka dapat diketahui  $p < \alpha$  yakni  $0,004 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan nilai rata-rata *posttest* antara kelas XI IIS 4 dan XI IIS 3, dengan jumlah rata-rata kelas XI IIS 4 78,51 dan untuk kelas XI IIS 3 82,6, dimana kelas XI IIS 3 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan bahan ajar geografi berbasis PBL memiliki hasil *posttest* lebih tinggi dari pada nilai kelas XI IIS 4 sebagai kelas kontrol yang tidak menggunakan bahan ajar geografi berbasis PBL.

Hasil uji tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan bahan ajar geografi berbasis PBL lebih baik dibandingkan pembelajaran tanpa menggunakan bahan ajar geografi berbasis PBL. Permendikbud No 59 2014 menjelaskan keunggulan pembelajaran berbasis masalah yaitu (1) pemecahan masalah dapat menantang kemampuan peserta didik serta memberikan kepuasan untuk menentukan pengetahuan baru bagi peserta didik, (2) pemecahan masalah dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran peserta didik, (3) dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggungjawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan, dan (4) melalui pemecahan masalah dianggap lebih menyenangkan dan disukai peserta didik.

### 3) Respon Peserta Didik

Pesertadidik akan mendapatkan pengalaman langsung dalam proses pembelajaran dengan penerapan pendekatan saintifik. Pengalaman langsung yang diberikan kepada peserta didik bertujuan untuk mengenalkan fakta, gagasan, peristiwa secara riil sehingga pesan atau informasi yang disampaikan pada proses pembelajaran akan tersampaikan dengan baik.

Berdasarkan hasil uji coba terbatas yang dilakukan pada kelas eksperimen yaitu kelas XI IIS 3 dengan menggunakan bahan ajar geografi berbasis PBL peserta didik diminta untuk memberikan

penilaian terhadap bahan ajar geografi berbasis PBL dengan mengisi angket respon peserta didik. Hasil penilaian peserta didik dalam angket respon peserta didik terhadap bahan ajar geografi berbasis PBL mendapat persentase total sebesar 83,18%, maka dapat dinyatakan respon peserta didik sangat baik. Pesertadidik terbantu dengan adanya bahan ajar geografi berbasis PBL karena sebelumnya yang hanya menggunakan bahan ajar LKS. Pesertadidik juga tertarik dengan pembelajaran berbasis *problem based learning* dalam proses pembelajaran geografi.

Aspek penilaian respon peserta didik meliputi keterbacaan bahan ajar geografi yang terdiri atas tampilan bahan ajar, materi bahan ajar, dan bahasa bahan ajar mendapatkan respon rata-rata jumlah persentase sebesar 81,34%. Ketertarikan terhadap bahan ajar peserta didik memberikan respon rata-rata persentase sebesar 85 %, ini menunjukkan bahwa bahan ajar geografi sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan membantu siswa cepat memahami materi. Peserta didik juga mengisi pendapatnya tentang manfaat bahan ajar geografi berbasis PBL bagi mereka, dengan hasil rata-rata persentase sebesar 83,18 %.

Total persentase respon peserta didik didukung oleh rata-rata persentase hasil analisis observasi kegiatan peserta didik selama penelitian yang menunjukkan hasil yang baik yakni sebesar 90%, dan juga didukung oleh hasil observasi terhadap guru dalam proses pembelajaran menggunakan bahan ajar geografi berbasis PBL mendapatkan hasil rata-rata persentase sebesar 87%. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar geografi berbasis PBL yang dikembangkan peneliti dapat diterima dengan baik oleh guru dan peserta didik.

## PENUTUP

### Simpulan

1. Kelayakan berdasarkan hasil validasi dari validator 1, yaitu Dra. Sulistinah, M.Pd terhadap bahan ajar geografi berbasis PBL mendapat persentase sebesar 91,07 %. Dengan saran perbaikan pada beberapa materi dalam bahan ajar. Menurut validator 2 yaitu Dr. Sukma Perdana P, S.Pd., M.T memberikan penilaian terhadap bahan ajar geografi berbasis PBL dengan total persentase 95,24%. Validator 3 yaitu guru geografi memberikan penilaian terhadap bahan ajar geografi berbasis PBL dengan total persentase sebesar 81,54%. Persentase rata-rata penilaian dari ketiga validator adalah 89,28%. Seperti yang telah dipaparkan oleh (Riduwan, 2010:15) tentang presentase kelayakan, jika presentase diantara 81% - 100% maka termasuk kriteria sangat layak, sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar geografi berbasis PBL layak digunakan dalam pembelajaran karena semua aspek penilaian mendapatkan persentase  $\geq 81$  %.
2. Hasil belajar peserta didik dapat diuraikan sebagaiberikut:
  - 1) Rata-rata nilai *pretest* kelas XI IIS 4 adalah 51,03 % dan kelas XI IIS 3 adalah 53,49 %. Berdasarkan perhitungan uji t menggunakan *independent sample t-test* dapat diketahui signifikansi ( $p$ ) = 0,343. Jika

## Pengembangan Bahan Ajar Geografi Berbasis Problem Based Learning KD 3.7 dan KD 4.7 Materi Pelestarian Lingkungan Hidup Dengan Model 4-D

digunakan  $\alpha = 5\%$  maka  $p > \alpha$ ;  $0,343 > 0,05$ . Sehingga  $H_0$  diterima yang artinya tidak ada perbedaan nilai rata-rata *pretest* antara kedua kelas tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan kelas XI IIS 4 dan XI IIS 3 adalah homogen.

- 2) Rata-rata nilai *pretest* peserta didik kelas XI IIS 3 adalah 53,49% sedangkan rata-rata nilai *posttest* adalah 82,6%. Berdasarkan hasil uji t menggunakan *paired sample t-test* diketahui bahwa nilai  $p < \alpha$ ;  $0,000 < 0,05$  yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima dengan kesimpulan bahwa ada perbedaan antara nilai *pretest* dan *posttest* di kelas XI IIS 3, menunjukkan bahwa bahan ajar geografi berbasis PBL memberikan pengaruh terhadap pemahaman peserta didik, sehingga terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan bahan ajar geografi berbasis PBL sebesar 29,11 %.
- 3) Rata-rata nilai *posttest* peserta didik XI IIS 4 adalah 78,51 % dan kelas XI IIS 3 adalah 82,6 %, berdasarkan hasil uji t menggunakan *independent sample t-test* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas XI IIS 4 dan kelas XI IIS 3, hal ini terlihat pada hasil perhitungan *independent sample t-test* yang memperoleh signifikansi ( $p$ ) = 0,004 dengan menggunakan  $\alpha = 5\%$  maka dapat diketahui  $p < \alpha$ ;  $0,004 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya ada perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata *posttest* kelas XI IIS 4 dan XI IIS 3. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik menggunakan bahan ajar geografi berbasis PBL lebih baik dari pada pembelajaran tanpa menggunakan bahan ajar geografi berbasis PBL.
3. Hasil respon peserta didik terhadap bahan ajar geografi berbasis PBL dari segi keterbacaan memperoleh penilaian dengan persentase rata-rata 81,34 %, Ketertarikan peserta didik terhadap bahan ajar 85 % dan manfaat bahan ajar 83,21 %, dan rata-rata jumlah persentase keseluruhan sebesar 83,18%. Berdasarkan respon peserta didik dapat disimpulkan bahwa bahan ajar geografi berbasis PBL layak digunakan dalam pembelajaran karena semua aspek penilaian mendapatkan persentase  $\geq 81$  %. Total persentase respon peserta didik didukung oleh rata-rata persentase hasil analisis observasi kegiatan peserta didik selama penelitian yang menunjukkan hasil yang baik yakni sebesar 90%, dan juga didukung oleh hasil observasi

terhadap guru dalam proses pembelajaran menggunakan bahan ajar geografi berbasis PBL mendapatkan hasil rata-rata persentase sebesar 87%. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar geografi berbasis PBL dapat digunakan dengan baik oleh peserta didik dan guru.

### Saran

1. Pembelajaran geografi sebaiknya menggunakan model pembelajaran yang disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan. Pembelajaran menggunakan model pembelajaran yang tepat akan meningkatkan hasil belajar peserta didik dan keterampilan peserta didik.
2. Guru hendaknya membangun pengalaman belajar peserta didik dalam proses pembelajaran dengan pembelajaran berpusat pada peserta didik, sehingga pembelajaran akan lebih menyenangkan, dan disukai peserta didik, serta peserta didik dapat mengembangkan pengetahuan barunya dalam setiap proses pembelajaran.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arends, I. 2008. *Learning To Teach*. Seventh Edition. New York: McGrawhill
- BSNP. 2006. *Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar Sekolah Menengah Atas*. Jakarta.
- Mulyasa, E. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Permendiknas RI No.59. 2014. *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah*. Jakarta: Menteri Pendidikan Nasional
- Riduwan. 2009. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sadiman, Arif S. Dkk. 1990. *Media Pendidikan*. Jakarta: Rajawali
- Slavin, Robert E. 2008. *Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktik*. Jakarta: PT. Indeks
- Sudjana, nana dan Ahmad Rivai. 2007. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, kualitatif, dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sumaatmadja, Nursid. 1997. *Metodologi Pengajaran Geografi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sumarlina. 2014. *Pengembangan LKS Berorientasi Inkuiri Berdasarkan Kurikulum 2013 Materi Perubahan Lingkungan Untuk Kelas X SMA*. Skripsi yang tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya