

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Pengembangan E-Modul

Penelitian ini dilakukan dengan mengembangkan media pembelajaran E-Modul pengolahan kopi berkelanjutan pada mata pelajaran Produksi Pengolahan Komoditas Perkebunan dan Herbal, Kompetensi Dasar 3.2 Menerapkan pengolahan hasil perkebunan kopi, coklat, teh, tembakau. Model pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan E-Modul pengolahan kopi berkelanjutan ini adalah ADDIE. Model pengembangan ADDIE terdiri dari 5 tahapan yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi) dan *Evaluation* (evaluasi) (Sugiyono, 2013). Model ini dipilih sebagai model pengembangan instruksional ini bisa digunakan untuk membantu menyelesaikan permasalahan pembelajaran yang kompleks dan juga mengembangkan produk-produk pendidikan dan pembelajaran. Data yang dianalisis diperoleh dari hasil uji validitas dari ahli media, ahli materi dan ahli bahasa dan tanggapan peserta didik terkait mengenai media pembelajaran yang dikembangkan.

3.1.1 Partisipan

Partisipan yang terlibat berdasarkan tujuan penelitian yaitu mengetahui efektifitas penggunaan e-modul pengolahan kopi berkelanjutan sebagai media pembelajaran dan peningkatan pengetahuan *green skills* siswa. Maka partisipan dari penelitian ini adalah tiga ahli, yaitu ahli media, ahli materi, ahli bahasa, dan siswa kelas XII program keahlian APHP SMK PPN Lembang yang telah mengikuti mata pelajaran Produksi Pengolahan Komoditas Perkebunan dan Herbal.

3.1.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam pengembangan e-modul ini adalah siswa kelas XII program keahlian APHP SMK PPN Lembang yang telah mengikuti mata pelajaran Produksi Pengolahan Komoditas Perkebunan dan Herbal. Sampel diambil dari populasi menggunakan teknik *quota sampling* (kuota sampel). Kuota sampel digunakan untuk pengambilan sampel dimana peneliti menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah (kuota) yang dikehendaki (Sugiyono,

2017). Jumlah sampel yang ditetapkan untuk mengisi lembar tanggapan peserta didik adalah sebanyak 15 orang.

3.1.3 Instrumen Validasi

Lembar validasi pengembangan e-modul berupa *rating scale* 1 sampai 4 (Tabel 3.1.1). Lembar validasi terdiri dari validasi ahli media pembelajaran, ahli materi, dan ahli bahasa, dan tanggapan dari peserta didik. Lembar validasi sebagai berikut:

Tabel 3.1.1
Interpretasi *Rating Scale*

Skala	Interpretasi
1	Kurang Baik
2	Cukup
3	Baik
4	Sangat Baik

Sumber: Wright & Masters (1982)

1) Lembar Validasi Ahli Media Pembelajaran

Lembar validasi media mengacu pada identifikasi komponen e-modul dalam Panduan Praktis Penyusunan E-Modul yang diterbitkan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2017. Selain itu e-modul juga dinilai berdasarkan 5 aspek media mengacu pada Erinawati (2016) dengan modifikasi, diantaranya: (1) tampilan, (2) kemudahan penggunaan, (3) konsistensi, (4) kegrafikan, (5) kebermanfaatan. Kisi-kisi lembar validasi media ditunjukkan pada Tabel 3.1.2. Validasi dilakukan oleh Ahli media selaku dosen Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia. Aspek

Tabel 3.1.2
Kisi-Kisi Lembar Validasi Media Pembelajaran E-Modul

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Butir Item
1	Tampilan	Komposisi warna tulisan dan latar belakang (background)	1	1
		Tata letak (Lay Out)	2	2, 3

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Butir Item
		Sinkronisasi ilustrasi grafis dengan visual dan verbal	1	4
		Kejelasan Judul	1	5
		Kemenarikan desain	2	6, 7
2	Kemudahan Penggunaan	Sistematika penyajian	1	8
		Kemudahan pengoperasian	4	9, 10, 11, 12
		Fungsi navigasi	2	13, 14
		Fungsi QR-Code	1	15
3	Konsistensi	Konsistensi penggunaan bentuk dan ukuran huruf	1	16
		Konsistensi penggunaan bentuk dan ukuran huruf	1	17
		Konsistensi tata letak (Lay Out)	1	18
5	Kemanfaatan	Kemudahan kegiatan belajar mengajar	3	19, 20, 21
		Kemudahan interaksi dengan modul	2	22, 23
		Menarik fokus perhatian siswa	1	24
4	Kegrafikan	Penggunaan warna	1	25
		Penggunaan huruf	2	26, 27
		Penggunaan ilustrasi/gambar/foto	4	28, 29, 30, 31
6	Kelengkapan komponen E-modul	Cover	1	32
		Daftar Isi	1	33
		Glosarium	1	34
		Kompetensi (KD dan IPK)	1	35
		Motivasi/Apersepsi	1	36
		Petunjuk Penggunaan	1	37
		Tujuan	1	38

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Butir Item
		Uraian Materi	1	39
		Rangkuman	1	40
		Tugas	1	41
		Latihan	1	42
		Penilaian Diri	1	43
		Evaluasi	1	44
		Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran	1	45
		Daftar Pustaka	1	46
		Lampiran	1	47

Sumber : Modifikasi Erinawati (2016); Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah (2017)

2) Lembar Validasi Materi

Lembar validasi materi digunakan untuk menilai kelayakan isi materi dan konten e-modul. Validasi materi mengacu pada Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran Pendidikan Dasar dan Menengah oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) Tahun 2017 ditunjukkan pada Tabel 3.1.3. Validasi dilakukan oleh guru pengampu mata pelajaran Produksi Pengolahan Komoditas Perkebunan dan Herbal dan peneliti bidang *Green Skills*.

Tabel 3.1.3
Kisi-kisi Validasi Materi Pengolahan Kopi Berkelanjutan

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Butir Item
1	Kesesuaian Materi dengan KI dan KD	Kelengkapan dalam menyampaikan materi	1	1
		Keleluasaan dalam penjabaran materi	1	2
		Kedalaman materi yang disajikan	1	3
2	Keakuratan Materi	Keakuratan konsep dan definisi dalam materi	1	4

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Butir Item
		Keakuratan fakta dan data yang disajikan dalam materi	1	5
		Keakuratan contoh dan kasus yang disajikan	1	6
		Keakuratan gambar, diagram dan ilustrasi pada materi	1	7
		Keakuratan istilah yang sesuai dengan materi	1	8
3	Mendorong Keingintahuan	Mendorong rasa ingin tahu	1	9
		Meningkatkan belajar peserta didik	1	10
		Menciptakan kemampuan bertanya peserta didik	1	11

Sumber: BNSP (2017)

3) Lembar Validasi Ahli Bahasa

Lembar validasi bahasa digunakan untuk meninjau kesesuaian aspek kebahasaan yang digunakan mencakup lugas, komunikatif, dialogis dan interaktif, kesesuaian dengan perkembangan peserta didik, dan kesesuaian dengan kaidah kebahasaan. Validasi bahasa mengacu pada Penilaian Buku Teks Pelajaran Pendidikan Dasar dan Menengah oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) Tahun 2017 yang ditunjukkan pada Tabel 3.1.4. Validasi dilakukan oleh Guru Bahasa Indonesia di SMK PPN Lembang

Tabel 3.1.4
Kisi-kisi Validasi Bahasa

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir Soal	Butir Item
1	Lugas	Ketepatan struktur kalimat untuk mewakili pesan dan informasi yang ingin disampaikan	1	1

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir Soal	Butir Item
		Keefektifan kalimat yang digunakan	1	2
		Kebakuan istilah yang digunakan sesuai dengan fungsi	1	3
2	Komunikatif	Memudahkan pemahaman terhadap pesan dan informasi	1	4
3	Dialogis dan interaktif	Mampu memotivasi peserta didik	1	5
		Mampu mendorong peserta didik untuk berpikir kritis	1	6
4	Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik	1	7
		Kesesuaian dengan tingkat emosional peserta didik	1	8
5	Kesesuaian dengan kaidah kebahasaan	Ketepatan tata bahasa yang digunakan	1	9
		Ketepatan ejaan yang digunakan	1	10
6	Penggunaan istilah, simbol atau ikon	Konsisten dalam penggunaan istilah	1	11
		Konsisten dalam penggunaan simbol atau ikon	1	12

Sumber: BNSP (2017)

4) Lembar Kuisisioner Penilaian Peserta Didik

Lembar kuisisioner penilaian peserta didik bertujuan untuk mengamati respon peserta didik setelah menggunakan e-modul mencakup kualitas, penyajian, tampilan, dan manfaat yang dirasakan peserta didik. Lembar kuisisioner penilaian peserta didik diadaptasi dari Penelitian Fahrissa (2020) seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.1.5. Lembar kuisisioner diisi oleh peserta didik kelas XII APHP di SMK PPN Lembang.

Tabel 3.1.5
Kisi-kisi Kuesioner Penilaian Peserta Didik

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir Soal	Butir Item
1	Kualitas <i>e-modul</i>	Mudah digunakan	1	1
		Digunakan dimana saja	1	2
		Menambah pengetahuan	1	3
		Membantu untuk belajar secara aktif dan mandiri	1	4
2	Penyajian Materi	Memper memudahkan untuk memahami materi	1	5
		Tombol navigasi dapat di klik	1	6
3	Tampilan <i>e-modul</i>	Desain <i>e-modul</i> memiliki gambar dan warna yang menarik	1	7
		Kalimat dalam <i>e-modul</i> secara keseluruhan jelas dan mudah dipahami	1	8
		Gambar yang disajikan secara keseluruhan menarik	1	9
		Media <i>e-modul</i> menggunakan bahasa yang komunikatif	1	10
4	Manfaat	Media <i>e-modul</i> dapat memotivasi siswa untuk belajar	1	11
		Media <i>e-modul</i> meningkatkan pengetahuan tentang kopi dan limbahnya	1	15
		Media <i>e-modul</i> meningkatkan pengetahuan tentang masalah lingkungan akibat limbah kopi	1	16

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir Soal	Butir Item
		Media <i>e-modul</i> meningkatkan pengetahuan tentang konsep hirarki manajemen limbah	1	17
		Media <i>e-modul</i> meningkatkan pengetahuan tentang pengolahan kopi berkelanjutan	1	18
		Media <i>e-modul</i> meningkatkan pengetahuan tentang pemanfaatan limbah kopi menjadi produk samping	1	19
		Gerakan untuk mendukung pengolahan kopi berkelanjutan	1	20

Sumber: Modifikasi Fahrisa (2020)

3.1.4 Prosedur Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan ialah ADDIE, terdiri atas 5 tahap yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi).

1) *Analysis* (Analisis)

Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi dan menganalisis berbagai hal yang dijadikan dasar dalam mendesain dan mengembangkan produk.

- a. Analisis masalah dan potensi, dilakukan untuk menentukan pokok permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran, serta observasi keadaan siswa di sekolah.
- b. Analisis materi pembelajaran, dilakukan untuk mengetahui kebutuhan materi sesuai dengan tujuan penelitian. Analisis ini akan menjadi dasar penentuan materi pembelajaran yang relevan.
- c. Analisis produk, dilakukan untuk mengetahui fitur apa saja yang diperlukan berdasarkan kondisi dan kebutuhan siswa

2) *Design* (Desain)

Pada tahap ini, peneliti merancang konsep atau desain produk dari hasil analisis pada tahap sebelumnya, beserta dengan instrumen terkait.

a. Pembuatan diagram alir (*flowchart*)

Flowchart berfungsi untuk membantu desain struktur navigasi dari suatu tampilan ke tampilan berikutnya sehingga akan memperjelas rancangan pembuatan media. Penyusunan draft materi e-modul

Penyusunan draft memuat cakupan materi, indikator pencapaian kompetensi yang sesuai dengan kurikulum dan membuat daftar konten pengolahan kopi berkelanjutan sesuai komponen *green skills* yang digunakan pada penelitian ini (Tabel 2.2.3).

b. Perancangan instrumen pengumpulan data

Instrumen yang digunakan ialah kisi-kisi lembar validasi oleh ahli media, materi dan bahasa, serta angket respon siswa.

3) *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini, peneliti mengembangkan produk berupa media pembelajaran e-modul berupa *Interactive PDF* berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Proses pengembangan terdiri dari (1) pengembangan e-modul, dan (2) validasi penilaian peningkatan *green skills*.

a. Pengembangan e-modul

Proses pengembangan e-modul dengan menggunakan aplikasi Microsoft Word 2019 sebagai aplikasi penyusunan e-modul dan bantuan CorelDraw X7 sebagai aplikasi grafis untuk mendukung estetika e-modul. Fitur e-modul yang akan dikembangkan diantaranya tombol navigasi video, *QR Code*, grafis berupa gambar dan teks. Pengembangan fitur *QR Code* dibuat menggunakan *QR Code Generator*.

b. Validasi penilaian peningkatan *green skills*

Proses validasi dilakukan dengan dua tahap diantaranya (1) validasi e-modul oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa; (2) validasi instrumen tes oleh ahli materi.

4) *Implementation* (Implementasi)

Mengimplementasikan produk yang telah dikembangkan. Pada tahap ini, produk yang telah diperbaiki pada tahap awal, akan diujicobakan kepada siswa

untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Proses implementasi dengan umpan balik peserta didik XII APHP SMK PPN LEMBANG (*feedback*) terhadap e-modul.

5) *Evaluation* (Evaluasi)

Proses evaluasi dilakukan pada proses validasi pengembangan e-modul dan validasi instrumen penilaian peningkatan pengetahuan *green skills* peserta didik. Proses evaluasi dilakukan oleh peneliti dengan memperhatikan hasil validasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa.

3.1.5 Analisis Data Validasi E-Modul

Hasil data dari lembar validasi kemudian dianalisis untuk diketahui tingkat kelayakannya. Hasil validasi dianalisis menggunakan metode statistik deskriptif kuantitatif yang dihitung dalam bentuk distribusi nilai dan persentase setiap instrumen. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2013). Analisis deskriptif kuantitatif dimaksudkan untuk menggambarkan karakteristik data masing-masing variabel. Teknik analisis data yang sesuai untuk menganalisis hasil angket adalah teknik analisis deskriptif dengan rata-rata skoring jawaban pada masing-masing item yang dinilai (Arikunto, 2009). Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{jumlah skor total (X)}}{\text{skor maksimum (Xi)}} \times 100\%$$

Hasil rata-rata interpretasi skor yang didapatkan kemudian dikonversi berdasarkan pada tabel 3.1.6, sehingga diperoleh hasil kelayakan produk media pembelajaran.

Tabel 3.1.6
Interpretasi skala kelayakan e-modul

Kriteria	Persentase (%)	Konversi
Sangat Baik/Sangat Setuju	$100 \geq x \geq 81,25$	Sangat Layak
Baik/Setuju	$81,25 > x \geq 62,55$	Layak
Cukup Baik/Kurang Setuju	$62,55 > x \geq 43,75$	Tidak Layak
Tidak Baik/Tidak Setuju	$43,75 > x \geq 25$	Sangat Tidak Layak

Sumber: Arikunto (2009)

3.2 Penerapan E-Modul

Penerapan e-modul dilakukan dengan menggunakan *quasi experimental design* (kuasi eksperimen) dengan model berupa *nonequivalent control group design* (desain kelompok kontrol tak setara) / *pretest-posttest control group design* (desain pretes-postes menggunakan kelompok kontrol). Pemilihan kelompok tidak ditentukan secara random, melainkan menggunakan kelompok-kelompok yang ada sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Ali, 2010)

Penerapan dilakukan pada dua kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Masing-masing kelompok akan mendapatkan pre-test dan post-test yang sama namun dengan perlakuan (*treatment*) berbeda, yaitu sumber belajar. Dalam penelitian ini, kelompok kontrol diberikan media pembelajaran milik sekolah berupa *softfile* modul, sementara kelompok eksperimen diberikan sumber belajar e-modul interaktif. Ilustrasi desain penelitian ditunjukkan pada tabel 3.2.1.

Tabel 3.2.1
Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

O ₁	X ₁	O ₂
O ₃	X ₂	O ₄

Keterangan:

- O₁ : *Pretest* kelompok eksperimen
- O₂ : *Posttest* kelompok eksperimen
- O₃ : *Pretest* kelompok kontrol
- O₄ : *Posttest* kelompok kontrol
- X₁ : Perlakuan pembelajaran menggunakan e-modul pengolahan kopi berkelanjutan
- X₂ : Perlakuan pembelajaran menggunakan modul milik sekolah

3.2.1 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI APHP di SMK PPN Lembang yang berjumlah 41 orang. Sampel diambil dari populasi menggunakan teknik sampel jenuh. Sampel jenuh diambil dari keseluruhan populasi (Sugiono, 2013). Sampel terbagi menjadi dua kelompok yakni kelompok kontrol dan

kelompok eksperimen. Kelompok kontrol merupakan siswa kelas XI APHP 1 sebanyak 22 siswa dan kelompok eksperimen merupakan siswa kelas XI APHP 2 sebanyak 19 siswa.

3.2.2 Instrumen Peningkatan Pengetahuan *Green Skills* Peserta Didik

1) Kisi-kisi Penilaian Peningkatan Pengetahuan *Green Skills*

Penilaian peningkatan pengetahuan *green skills* untuk kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dilakukan menggunakan tes untuk mengukur hasil belajar siswa saat pembelajaran Ali (2010). Instrumen test yang digunakan yaitu berbentuk soal pilihan ganda dan esai. Kisi-kisi instrumen test dikembangkan dari tinjauan pustaka terhadap *green skills* (Handayani dkk., 2020a; Pavlova, 2018; Per Capita, 2010) memuat pengolahan kopi berkelanjutan. Kisi-kisi instrumen penilaian peningkatan pengetahuan *green skills* ditunjukkan pada Tabel 3.2.2. Instrument berupa *pretest* dan *posttest*. *Pretest* (Tes awal) dilakukan untuk melihat pengetahuan awal siswa dan *Posttest* (Tes akhir) dilakukan untuk mengetahui perubahan pengetahuan setelah diberikan e-modul.

Tabel 3.2.2
Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Peningkatan Pengetahuan *Green Skills*

No.	Aspek	Materi	Jenis Soal	Jumlah Butir Soal	Butir Item
1	Pengetahuan mengenai dampak pengolahan kopi terhadap lingkungan	Memahami kopi dan limbahnya	PG	2	1, 2
		Menentukan dampak pengolahan kopi terhadap lingkungan	PG	3	3, 4, 5,
2	Pengetahuan mengenai manajemen Limbah	Memahami konsep hirarki manajemen limbah	PG	3	6 7, 8,
		Menentukan pengolahan kopi berkelanjutan	PG	5	9, 10, 11, 12, 13

No.	Aspek	Materi	Jenis Soal	Jumlah Butir Soal	Butir Item
3	Pengetahuan mengenai Inovasi Pengolahan Kopi Berkelanjutan	Menentukan potensi limbah dari pengolahan kopi	ESSAY	1	14
		Menentukan pemanfaatan limbah kopi menjadi produk bernilai tambah	ESSAY	1	15

2) Kisi-Kisi Instrumen Validasi Tes Objektif *Pretest-Postest*

Validasi instrumen menunjukkan derajat kesesuaian antara jenis data yang terkumpul dengan maksud/tujuan penelitian. Validasi mencakup aspek materi/isi, konstruksi, dan bahasa instrumen yang digunakan (Ali, 2010). Kisi-kisi validasi instrumen tes ditunjukkan pada Tabel 3.2.3. Validasi dilakukan oleh ahli materi.

Tabel 3.2.3
Kisi-Kisi Validasi Instrumen Tes

No.	Aspek	Indikator
1	Materi/isi	Soal sesuai dengan indikator
2		Pengecoh berfungsi
3		Mempunyai jawaban yang benar/paling benar
4	Konstruksi	Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas
5		Rumusan soal dan rumusan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja
6		Pokok soal tidak memberi petunjuk kearah jawaban yang benar
7		Pokok soal tidak mengandung pertanyaan yang bersifat negatif ganda

No.	Aspek	Indikator
8		Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi
9		Panjang rumusan jawaban relative sama.
10		Pilihan jawaban tidak mengandujng pernyataan “semua jawaban diatas salah” atau “semua jawaban di atas benar”
11		Pilihan angka yang berbentuk angka atau waktu disusun berdasarkna urutan besar kecilnya nilai angka tersebut atau kronologi waktunya
12		Gambar, grafik, tabel, diagram dan sejenisnya jelas dan berfungsi
13		Butir soal tidak bergantung pada soal sebelumnya
14		Bahasa
15	Bahasa yang digunakan komunikatif	
16	Tidak menggunakan Bahasa yang berlaku setempat	
17	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/frase yang buka merupakan satu kesatuan pengertian	

Sumber: Kunandar (2013)

3.2.3 Prosedur Penelitian

Proses penerapan dilakukan dalam dua pertemuan untuk kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Setiap pertemuan dilakukan selama 2 jam pelajaran atau 2x45 menit. Jarak waktu pembelajaran antar pertemuan adalah 5x24 Jam. Pembelajaran dilakukan menggunakan pendekatan *Scientific Learning* dengan model pembelajaran *Discovery Learning*. Proses pembelajaran berdasarkan langkah berpikir dan sintak pembelajaran tertera pada Tabel 3.2.4.

Tabel 3.2.4
Tabel Rencana Proses Pembelajaran untuk Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen

Kelompok Kontrol					Kelompok Eksperimen				
No.	Kegiatan	Langkah Berpikir dan Sintak	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu	No.	Kegiatan	Langkah Berpikir dan Sintak	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pertemuan 1					Pertemuan 1				
1.	Pendahuluan	Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> Guru memberi salam dan menyapa peserta didik. Guru mempersiapkan kelas agar lebih kondusif untuk proses belajar mengajar, kerapihan dan kebersihan ruang kelas, presensi, menyiapkan media dan alat serta buku yang diperlukan. Salah seorang peserta didik memimpin do'a. Guru mengecek kehadiran peserta didik 	10 Menit	1.	Pendahuluan	Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> Guru memberi salam dan menyapa peserta didik. Guru mempersiapkan kelas agar lebih kondusif untuk proses belajar mengajar, kerapihan dan kebersihan ruang kelas, presensi, menyiapkan media dan alat serta buku yang diperlukan. Salah seorang peserta didik memimpin do'a. Guru mengecek kehadiran peserta didik 	10 Menit

Kelompok Kontrol					Kelompok Eksperimen				
No.	Kegiatan	Langkah Berpikir dan Sintak	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu	No.	Kegiatan	Langkah Berpikir dan Sintak	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		Motivasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan soal pre-test. 2. Guru memberikan motivasi belajar peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari. 	35 menit			Motivasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan soal pre-test. 2. Guru memberikan motivasi belajar peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari. 	35 menit
2.	Kegiatan Inti	Mengamati (Pemberian Stimulus)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan sekilas tentang konsep pengolahan kopi 	30 menit	2.	Kegiatan Inti	Mengamati (Pemberian Stimulus)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan sekilas tentang konsep pengolahan kopi berkelanjutan 	30 menit
		Menanya (Identifikasi Masalah)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya kepada siswa tentang ragam pengolahan kopi 2. Siswa memberikan tanggapan atas hasil 				Menanya (Identifikasi Masalah)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya kepada siswa tentang potensi pengolahan kopi berkelanjutan yang ada di sekolah 	

Kelompok Kontrol					Kelompok Eksperimen				
No.	Kegiatan	Langkah Berpikir dan Sintak	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu	No.	Kegiatan	Langkah Berpikir dan Sintak	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
			identifikasi potensi yang ada					2. Siswa memberikan tanggapan atas hasil identifikasi potensi yang ada	
3.	Penutup	Rangkuman, Refleksi, dan tindak lanjut dan Pengumpulan Data	<ol style="list-style-type: none"> Guru menyimpulkan sekilas tentang konsep pengolahan kopi Guru menginformasikan rencana kegiatan, memberikan tugas untuk mempelajari modul milik sekolah dan tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap 	15 menit	3.	Penutup	Rangkuman, Refleksi, dan tindak lanjut dan Pengumpulan Data	<ol style="list-style-type: none"> Guru menyimpulkan sekilas tentang konsep pengolahan kopi berkelanjutan Guru menginformasikan rencana kegiatan, memberikan tugas untuk mempelajari e-modul pengolahan kopi berkelanjutan dan tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan 	15 menit

Kelompok Kontrol					Kelompok Eksperimen				
No.	Kegiatan	Langkah Berpikir dan Sintak	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu	No.	Kegiatan	Langkah Berpikir dan Sintak	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
			belajar lalu meminta salah seorang siswa untuk memimpin do'a.					memberikan pesan untuk tetap belajar lalu meminta salah seorang siswa untuk memimpin do'a.	
Pertemuan 2					Pertemuan 2				
1	Pendahuluan	Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> Guru memberi salam dan menyapa peserta didik. Guru mempersiapkan kelas agar lebih kondusif untuk proses belajar mengajar, kerapian dan kebersihan ruang kelas, presensi, menyiapkan media dan alat serta buku yang diperlukan. 	20 menit	1	Pendahuluan	Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> Guru memberi salam dan menyapa peserta didik. Guru mempersiapkan kelas agar lebih kondusif untuk proses belajar mengajar, kerapian dan kebersihan ruang kelas, presensi, menyiapkan media dan alat serta buku yang diperlukan. 	20 menit

Kelompok Kontrol					Kelompok Eksperimen				
No.	Kegiatan	Langkah Berpikir dan Sintak	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu	No.	Kegiatan	Langkah Berpikir dan Sintak	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
			3. Salah seorang peserta didik memimpin do'a. 4. Guru mengecek kehadiran peserta didik					3. Salah seorang peserta didik memimpin do'a. 4. Guru mengecek kehadiran peserta didik	
		Motivasi	Guru memberikan motivasi belajar peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari.				Motivasi	Guru memberikan motivasi belajar peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari.	
		Apersepsi	Peserta didik menerima informasi kompetensi, materi, tujuan, dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.				Apersepsi	Peserta didik menerima informasi kompetensi, materi, tujuan, dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.	
2.	Kegiatan Inti	Mengasosiasi (Pembuktian)	1. Guru mengecek kemampuan siswa dengan bertanya tentang pengolahan kopi berkelanjutan	35 menit	2.	Kegiatan Inti	Mengasosiasi (Pembuktian)	1. Guru mengecek kemampuan siswa dengan bertanya tentang pengolahan kopi berkelanjutan	35 menit

Kelompok Kontrol					Kelompok Eksperimen				
No.	Kegiatan	Langkah Berpikir dan Sintak	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu	No.	Kegiatan	Langkah Berpikir dan Sintak	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
			2. Guru memberikan soal post-test.					2. Guru memberikan soal post-test.	
		Mengkomunikasikan (Menarik Simpulan)	<ol style="list-style-type: none"> Siswa menanyakan hal-hal yang masih ragu dari hasil-hasil yang diperoleh untuk selanjutnya menemukan manfaat langsung maupun tidak langsung dari hasil pembelajaran yang telah berlangsung. Guru meminta beberapa peserta didik untuk mengemukakan kesimpulan terkait pembelajaran yang telah diperoleh. 	20 menit			Mengkomunikasikan (Menarik Simpulan)	<ol style="list-style-type: none"> Siswa menanyakan hal-hal yang masih ragu dari hasil-hasil yang diperoleh untuk selanjutnya menemukan manfaat langsung maupun tidak langsung dari hasil pembelajaran yang telah berlangsung. Guru meminta beberapa peserta didik untuk mengemukakan kesimpulan terkait pembelajaran yang telah diperoleh. 	20 menit

Kelompok Kontrol					Kelompok Eksperimen				
No.	Kegiatan	Langkah Berpikir dan Sintak	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu	No.	Kegiatan	Langkah Berpikir dan Sintak	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
3.	Penutup	Rangkuman, Refleksi, dan tindak lanjut dan Pengumpulan Data	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyimpulkan pembelajaran secara keseluruhan 2. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar lalu meminta salah seorang siswa untuk memimpin do'a. 	15 menit	3.	Penutup	Rangkuman, Refleksi, dan tindak lanjut dan Pengumpulan Data	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyimpulkan pembelajaran secara keseluruhan 2. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar lalu meminta salah seorang siswa untuk memimpin do'a. 	15 menit

3.2.4 Analisis Data Peningkatan Pengetahuan *Green Skills* Peserta Didik

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi data yang menjadi syarat untuk menentukan jenis statistic yang digunakan dalam analisis selanjutnya. Uji normalitas dilakukan menggunakan *Test of Normality Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk* dalam program SPSS saat nilai signifikansi $> \alpha$ (dengan $\alpha=0,05$) maka data disebut berdistribusi normal (Sugiono, 2013).

2) Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas bertujuan untuk mengetahui seluruh data peserta didik memiliki varian yang sama atau tidak. Pengujian homogenitas dilakukan dengan metode *Levene Statistic*. Dengan taraf Signifikansi $> (\alpha) = 0,05$ maka data dianggap homogen, dan sebaliknya jika taraf Signifikansi $< (\alpha) = 0,05$ maka data dianggap tidak homogen (Prasidya, 2017).

3) Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t menguji tingkat signifikan pengaruh variabel independen (tidak terikat) secara parsial terhadap variabel dependen (terikat). Pengujian dilakukan dengan membandingkan angka t hitung dengan t tabel (Priyatno, 2008). Data dikatakan memiliki perbedaan jika nilai signifikan $< 0,05$ ($\alpha:5\%$), artinya H_0 ditolak, H_1 diterima. Data dikatakan tidak signifikan jika nilai signifikan $\geq 0,05$ ($\alpha:5\%$), artinya H_0 diterima, H_1 ditolak. Hipotesis yang digunakan dalam membandingkan perbedaan hasil rata-rata belajar siswa adalah sebagai berikut :

H_0 : Tidak ada perbedaan hasil belajar antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen

H_a : Ada perbedaan hasil belajar antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen

4) Uji *Normalized Gain*

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik sesudah dan sebelum pembelajaran dengan menggunakan dua media pembelajaran dilakukan pengujian menggunakan *Normalized Gain* (Meltzer, 2002). *Gain* adalah selisih

nilai antara *posttest* dan *pretest*, gain menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep peserta didik setelah pembelajaran dilakukan oleh guru dengan rumus:

$$N\ Gain = \frac{Skor\ posttest - skor\ pretest}{Skor\ maksimum - skor\ pretest}$$

Persentase dan interpretasi N-Gain ditunjukkan pada Tabel 3.2.5.

Tabel 3.2.5
Persentase dan Kategori *N-Gain*

Nilai N-Gain	Kategori
$g > 70\%$	Tinggi
$30\% \leq g \leq 70\%$	Sedang
$g < 30\%$	Rendah

Sumber: Meltzer, 2002