

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Potensi Hutan Mangrove Di Kawasan Pantai Tanggul Tlare Kedung Jepara.

Kabupaten Jepara merupakan salah satu Kabupaten di Jawa Tengah yang memiliki potensi wisata dengan jumlah yang banyak. Salah satunya adalah Pantai Tanggul Tlare yang berada di Kecamatan Kedung Kabupaten Jepara yang memiliki potensi hutan mangrove. Hutan mangrove yang berada di pantai Tanggul Tlare Kedung Jepara berada pada titik koordinat I $6^{\circ}38'56.8''S$ $110^{\circ}38'50.0''E$, titik koordinat II $6^{\circ}38'56.7''S$ $110^{\circ}38'50.0''E$, titik koordinat III $6^{\circ}38'56.3''S$ $110^{\circ}38'50.4''E$. Saat ini kondisi sebagian besar kawasan mangrove berada dalam kondisi rusak, bahkan di beberapa daerah kondisinya sangat memprihatinkan. Kondisi yang terjadi di Kawasan pantai Tanggul Tlare Kedung Jepara yaitu abrasi yang terus terjadi sepanjang tahun sehingga luas daratan semakin berkurang.¹



Gambar 4.1 Hutan mangrove di Pantai Tanggul Tlare Kedung Jepara

¹ Bekti Utomo, Sri Budiastuti, and Chatarina Muryani, "Strategi Pengelolaan Hutan Mangrove Di Desa Tanggul Tlare Kecamatan Kedung Kabupaten Jepara." *Jurnal Ilmu Lingkungan* 15, no.2 (2017): 117-123. DOI: <https://doi.org/10.14710/jil.15.2.117-123>.

Ada beberapa spesies tumbuhan mangrove di Kawasan Pantai Tanggul Tlare Kedung Jepara untuk materi struktur dan fungsi tumbuhan yaitu:

a. *Rhizophora stylosa*.

Akar	Batang	Daun	Bunga	Buah dan Biji
				

b. *Sonneratia sp.*

Akar	Batang	Daun	Bunga	Buah dan Biji
				

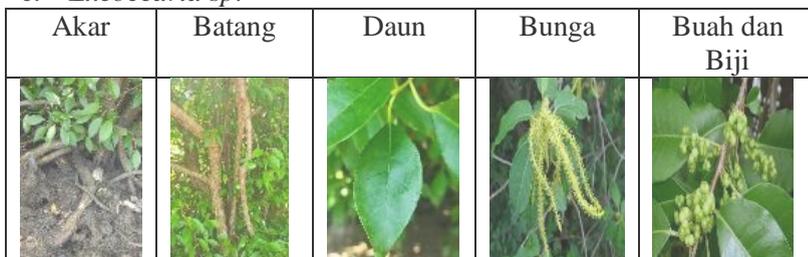
c. *Ceriops sp.*

Akar	Batang	Daun	Bunga	Buah dan Biji
				

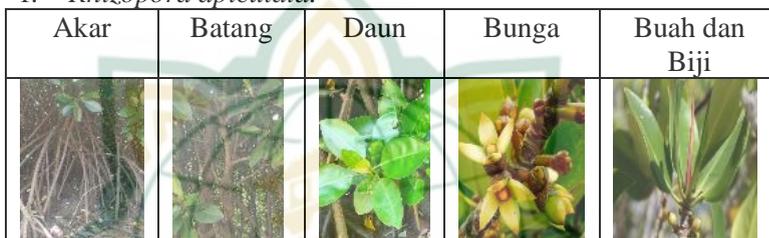
d. *Acanthus ilicifolius*.

Akar	Batang	Daun	Bunga	Buah dan Biji
				

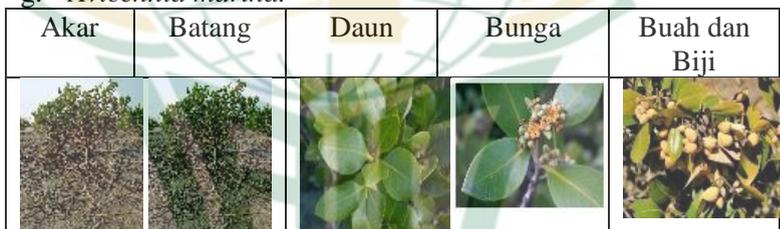
e. *Excoecaria sp.*



f. *Rhizophora apiculata.*



g. *Avicennia marina.*



2. Pengembangan Booklet Potensi Hutan Mangrove Di Kawasan Pantai Tanggul Tlare Kedung Jepara

Hasil dari penelitian ini yaitu booklet potensi hutan mangrove di Kawasan Pantai Tanggul Tlare Jepara materi struktur dan fungsi tumbuhan SMP/MTs. Lokasi penelitian bertempat di MTs Al-Falah Margoyoso dengan menggunakan prosedur penelitian Borg and Gall 7 tahapan dari 10 tahapan Sugiyono. Prosedur itu digunakan untuk menghasilkan suatu produk yang layak digunakan.

a. Potensi dan Masalah

Penelitian dimulai dari tahap pertama yaitu potensi dan masalah, sebagai langkah awal untuk menentukan media dan materi pembelajaran yang sesuai dengan

kurikulum. Informasi tersebut diperoleh dari penelitian studi literatur. Hasil dari studi literatur tersebut adalah guru yang masih menggunakan buku pegangan dengan minimnya gambar, lebih banyak menyajikan teks dibandingkan gambar. Sehingga dalam proses pembelajaran, materi yang disampaikan oleh guru kurang dapat dimengerti oleh peserta didik.² Dalam hal ini, booklet dapat membantu peserta didik mengabstraksi materi struktur dan fungsi tumbuhan melalui gambar nyata. Booklet juga berfungsi sebagai pedoman kunjungan eduwisata di mangrove.

Dari permasalahan yang dialami peserta didik, potensi yang dapat dikembangkan untuk membantu peserta didik yaitu dengan adanya media pembelajaran yang berguna sebagai penyampai pesan sesuai dengan kebutuhan. Media pembelajaran berbentuk booklet dapat membantu peserta didik mengabstraksi materi tentang struktur dan fungsi tumbuhan melalui gambar nyata, dan juga dapat berfungsi sebagai pedoman atau panduan kunjungan eduwisata di hutan mangrove.

b. Pengumpulan Data atau Informasi

Setelah mengetahui permasalahan yang dialami peserta didik, tahap selanjutnya adalah mengumpulkan data atau informasi yang berkaitan dengan media untuk menunjang proses pembelajaran. Beberapa informasi yang dikumpulkan yaitu (1) indikator dan silabus kurikulum 2013 yang diketahui pada Kompetensi Dasar 3.4 menganalisis keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan; (2) materi struktur dan fungsi tumbuhan yang diperoleh dari buku dan jurnal; (3) proses pembuatan booklet menggunakan *CorelDraw X5*.

c. Desain Produk

Tahap yang ketiga yaitu desain produk. Pada tahap ini diawali dengan merancang materi struktur dan fungsi tumbuhan yang sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar. Kemudian pembuatan rancangan desain booklet potensi hutan mangrove di Kawasan Pantai Tanggul

² Donggur Syarifah Nasution, "Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Struktur dan Fungsi Tumbuhan Di Kelas VIII SMP Swasta Al-Ulum Medan T.P. 2011/2012," *Undergraduated Thesis: UNIMED*, (2012).

Tlare Jepara. Dalam penelitian ini rancangan desain produk booklet pada Tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1
Rancangan Desain Produk

1	Bagian	Cover
	<ul style="list-style-type: none"> Keterangan Gambar 	<p>Menampilkan hutan mangrove dengan judul booklet potensi hutan mangrove di Kawasan Pantai Tanggul Tlare Jepara, dan nama penulis.</p> 
2	Bagian	Kata pengantar
	<ul style="list-style-type: none"> Keterangan Gambar 	<p>Menampilkan ucapan terimakasih dan diharapkan kritik dan saran yang membangun.</p> 
3	Bagian	Daftar isi
	<ul style="list-style-type: none"> Keterangan 	Menampilkan bagian isi booklet disertai dengan halaman.

	Gambar	
4	Bagian	Tujuan
	Keterangan	Menampilkan tujuan dari pembuatan booklet.
	Gambar	
5	Bagian	Materi struktur dan fungsi tumbuhan
	Keterangan	Menampilkan materi struktur dan fungsi tumbuhan mangrove, manfaat, reproduksi dan cara menanam tumbuhan mangrove.
	Gambar	

		<p style="text-align: center;">JENIS TUMBUHAN MANGROVE DAN STRUKTURNYA</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #e0f2f1;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">Rhizophora stylosa</p> <p>a. Akar</p> <p>Akar <i>Rhizophora stylosa</i> memiliki jenis akar tunjang. Habitatnya di tanah basah, berlumpur, dan berpasir.</p> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">10</p>
<p>6</p>	<p>Bagian Keterangan</p>	<p>Daftar Pustaka</p> <p>Menampilkan beberapa sumber yang diperoleh dari buku dan jurnal.</p>
	<p>Gambar</p>	<p style="text-align: center;">DAFTAR PUSTAKA</p> <p>A'in, Churun. <i>Kandungan Gizi Pada Produk Olahsan Mangrove (KruMang, BoBeng, SiMang) Produksi Kelompok Tani "Ngudi Makryo"</i>. Jurnal Info 19, no.1. ISSN : 0852-1816. 2017.</p> <p>Amalia, Rizka. <i>Pengembangan Booklet Keanekaragaman Bivalvia di Mangrove Cengkong Trenggalek Sebagai Sumber Belajar Biologi</i>. Skripsi Sarjana: IAIN Tulungagung. 2014.</p> <p>Azmi, Ulul. <i>Penggunaan Modul Pembelajaran Pada Materi Struktur dan Fungsi Tubuh Tumbuhan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Samadua</i>. Skripsi Sarjana: UIN Ar-Raniry Darussalam. 2017.</p> <p>Departemen Agama R.I. <i>Al-Qur'an dan Terjemahannya</i>. CV: Diponegoro. 2009</p> <p>Fahmi, Muhammad Aldi Fachrial. <i>Identifikasi Tumbuhan Mangrove di Sungai Tallo Kota Makassar Sulawesi Selatan</i>. Skripsi Sarjana: UIN Alauddin Makassar. 2014.</p> <p>Lakitan, Benyamin. <i>Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan</i>. PT Raja Grafindo Persada: Depok. 2018.</p> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">37</p>

d. Validasi Desain

Setelah tahap desain, langkah selanjutnya adalah validasi desain yang terdiri dari ahli media dan ahli materi. Validasi kepada para ahli membantu untuk menentukan kelayakan media yang kemudian dapat diuji coba.

1. Validasi Media

Dalam pengembangan ini melibatkan validator ahli media. Validasi kepada ahli media bertujuan untuk mengukur kelayakan media sebelum digunakan pada tahap pengembangan selanjutnya.³ Ahli media memberikan penilaian pada tiga aspek yaitu aspek desain/tampilan, aspek pemilihan media pembelajaran, aspek kemanfaatan media. Adapun hasil dari penilaian ahli media disajikan dalam Tabel 4.2. sebagai berikut.

Tabel 4.2.
Hasil Validasi Ahli Media

No.	Aspek	Jumlah Skor	Prese-ntase (%)	Rata-rata	Kriteria
1.	Desain/tampilan	29	90,6 %	3,63	Sangat baik
2.	Pemilihan media pembelajaran	12	100 %	4	Sangat baik
3.	Kemanfaatan media	15	93,75 %	3,75	Sangat baik
Total		56	94,8 %	3,8	Sangat baik

Berdasarkan Tabel 4.2 diperoleh presentase dengan hasil penilaian 90,6 % aspek desain/tampilan, 100 % aspek pemilihan media pembelajaran, 93,75 % aspek kemanfaatan media, sehingga dapat diperoleh rata-rata seluruh aspek dengan presentase 94,8% dengan kriteria “sangat baik”. Sedangkan rerata skor diperoleh 3,63 aspek desain/tampilan, 4 aspek pemilihan media pembelajaran, 3,75 aspek kemanfaatan media, sehingga dapat diperoleh hasil rata rata skor ahli media adalah 3,8 dengan kriteria “sangat baik”.

2. Validasi Materi

Pengembangan booklet potensi hutan mangrove di Kawasan Pantai Tanggul Tlare Jepara melibatkan 2 validator ahli materi. Validasi ahli materi bertujuan

³ Sugar Wanto, dkk., “KUPAS TUNTAS PENELITIAN PENGEMBANGAN MODEL BORG AND GALL” *Jurnal pkM Ilmu Kependidikan* 3, no. 2 (2020).

untuk mengukur kelayakan suatu materi sebelum digunakan pada tahap pengembangan selanjutnya. Ahli materi menilai pada dua aspek yaitu aspek materi pembelajaran dan aspek isi materi. Adapun hasil dari validasi ahli materi ditunjukkan pada Tabel 4.3. dan Tabel 4.4.

Tabel 4.3.
Hasil Validasi Ahli Materi

No.	Aspek	Jumlah Skor	Presentase (%)	Rata-rata	Kriteria
1.	Materi pembelajaran	23	95,8 %	3,83	Sangat baik
2.	Isi materi	16	100 %	4	Sangat baik
Total		39	97,9 %	3,91	Sangat baik

Berdasarkan Tabel 4.3 memperoleh hasil penilaian dengan presentase 95,8 % aspek materi pembelajaran, 100 % aspek isi materi, sehingga dapat diperoleh rata-rata seluruh aspek dengan presentase 97,9 % dengan kriteria “sangat baik”. Sedangkan rerata skor diperoleh 3,83 pada aspek materi pembelajaran, 4 aspek isi materi, sehingga dapat diperoleh hasil rata-rata skor seluruh aspek pada ahli materi adalah 3,91 dengan kriteria “sangat baik”.

Tabel 4.4
Hasil Validasi Ahli Materi

No.	Aspek	Jumlah Skor	Presentase (%)	Rata-rata	Kriteria
1.	Materi pembelajaran	20	83,3 %	3,33	Sangat baik
2.	Isi materi	13	81,25 %	3,25	Baik
Total		33	82,3 %	3,29	Sangat baik

Berdasarkan Tabel 4.4 memperoleh hasil penilaian dengan presentase 83,3 % aspek materi pembelajaran, 81,25 % aspek isi materi, sehingga dapat diperoleh rata-rata seluruh aspek dengan presentase 82,3

% dengan kriteria “sangat baik”. Sedangkan rerata skor diperoleh 3,33 pada aspek materi pembelajaran, 3,25 aspek isi materi, sehingga dapat diperoleh hasil rata-rata skor seluruh aspek pada ahli materi adalah 3,29 dengan kriteria “sangat baik”.

e. Revisi Desain

Setelah melakukan tahap validasi pada ahli media dan ahli materi, tahap selanjutnya adalah revisi desain yang berguna untuk memperbaiki produk. Penilaian validator ahli media dan ahli materi terhadap desain produk yang dikembangkan yaitu booklet potensi hutan mangrove di Kawasan Pantai Tanggul Tlare Jepara. Adapun komentar/saran untuk perbaikan dan perbandingan tertera pada Tabel 4.5

Tabel 4.5.
Revisi Desain Oleh Ahli Media dan Ahli Materi

1	Saran Perbaikan	<p>Deskripsi denah belum ada</p>  <p>Tampilan sebelum diperbaiki</p>
	Perbaikan yang dilakukan	<p>Dilakukan perbaikan dengan menambah deskripsi denah</p>

		<p style="text-align: center;">LOKASI</p> <p>Pantai Tanggul Tiare terletak di Desa Tanggul Tiare Kecamatan Kedung, Kabupaten Jepara. Pantai Tanggul Tiare terkenal dengan pantai yang memiliki hutan mangrove. Untuk sampai di lokasi tidak jauh sekitar 15 menit dari pusat Kabupaten Jepara. Pasir pantai yang berwarna putih menambah keindahan pantai Tanggul Tiare. Saat berada di lokasi, pengunjung dapat bersantai di gazebo pinggir pantai Tanggul Tiare.</p> <p>Batas Wilayah: Sebelah utara berbatasan dengan Desa Semat. Sebelah selatan berbatasan dengan Desa Bulakbaru. Sebelah timur berbatasan dengan Desa Kerso. Sebelah barat merupakan Laut Jawa.</p>  <p>Barcode Map:</p>  <p>Scan disini.</p> <p style="text-align: center;">5</p>
<p>2 .</p>	<p>Saran Perbaikan</p>	<p>Gambar diperbaiki</p> <p>d. Bunga</p> <p>Satu hingga beberapa bunga tersusun diujung mahkota berwarna merah ukuran diameter 8-10 cm, terbuka menjelang malam hari dan berfungsung sepanjang malam, mengandung banyak madu pada pembuluh kelopak.</p>  <p>e. Buah</p> <p>Berwarna hijau kekuning-kuningan permukaan mengkilap dengan ukuran 6-8 cm. Kelopak dalam, memanjang horisontal, tidak menutupi buah, helai kelopak menyebarkan, mengandung 800-1200 biji dalam buah dan dapat dimakan.</p>  <p style="text-align: center;">15</p> <p>Tampilan sebelum diperbaiki</p>

		<div style="text-align: right;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;"><i>Achantus ilicifolius</i> (Jeruju)</p> <p>a. Akar</p> <p>Jeruju tumbuh sebagai tumbuhan semak dan dapat tumbuh hingga mencapai 1,5m.</p> <p>Akarnya berupa akar tunggang berwarna putih kekuningan.</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> 19 </div>
<p>Perbaikan yang dilakukan</p>		<p style="text-align: center;">Dilakukan perbaikan dengan mengubah gambar yang lebih jelas</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>d. Bunga</p> <p>Satu hingga beberapa bunga tersusun diujung mahkota berwarna merah ukuran diameter 8-10 cm, terbuka menyelang malam hari dan berlangsung sepanjang malam, mengandung banyak madu pada pembuluh kelopak. Bunga berwarna merah untuk menarik serangga membantu penyerbukan.</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p style="font-size: small;">Gambar 2.4 Bunga <i>Sonnenhut</i> sp. Sumber gambar: bang.com/ Rizki</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>e. Buah dan Biji</p> <p>Berwarna hijau kekuning-kuningan permukaan mengkilap dengan ukuran 6-8 cm. Kelopak datar, memanjang horisontal, tidak menutupi buah, helai kelopak menyebar, mengandung 800-1200 biji dalam buah dan dapat dimakan. Ujung buah memiliki putik yang memanjang berfungsi sebagai alat reproduksi dalam proses penyerbukan dan</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p style="font-size: small;">Gambar 2.5 Buah dan Biji <i>Sonnenhut</i> sp. Sumber gambar: bang.com/ Rizki</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> 14 </div>
		<p style="text-align: center;">Tampilan sesudah diperbaiki</p>

		<p>4. <i>Acanthus ilicifolius</i> (Jeruju)</p> <p>Status: Rawan. Jumlah populasinya menurun.</p> <p>Pelestarian: Tidak ada tindakan konservasi khusus untuk spesies ini, tetapi jangkauannya mungkin mencakup beberapa kawasan lindung laut dan pesisir seperti Konservasi Demak dan Konservasi Jepara, Konservasi Surabaya.</p> <p>Persebaran: Asia Tenggara dan Australia.</p> <p>a. Akar</p> <p>Jeruju tumbuh sebagai tumbuhan semak dan dapat tumbuh hingga mencapai 1,5m. Akarnya berupa akar tunggang berwarna putih kekuningan. Fungal akar tunggang yaitu sebagai tempat menyimpan makanan. Habitatnya berada di tanah yang berlumpur dekat dengan pantai.</p>  <p>Gambar 4.1 <i>Acanthus ilicifolius</i> Sumber gambar: ikht.com/ ShariqCaza</p> <p style="text-align: center;">18</p> <p style="text-align: center;">Tampilan sesudah diperbaiki</p>
<p>3</p> <p>•</p>	<p>Saran Perbaikan</p>	<p>Tata letak yang belum rapi</p>  <p>b. Batang</p> <p>Pohon tinggi dapat mencapai 20 meter, kulit batang kasar, berwarna abu-abu kehitaman.</p>  <p>c. Daun</p> <p>Daunnya berbentuk elips sampai bulat panjang, ukuran 10-16 cm, ujung meruncing permukaan bawah tulang daun berwarna kehijauan, berbintik-bintik hitam tidak merata.</p> <p style="text-align: center;">11</p> <p style="text-align: center;">Tampilan sebelum diperbaiki</p>

		<p style="text-align: center;">MANFAAT TUMBUHAN MANGROVE</p> <p>1. <i>Rhizophora</i> sp.</p> <p>a. Pada bagian kulit batang, bunga, daun akar dapat digunakan sebagai obat herbal.</p> <p>b. Pada bagian kulit dan daun dapat digunakan sebagai pewarna alami untuk membuat batik.</p> <p>c. Pada bagian biji dapat dimanfaatkan untuk membuat kopi.</p>  <p style="text-align: center;">30</p> <p style="text-align: center;">Tampilan sebelum diperbaiki</p>
		<p>2. <i>Sonneratia</i> (Pohon pidada).</p> <p>Pada bagian buah dapat dimanfaatkan sebagai olahan sirup.</p> <p>Cara membuatnya yaitu:</p> <p>a. Buah yang telah matang direbus.</p> <p>b. Masukkan gula pasir dan asam sitrat sampai rebusan mendidih maksimal, sambil diaduk lalu angkat.</p> <p>c. Masukkan asam benzoat apabila diperlukan pengawetan yang lebih lama.</p> <p>d. Setelah dingin, masukkan sirup ke dalam botol yang telah disterilkan.</p> <p>e. Kemas sirup dalam botol dan tutup rapat.</p>  <p style="text-align: center;">31</p> <p style="text-align: center;">Tampilan sebelum diperbaiki</p>
<p>Perbaikan yang dilakukan</p>	<p>Dilakukan perbaikan dengan mengubah tata letak yang rapi.</p>	<p>b. Batang</p> <p>Pohon tinggi dapat mencapai 20 meter, kulit batang kasar, berwarna abu-abu kehitaman.</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">Gambar 1.2 Batang <i>Rhizophora</i> sp. di Sumer gambur, Dukunrejo, Pekalongan</p> <p>c. Daun</p> <p>Daunnya berbentuk elips sampai bulat panjang, ukuran 10-16 cm, ujung meruncing permukaan bawah tulang daun berwarna kehijauan, berbintik-bintik hitam tidak merata.</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">Gambar 1.3 Daun <i>Rhizophora</i> sp. di Sumer gambur, Dukunrejo, Pekalongan</p> <p style="text-align: center;">10</p> <p style="text-align: center;">Tampilan sesudah diperbaiki</p>

		<p style="text-align: center;">MANFAAT TUMBUHAN MANGROVE</p> <p>1. <i>Rhizophora sp.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Pada bagian kulit batang, bunga, daun akar dapat digunakan sebagai obat herbal. Pada bagian kulit dan daun dapat digunakan sebagai pewarna alami untuk membuat batik. Pada bagian kayu yang telah rapuh digunakan masyarakat untuk kayu bakar dan membuat arang. Pada bagian biji dapat dimanfaatkan untuk membuat kopi.  <p style="text-align: right; font-size: small;">Gambar 1.1 Khas Mangrove Sumber gambar: blog.cobainka.com/</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">Gambar 1.2 Hasil Olahan Mangrove Sumber gambar: blog.cobainka.com/</p> <p style="text-align: center;">30</p> <p style="text-align: center;">Tampilan sesudah diperbaiki</p>
		<p>2. <i>Sonneratia sp.</i> (Pohon pidada)</p> <p>Pada bagian buah dapat dimanfaatkan sebagai olahan sirup.</p> <p>Cara membuatnya yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> Buah yang telah matang direbus. Masukkan gula pasir dan asam sitrat sampai rebusan mendidih maksimal, sambil diaduk lalu angkat. Masukkan asam benzoat apabila diperlukan pengawetan yang lebih lama. Setelah dingin, masukkan sirup ke dalam botol yang telah disterilkan. Kemas sirup dalam botol dan tutup rapat.  <p style="text-align: right; font-size: small;">Gambar 2.1 Sirup Mangrove Sumber gambar: blog.cobainka.com/</p> <p style="text-align: center;">31</p> <p style="text-align: center;">Tampilan sesudah diperbaiki</p>

f. Uji coba Produk

Setelah melakukan tahap validasi kepada ahli media dan ahli materi, selanjutnya adalah tahap ujicoba produk. Uji coba produk digunakan untuk melihat respon dari peserta didik terhadap media pembelajaran sebagai produk yang dikembangkan dalam penelitian ini serta kualitas media dari segi peserta didik sebagai pengguna produk. Uji coba produk dilakukan di MTs Al-Falah Margoyoso dengan melibatkan 17 peserta didik kelas VIIIA. Alur penelitian dimulai dari pengenalan produk, ujicoba produk dan selanjutnya yaitu pengisian angket. Angket terdiri dari empat aspek yaitu aspek tampilan, aspek pemilihan media, aspek kemanfaatan, dan aspek materi.

Berikut adalah hasil ujicoba produk melalui angket yang disajikan pada Tabel 4.6.

Table 4.6
Hasil Respon Peserta didik

No.	Aspek	Jumlah skor	Presentase (%)	Rata-rata	Kriteria
1.	Tampilan	375	91,9%	3,67	Sangat menarik
2.	Pemilihan media	230	84,5%	3,9	Sangat menarik
3.	Kemanfaatan	250	91,9%	3,8	Sangat menarik
4.	Materi	122	89,8%	3,6	Sangat menarik

Berdasarkan Tabel 4.6 diperoleh presentase dengan penilaian 91,9% aspek tampilan, 84,5 % aspek pemilihan media, 91,9% aspek kemanfaatan, 89,8% aspek materi, sehingga diperoleh rata-rata seluruh aspek dengan presentase 89,5% dengan kriteria “sangat menarik”. Sedangkan rerata skor diperoleh dengan hasil 3,67 aspek tampilan, 3,9 aspek pemilihan media, 3,8 aspek kemanfaatan, 3,6 aspek materi, sehingga diperoleh rata-rata skor seluruh aspek yaitu 3,75 dengan kriteria “sangat menarik”.

g. Revisi Produk

Tahapan setelah melewati ujicoba produk yang dilakukan pada kelas VIIIA, selanjutnya adalah tahap revisi produk. Revisi produk merupakan tahap dimana pendidik atau guru memberikan penilaian mengenai produk yang dikembangkan yang selanjutnya memberikan masukan berupa saran atau komentar yang bertujuan untuk memperbaiki produk. Guru memberikan penilaian dengan mengisi angket yang memiliki dua aspek yaitu aspek media dan aspek materi. Hasil dari masing-masing aspek dapat dilihat pada Tabel 4.7

Tabel 4.7
Hasil Penilaian Guru

No.	Aspek	Jumlah skor	Presentase (%)	Rata-rata	Kriteria
1.	Media	27	96,5%	3,86	Sangat baik
2.	Materi	12	75%	3	Baik
Total		39	85,75%	3,43	Sangat baik

Berdasarkan Tabel 4.7 diperoleh presentase dengan penilaian 96,5% aspek media dan 75% aspek materi, sehingga diperoleh rata-rata seluruh aspek dengan presentase 85,75% dengan kriteria “sangat baik”. Sedangkan rerata skor diperoleh dengan hasil 3,86 aspek media dan 3 aspek materi, sehingga diperoleh rata-rata skor seluruh aspek yaitu 3,43 dengan kriteria “sangat baik”. Selain penilaian guru yang diketahui melalui angket, revisi diberikan untuk memperbaiki produk agar lebih disempurnakan. Adapun saran / komentar dari penilaian guru yaitu dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8
Revisi Produk Oleh Guru

Saran perbaikan	Perbaikan yang dilakukan
Untuk reproduksi tumbuhan mangrove sebaiknya menggunakan bahasa yang mudah dipahami	Memperbaiki kalimat agar mudah dipahami 

B. Pembahasan

1. Identifikasi Potensi Hutan Mangrove Di Kawasan Pantai Tanggul Tlare Kedung Jepara Materi Struktur dan Fungsi Tumbuhan SMP/MTs.

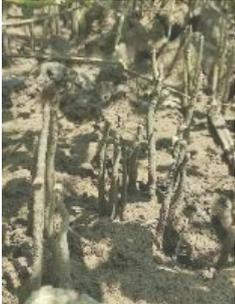
Pantai Tanggul Tlare Jepara yang terletak di Kecamatan Kedung Kabupaten Jepara memiliki potensi yang besar, berdekatan dengan lingkungan pemukiman juga tempat berlangsungnya berbagai aktivitas manusia dan aktivitas budidaya perikanan yang memungkinkan terjadinya pemanfaatan sumberdaya diarea tersebut. Secara geografis lokasi pantai Tanggul Tlare memiliki letak yang strategis, sehingga memiliki banyak pengunjung yang datang dan dapat dijadikan sebagai tempat wisata edukasi tumbuhan mangrove. Ada beberapa spesies di Pantai Tanggul Tlare yaitu *Rhizophora stylosa*, *Sonneratia sp.*, *Ceriops sp.*, *Acanthus ilicifolius*, *Excoecaria sp.*, *Rhizophora apiculata*, *Avicennia marina*.⁴

Proses identifikasi potensi hutan mangrove di Kawasan pantai Tanggul Tlare Jepara ini dilakukan dengan memperhatikan struktur morfologinya mulai dari bentuk akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji. Identifikasi tersebut berpedoman pada studi literatur dan menggunakan website resmi untuk mengetahui spesies tumbuhan dunia yaitu *Royal Botanic Gardens Kew*.

Namun ada beberapa struktur morfologi mangrove yang belum atau tidak muncul dikarenakan belum memasuki musimnya. Terdapat 7 spesies tumbuhan mangrove di Kawasan pantai Tanggul Tlare Jepara yang berhasil diidentifikasi. Berdasarkan identifikasi yang dilakukan diperoleh hasil pada Tabel 4.9 sebagai berikut:

⁴ Bekti Utomo, dkk., "Strategi Pengelolaan Hutan Mangrove Di Desa Tanggul Tlare Kecamatan Kedung Kabupaten Jepara."

Tabel 4.9
Identifikasi Tumbuhan Mangrove

No.	Morfologi	Spesies	Karakteristik	Gambar
1.	Akar	a. <i>Rhizophora stylosa</i>	<i>Rhizophora stylosa</i> memiliki jenis akar tunjang. Akar tunjang berfungsi menahan pohon agar tetap tegak berdiri jika dihempas angin dan bertahan dari deburan ombak. Habitatnya di tanah basah, berlumpur, dan berpasir. ⁵	 <p>Sumber gambar: Dokumentasi pribadi</p>
		b. <i>Sonneratia sp.</i>	<i>Sonneratia sp.</i> atau biasa disebut pohon pidada memiliki akar berbentuk kabel dibawah tanah dan muncul ke permukaan sebagai akar napas yang berbentuk kerucut tumpul dan tingginya mencapai 25cm. Akar napas berfungsi	 <p>Sumber gambar: Dokumentasi pribadi</p>

⁵ Sudarmadji, “Deskripsi Jenis-Jenis Anggota Suku Rhizophoraceae Di Hutan Mangrove Taman Nasional Baluran Jawa Timur” *BIODIVERSITAS* 5, (2014): 66–70, <https://doi.org/10.13057/biodiv/d050205>.

			<p>sebagai pembantu proses penerapan tambahan pada tumbuhan yang hidup di air atau rawa.⁶</p>	
		<p><i>c. Ceriops sp.</i></p>	<p><i>Ceriops sp.</i> Memiliki akar tunjang yang kecil dan berfungsi menopang tubuh tanaman serta dapat melakukan proses respirasi dan fotosintesis. Habitatnya adalah tanah liat sedikit kering dan berpasir.</p>	 <p>Sumber gambar: flickr.com/photos wan_hong.</p>
		<p><i>d. Acanthus ilicifolius</i></p>	<p><i>Acanthus ilicifolius</i> atau biasa dikenal dengan Jeruju yang tumbuh sebagai tumbuhan semak dan dapat tumbuh hingga mencapai 1,5m. akarnya berupa</p>	 <p>Sumber gambar: Dokumentasi</p>

⁶ Ani Faridhatul Khusni, “Karakterisasi Morfologi Tumbuhan Mangrove Di Pantai Mangkang Mangunharjo dan Desa Bendono Demak Sebagai Sumber Belajar Berbentuk Herbarium Pada Mata Kuliah Sistematika Tumbuhan,” *UIN Walisongo: Skripsi Sarjana*, 2018..

			akar tunggang berwarna putih kekuningan. Fungsi akar tunggang yaitu sebagai tempat menyimpan makanan. Habitatnya berada di tanah yang berlumpur dekat dengan pantai. ⁷	pribadi.
		<i>e. Excoecaria sp.</i>	<i>Excoecaria sp.</i> atau biasa dikenal dengan pohon buta-buta memiliki akar yang menjalar di sepanjang permukaan tanah, seringkali berbentuk kusut dan ditutupi oleh lentisel. Habitatnya pada bagian pinggir mangrove dibagian daratan atau bisa juga diatas batas air pasang. Kegunaan akar dapat digunakan untuk mengobati sakit	 <p>Sumber gambar: Dokumentasi pribadi.</p>

⁷ Wika Stya Novitasari, dkk., "Identifikasi Keragaman Mangrove Berdasarkan Ciri Morfologi Dan Anatomi Di Pantai Blado Kecamatan Munjungan, Trenggalek," *PROSIDING SEMINAR NASIONAL SAINS DAN ENTREPRENEURSHIP V*, (2018).

			gigi dan pembengkakan. ⁸	
		f. <i>Rhizophora apiculata</i>	<p><i>Rhizophora apiculata</i> memiliki perakaran yang khas berjenis akar tunjang yang keuar dari cabang. Akar tunjang memiliki fungsi menahan pohon agar tetap tegak berdiri jika dihempas angin dan bertahan dari deburan ombak. Habitanya berada di tanah yang basah, berlumpur dan berpasir.⁹</p>	 <p>Sumber gambar: Dokumentasi pribadi.</p>
		g. <i>Avicennia marina</i>	<p><i>Avicennia marina</i> memiliki system perakaran horizontal yang rumit atau asparagus, akarnya berjenis akar napas tegak dengan</p>	 <p>Sumber gambar: Dokumentasi pribadi.</p>

⁸ Ani Faridhatul Khusni, “Karakterisasi Morfologi Tumbuhan.

⁹ Sudarmadji, “Deskripsi Jenis-Jenis Anggota Suku Rhizophoraceae”

			sejumlah lentisel. ¹⁰ Habitatnya pasang surut dan ditempat asin.	
2.	Batang	a. <i>Rhizophora stylosa</i>	Tinggi batangnya dapat mencapai 20meter dengan kulit batang yang kasar dan berwarna abu-abu kehitaman.	 <p>Sumber gambar: Dokumentasi pribadi.</p>
		b. <i>Sonneratia sp.</i>	Memiliki batang dengan kulit kayu berwarna putih tua hingga coklat dengan celah longitudinal yang halus.	 <p>Sumber gambar: Dokumentasi pribadi.</p>
		c. <i>Ceriops sp.</i>	Memiliki batang dengan tinggi yang dapat mencapai	

¹⁰ Ni Made Puspayanti, H Andi Tanra Tellu, and Samsurizal M Suleman, "Jenis-Jenis Tumbuhan Mangrove Di Desa Lebo Kecamatan Parigi Kabupaten Parigi Moutong Dan Pengembangannya Sebagai Media Pembelajaran" *e-Jipbiol* 1, (2013): 1–9.

			3 meter, kulit batang bagian bawah sedikit mengelupas, warna abu-abu kecoklatan. ¹¹	 <p>Sumber gambar: Dokumentasi pribadi.</p>
		d. <i>Acanthus ilicifolius</i>	Memiliki batang basah, tumbuh tegak atau berbaring pada pangkalnya dan berumpun banyak.	 <p>Sumber gambar: Dokumentasi pribadi.</p>
		e. <i>Excoecaria sp.</i>	<i>Excoecaria sp.</i> merupakan pohon yang meranggas dengan ketinggian mencapai 15m. Kulit kayu berwarna abu-abu halus dan memiliki bintil.	 <p>Sumber gambar: Dokumentasi pribadi.</p>

¹¹ Wika Stya Novitasari, dkk., "Identifikasi Keragaman Mangrove".

		f. <i>Rhizophora apiculata</i>	Ketinggian pohon dapat mencapai 15 m dengan diameter batang mencapai 50 cm. Batangnya berkayu, silindris, kulit luar batang berwarna abu-abu kecoklatan dengan celah vertical dan muncul akar udara. ¹²	 <p>Sumber gambar: Dokumentasi pribadi.</p>
		g. <i>Avicennia marina</i>	Batangnya belukar atau pohon yang tumbuh tegak atau menyebar, ketinggian pohon mencapau 30 m. pada umumnya batangnya lebih kecil dengan warna keputih-putihan. ¹³	 <p>Sumber gambar: Dokumentasi pribadi.</p>
3.	Daun	a. <i>Rhizophora stylosa</i>	Bentuk daunnya elips sampai bulat memanjang, dengan ukuran 10-16 cm, ujungnya	

¹² Sudarmadji, “Deskripsi Jenis-Jenis Anggota Suku Rhizophoraceae”

¹³ Wika Stya Novitasari, dkk., “Identifikasi Keragaman Mangrove”.

			<p>meruncing permukaan bawah tulang daun berwarna kehijauan, dan berbintik bintik hitam tidak merata .</p>	 <p>Sumber gambar: Dokumentasi pribadi.</p>
		<p>b. <i>Sonneratia sp.</i></p>	<p>Daunnya memiliki kelenjar yang tidak berkembang pada bagian pangkal gagang daun.</p>	 <p>Sumber gambar: Dokumentasi pribadi.</p>
		<p>c. <i>Ceriops sp.</i></p>	<p>Daunnya tunggal berlawanan, berwarna hijau muda hingga hijau tua, bagian tepi daun melengkung ke dalam berbentuk bulat telur terbalik atau bisa juga berbentuk elips dengan Panjang 4-8cm dan lebar 2-3cm.¹⁴</p>	 <p>Sumber gambar: Dokumentasi pribadi.</p>

¹⁴ Ani Faridhatul Khusni, “Karakterisasi Morfologi Tumbuhan”

		<p>d. <i>Acanthus ilicifolius</i></p>	<p>Daunnya tunggal bertangkai pendek, letak berhadapan silang. Helaiian daun berbentuk memanjang atau lanset, pangkal dan ujung meruncing. Tepian daun memiliki duri yang tajam.</p>	 <p>Sumber gambar: Dokumentasi pribadi.</p>
		<p>e. <i>Excoecaria sp.</i></p>	<p>Daunnya berwarna hijau tua dan akan berubah menjadi merah bata sebelum rontok, pinggiran bergerigi halus. Memiliki bentuk daun elips dan ujungnya runcing letaknya bersilangan.</p>	 <p>Sumber gambar: Dokumentasi pribadi.</p>
		<p>f. <i>Rhizophora apiculata</i></p>	<p>Permukaan daun halus mengkilap, ujung runcing, bentuk lonjong, ukuran Panjang 3-13cm, permukaan bawah tulang daun berwarna</p>	

			kemerahan dan memiliki tangkai pendek. ¹⁵	Sumber gambar: Dokumentasi pribadi.
		g. <i>Avicennia marina</i>	Memiliki daun pada bagian atas berwarna hijau kekuning-kuningan mengkilat berbintik-bintik kecil dan bagian bawah berwarna putih keabu-abuan. ¹⁶	 <p>Sumber gambar: Dokumentasi pribadi.</p>
4.	Bunga	a. <i>Rhizophora stylosa</i>	Bunga pada spesies <i>Rhizophora stylosa</i> terletak di ketiak daun berwarna kuning gading	 <p>Sumber gambar: bing.com/Mudasir</p>
		b. <i>Sonneratia sp.</i>	<i>Sonneratia</i> memiliki bunga yang tersusun diujung, mahkota berwarna merah dengan diameter 8-10 cm.	 <p>Sumber gambar: bing.com/Rizki.</p>
		c. <i>Ceriops sp.</i>	<i>Ceriops</i> memiliki bunga yang	

¹⁵ Sudarmadji, "Deskripsi Jenis-Jenis Anggota Suku Rhizophoraceae".

¹⁶ Ani Faridhatul Khusni, "Karakterisasi Morfologi Tumbuhan".

			<p>bergerombol di ujung tandan, berjumlah 10-15 bunga, dengan tangkai bunga Panjang, terletak di ketiak daun, kelopak berwarna hijau, daun mahkota berwarna putih kecoklatan, tangkai benangsari lebih Panjang dari kepala sari nya.¹⁷</p>	 <p>Sumber gambar: flickr.com/photos wan_hong.</p>
		d. <i>Acanthus ilicifolius</i>	<p>Jeruju memiliki bunga mejemuk berkumpul dalam bulir yang panjangnya 6-30cm, keluar dari ujung batang dan mahkota bunga berwarna ungu kebiruan.</p>	 <p>Sumber gambar: bing.com/Rizki.</p>
		e. <i>Excoecaria sp.</i>	<p><i>Excoecaria</i> memiliki bunga jantan atau betina, tidak pernah keduanya.</p>	

¹⁷ Ani Faridhatul Khusni, "Karakterisasi Morfologi Tumbuhan"

			Bunga jantan (tanpa gagang) lebih kecil dari bunga betina dan menyebar di sepanjang tandan.	Sumber gambar: bingcom/Rizki.
		f. <i>Rhizopora apiculata</i>	<i>Rhizopora apiculata</i> memiliki bunga yang terletak diketiak daun, umumnya tersusun atas 2 bunga bertangkai pendek. Memiliki kelopak 4 berwarna coklat kekuningan. Kelopak bunga berfungsi membantu menjaga bunga yang belum mekar. ¹⁸	 <p>Sumber gambar: bing.com/Mudasir</p>
		g. <i>Avicennia marina</i>	<i>Avicennia marina</i> memiliki bunga berwarna kuning seperti trisula, bergerombol muncul diujung tandan yang berfungsi menarik	 <p>Sumber gambar: bing.com/Mudasir</p>

¹⁸ Sudarmadji, “Deskripsi Jenis-Jenis Anggota Suku Rhizophoraceae”

			serangga untuk membantu penyerbukan.	
5.	Buah dan biji	a. <i>Rhizophora stylosa</i>	Buahnya berwarna coklat mirip dengan bentuk jambu air memanjang dengan permukaan halus yang mencapai 30 cm dengan diameter 1,5-2 cm. ¹⁹	 <p>Sumber gambar: bing.com/Mudasir .</p>
		b. <i>Sonneratia sp.</i>	Buahnya berwarna hijau kekuning-kuningan permukaan mengkilap dengan ukuran 6-8 cm. Kelopak datar, memanjang horizontal, tidak menutupi buah, helai kelopak menyebar, mengandung 800-1200 biji dalam buah dan dapat dimakan. Ujung buah memiliki putik yang memanjang berfungsi	 <p>Sumber gambar: bing.com/Rizki.</p>

¹⁹ Sudarmadji, “Deskripsi Jenis-Jenis Anggota Suku Rhizophoraceae”.

			sebagai alat reproduksi dalam proses penyerbukan dan pembuahan.	
		c. <i>Ceriops sp.</i>	Buahnya bulat berwarna kecoklatan, hipokotil mirip pensil, Panjang 9-17cm dengan diameter 8-12mm, dan sedikit berbintil permukaannya.	 <p>Sumber gambar: Dokumentasi pribadi.</p>
		d. <i>Acanthus ilicifolius</i>	Buahnya berupa buah otak, bulat telur dan panjangnya kurang lebih 3cm berwarna coklat kehitaman. Bijinya berbentuk ginjal jumlahnya 2-4 buah.	 <p>Sumber gambar: bing.com/Rizki.</p>
		e. <i>Excoecaria sp.</i>	Buahnya berbentuk seperti bola dengan 3 tonjolan berwarna hijau dan permukaan seperti kulit. Bijinya berwarna coklat	 <p>Sumber gambar: bing.com/Rizki.</p>

			tua berdiameter 5-7mm. ²⁰	
		f. <i>Rhizophora apiculata</i>	Buahnya berwarna coklat berbentuk mirio buah jambu air. Terdapat biji hipokotil silindris berdiameter 1-2cm. biji hipokotil silindris berfungsi sebagai organ penyimpan pada beberapa tumbuhan. ²¹	 <p>Sumber gambar: bing.com/Mudasir</p>
		g. <i>Avicennia marina</i>	Bulirnya terdapat 2-12 bunga pertandan. Buahnya berwarna hijau keabu-abuan, sedikit membulat dan meruncing. Permukaan kulit buah berambut halus dan ujung buah sedikit tajam seperti paruh.	 <p>Sumber gambar: bing.com/Mudasir</p>

²⁰ Wika Stya Novitasari, dkk., "Identifikasi Keragaman Mangrove".

²¹ Sudarmadji, "Deskripsi Jenis-Jenis Anggota Suku Rhizophoraceae"

2. Pengembangan Booklet Potensi Hutan Mangrove Di Kawasan Pantai Tanggul Tlare Kedung Jepara.

Pengembangan media pembelajaran didasari dengan adanya masalah guru masih menggunakan buku paket sebagai pegangan dengan minim gambar. Sumber gambar masih di dominasi dengan literatur bukan sumber nyata. Dengan adanya media pembelajaran, materi akan dengan mudah tersampaikan. Salah satunya adalah booklet sebagai salah satu bentuk inovasi media pembelajaran dalam bentuk cetak.²² Penelitian ini mengacu pada prosedur pengembangan Borg and Gall dengan menyederhanakan 10 langkah menjadi 7 langkah yaitu potensi dan masalah, mengumpulkan data atau informasi, desain produk, validasi desain, revisi desain, ujicoba produk, dan revisi produk. Pengembangan berawal dari penemuan potensi dan masalah yang masih rendahnya kualitas pembelajaran, khususnya pada jenjang dasar dan menengah. Salah satu permasalahan yang ada adalah guru yang masih menggunakan buku pegangan dengan minimnya gambar, lebih banyak menyajikan teks dibandingkan gambar. Sehingga dalam proses pembelajaran, materi yang disampaikan oleh guru kurang dapat dipahami oleh peserta didik.²³ Dan membuat potensi yang dapat dikembangkan yaitu dengan adanya media pembelajaran berupa booklet pada materi struktur dan fungsi tumbuhan. Hasil dari produk ini yaitu buku yang berbentuk horisontal dengan ukuran A5 yang dapat dibawa dipelajari kapanpun dan dimanapun.

Pengembangan selanjutnya yaitu pengumpulan data atau informasi. Data yang diperoleh untuk untuk mengembangkan media pembelajaran yaitu (1) indikator dan silabus kurikulum 2013 yang diketahui pada Kompetensi Dasar 3.4 menganalisis keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan, Kompetensi Dasar 4.4 menyajikan karya dari hasil penelusuran berbagai sumber informasi tentang teknologi yang terinspirasi dari hasil

²² Rizka Amalia, "Pengembangan Booklet Keanekaragaman Bivalvia di Mangrove Cengkong Trenggalek Sebagai Sumber Belajar Biologi".

²³ Lalu Saparwadi, "Efektivitas Metode Pembelajaran Drill Dengan Pendekatan Peer Teaching Ditinjau Dari Minat Dan Prestasi Belajar Matematika Siswa."

pengamatan struktur tumbuhan;²⁴ (2) materi struktur dan fungsi tumbuhan yang diperoleh dari buku dan jurnal; (3) proses pembuatan booklet menggunakan *CorelDraw X5*.

Setelah pengumpulan data, pengembangan selanjutnya yaitu tahap desain yang diawali dengan merancang materi kemudian pembuatan booklet potensi hutan mangrove di Kawasan Pantai Tanggul Tlare Jepara yang diawali dari memasukkan desain kedalam *CorelDraw X5*. Tahap selanjutnya yaitu validasi desain kepada ahli media dan ahli materi yang keduanya merupakan dosen IAIN Kudus. Setelah melalui tahap validasi yang berfungsi untuk memberikan penilaian serta saran terhadap produk yang dikembangkan, selanjutnya adalah tahap revisi desain yang diperoleh dari masukan dan saran dari masing-masing validator untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran.

Produk yang telah direvisi selanjutnya di uji cobakan. Uji coba dilakukan di MTs Al-Falah Margoyoso kelas VIIIA dengan melalui tahap penelitian yaitu memperkenalkan produk terlebih dahulu, selanjutnya membrikan kesempatan peserta didik untuk melihat dan memahami produk booklet, kemudian peserta didik mengisi angket yang bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik tersebut terhadap media pembelajaran. produk yang sudah melalui tahap uji coba, selanjutnya adalah tahap revisi produk melalui penilaian guru. Saran dari guru kemudian menjadikan produk lebih layak dan dapat disebarluaskan.

Selanjutnya, kelayakan media pembelajaran berupa booklet dapat dilihat dari hasil validasi oleh validator ahli media dan ahli materi. Hasil penilaian dari ahli media dan ahli materi dikatakan “sangat baik” walaupun ada beberapa komponen yang harus direvisi. Tahap uji kelayakan dari ahli media memperoleh hasil presentase 94,8% dan rata-rata skor 3,8 dengan kriteria “sangat baik”. Hasil tersebut dapat dilihat dari ketiga aspek yaitu aspek desain/tampilan, aspek pemilihan media pembelajaran, dan aspek kemanfaatan media.

²⁴ Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2018, Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah, *Jdih.Kemdikbud.Go.Id*, 2018.

Pertama, aspek desain/tampilan memperoleh hasil presentase 90,6% dan rata-rata skor 3,63 dengan kriteria “sangat baik”. Hal tersebut sesuai dengan hasil yang dicapai yaitu informasi pengajaran dapat diserap oleh peserta didik dengan adanya media pembelajaran sebagai inovasi pembelajaran yang termasuk dalam konteks karakter peserta didik.²⁵ Penulisan booklet menggunakan ukuran, tata letak, warna, ruang spasi, dan sistematis. Hal ini sesuai dengan pernyataan Susanti, yang menyatakan bahwa booklet yang layak digunakan harus lengkap, sistematis berdasarkan pertimbangan waktu, ruang, maupun jarak yang disajikan secara teratur, sehingga dapat mengarahkan kerangka berfikir pembaca melalui penyajian materi yang sistematis.²⁶

Kedua, aspek pemilihan media pembelajaran memperoleh hasil presentase 100% dan rata-rata skor 4 dengan kriteria “sangat baik”. Hal tersebut diartikan bahwa proses pembelajaran akan berjalan baik apabila media pembelajaran yang digunakan tepat sesuai dengan kurikulum.²⁷ Penulisan booklet juga menggunakan bentuk huruf *Arial*. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan French, yang menyatakan bahwa penggunaan style huruf dan pola yang tepat akan memudahkan pembaca dalam memahami isi booklet.²⁸

Ketiga, aspek kemanfaatan media memperoleh hasil 93,75% dan rata-rata skor 3,75 dengan kriteria “sangat baik”. Hal tersebut diartikan bahwa media pembelajaran mempermudah dalam penyampaian materi dari guru kepada peserta didik serta penyajian yang lebih menarik.²⁹ Selain itu

²⁵ Ramli Abdullah, "Pembelajaran Dalam Perspektif Kreativitas Guru Dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran," *Lantanida Journal* 4, no.1 (2017): 43, <https://doi.org/10.22373/lj.v4i1.1866>.

²⁶ Rizka Amalia, "Pengembangan Booklet Keanekaragaman Bivalvia di Mangrove Cengkong Trenggalek Sebagai Sumber Belajar Biologi".

²⁷ Doni Tri Putra Yanto, "Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif Pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik," *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi* 19, no.1 (2019): 75, <https://doi.org/10.24036/invotek.v19i1.409>.

²⁸ French C, "How to Write a Successful How-to Booklet," *The Endless Bookcase: England UK*, (2011).

²⁹ Muhammad Joko Susilo, "Analisis Kualitas Media Pembelajaran Insektarium dan Herbarium untuk Mata Pelajaran Biologi Sekolah Menengah," *Jurnal Bioedukatika* 3, no.1 (2015): 14, <https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v3i1.4141>.

media pembelajaran dapat dengan mudah dibawa dan digunakan.³⁰

Kesimpulan dari beberapa pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa media pembelajaran booklet potensi hutan mangrove di Kawasan Pantai Tanggul Tlare Jepara dari penilaian ahli media dari segi aspek desain atau tampilan, aspek pemilihan media pembelajaran, dan aspek kemanfaatan media dapat dikatakan “sangat baik” sehingga layak untuk diterapkan di pembelajaran.

Setelah penilaian dari ahli media yang ditinjau dari ketiga aspek tersebut, selanjutnya adalah penilaian dari ahli materi yang terdiri dari dua aspek yaitu aspek materi pembelajaran dan aspek isi materi. Hasil dari semua aspek setelah di rata-rata memperoleh hasil presentase 97,9% dan 82,3% dengan rata-rata skor 3,91 dan 3,29 dengan kriteria “sangat baik”. Hasil tersebut dapat dilihat dari masing-masing aspek materi pembelajaran dan aspek isi materi.

Pertama, aspek materi pembelajaran memperoleh presentase 95,8% dan rata-rata skor 3,83 dengan kriteria “sangat baik”, dan memperoleh presentase 83,3 % dengan rata-rata skor 3,33 dengan kriteria “sangat baik”. Hal tersebut sesuai dengan teori bahwa penyusunan isi dalam media harus sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran agar dalam penyampaian materi dapat tepat sasaran dan fungsi utama media sebagai inovasi pembelajaran dapat dimanfaatkan secara maksimal.³¹

Kedua, aspek isi materi memperoleh presentase 100% dengan rata-rata skor 4 dengan kriteria “sangat baik”, dan memperoleh presentase 81,25% dengan rata-rata skor 3,25 dengan kriteria “baik”. Hasil tersebut sesuai dengan indikator yang memuat keterkaitan yang disertai gambar. Selain itu media dianggap lebih dapat memberikan informasi lebih luas apabila kelengkapan suatu isi materi dapat terpenuhi.³² Hal ini

³⁰Rizka Amalia, "Pengembangan Booklet Keanekaragaman Bivalvia di Mangrove Cengkong Trenggalek Sebagai Sumber Belajar Biologi".

³¹ Paramita et al., "Pengembangan Booklet Hasil Inventarisasi Tumbuhan Obat Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Manfaat Keanekaragaman Hayati," *Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA* 2, No.2 (2019): 86, <https://doi.org/10.24815/jipi.v2i2.12389>.

³² Dwi Iga Luhsasi, "YOUTUBE: TROBOSAN MEDIA PEMBELAJARAN EKONOMI BAGI MAHASISWA," *Ekonomi Pendidikan Dan Kewirausahaan* 5,no.2 (2017): 220.

juga sesuai dengan pernyataan bahwa booklet harus memuat materi yang memadai dalam rangka mencapai kompetensi yang diharapkan.³³

Kesimpulan dari beberapa pernyataan diatas dapat diketahui bahwa booklet potensi hutan mangrove di Kawasan Pantai Tanggul Tlare Jepara dari penilaian ahli materi dalam aspek materi pembelajaran dan aspek isi materi dapat dikatakan “sangat baik” sehingga booklet layak untuk diterapkan di pembelajaran.

Selanjutnya yaitu hasil respon guru terhadap booklet potensi hutan mangrove di Kawasan Pantai Tanggul Tlare Jepara dapat dikatakan “sangat baik” yaitu terlihat pada rata-rata presentase 85,75% dan rata-rata skor 3,43. Respon guru dilihat dari dua aspek yaitu aspek media, dan aspek materi. *Pertama*, aspek media memperoleh hasil presentase 96,5% dengan rata-rata skor 3,86 dengan kriteria “sangat baik”. Hal tersebut sesuai dengan hasil yang dicapai yaitu informasi pengajaran dapat diserap oleh peserta didik dengan adanya media pembelajaran sebagai alat bantu pembelajaran yang termasuk dalam konteks karakter peseta didik.³⁴ *Kedua*, aspek materi memperoleh hasil presentase 75% dengan rata-rata skor 3 dengan kriteria “baik”. Hasil tersebut sesuai dengan kejelasan gambar dan kejelasan seluruh materi.³⁵

Kesimpulan dari beberapa pernyataan diatas dapat diketahui bahwa booklet potensi hutan mangrove di Kawasan Pantai Tanggul Tlare Jepara yang diperoleh dari respon guru dari segi aspek media dan aspek materi dapat dikatakan “sangat baik” sehingga dapat diterapkan di pembelajaran.

Hasil respon peserta didik terhadap booklet potensi hutan mangrove di Kawasan Pantai Tanggul Tlare Jepara dapat dikatakan “sangat menarik” yaitu terlihat pada rata-rata presentase 89,5% dan rata-rata skor 3,75. Respon peserta didik dapat dilihat dari empat aspek yaitu aspek tampilan, aspek pemilihan media, aspek kemanfaatan dan aspek materi.

³³ Rizka Amalia, "Pengembangan Booklet Keanekaragaman Bivalvia di Mangrove Cengkong Trenggalek Sebagai Sumber Belajar Biologi".

³⁴Ramli Abdullah, "Pembelajaran Dalam Perspektif Kreativitas Guru Dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran,".

³⁵Rizka Amalia, "Pengembangan Booklet Keanekaragaman Bivalvia di Mangrove Cengkong Trenggalek Sebagai Sumber Belajar Biologi".

Pertama, aspek tampilan memperoleh rata-rata presentase 91,9% dan rata-rata skor 3,67 dengan kriteria “sangat menarik”. Suatu media pembelajaran yang baik yaitu mampu menarik perhatian peserta didik baik dari segi warna, isi, maupun tampilan dari keseluruhan media. *Kedua*, aspek pemilihan media memperoleh rata-rata presentase 84,5% dan rata-rata skor 3,9 dengan kriteria “sangat menarik”. Hal tersebut sesuai dengan media yang mudah dibawa dan mudah disimpan. *Ketiga*, aspek kemanfaatan memperoleh rata-rata presentase 91,9% dan rata-rata skor 3,8 dengan kriteria “sangat menarik”. Hal tersebut sesuai dengan kebermanfaatan media sehingga peserta didik menjadi minat dalam pembelajaran. *Keempat*, aspek materi memperoleh rata-rata presentase 89,8% dan rata-rata skor 3,6 dengan kriteria “sangat menarik”. Hasil tersebut sesuai dengan kejelasan materi yang mudah dipahami.³⁶

Kesimpulan dari beberapa pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa booklet potensi hutan mangrove di Kawasan Pantai Tanggul Tlare Jepara yang diperoleh dari respon peserta didik ditinjau dari empat aspek yaitu aspek tampilan, aspek pemilihan media, aspek kemanfaatan, dan aspek materi dapat dikatakan “sangat menarik” sehingga dapat diterapkan di pembelajaran.

Sebagai produk hasil pengembangan, media pembelajaran berupa booklet mempunyai kelebihan. Kelebihannya yaitu peserta didik dapat mempelajari setiap saat karena desainnya berbentuk buku yang unik, menarik dan fleksibel. Struktur isi booklet menyerupai buku yang terdiri dari pendahuluan, isi, dan penutup yang perbedaannya terletak pada cara penyajian yang jauh lebih singkat daripada buku paket. Booklet yang di desain menonjolkan gambar-gambar yang lebih jelas dan dilengkapi dengan penjelasan yang merupakan inti dari materi yang terdapat di dalam buku paket, sehingga peserta didik lebih mudah memahami materi tersebut.³⁷

³⁶ Nanda Septiana, "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA PEMAHAMAN KONSEP SISWA," *Studi Islam* 13, no.1 (2018): 88.

³⁷ Kevin Mahendrani, "Pengembangan Booklet Etnosains Fotografi Tema Ekosistem Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa SMP," *Unnes Science Education Journal* 4, no.2 (2015).

Akan tetapi pengembangan booklet potensi hutan mangrove di kawasan Pantai Tanggul Tlare Jepara memiliki keterbatasan yaitu tidak semua struktur morfologinya dapat muncul serta terbatas pada tahap penilaian uji kelayakan yaitu validator, respon guru dan peserta didik

