

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

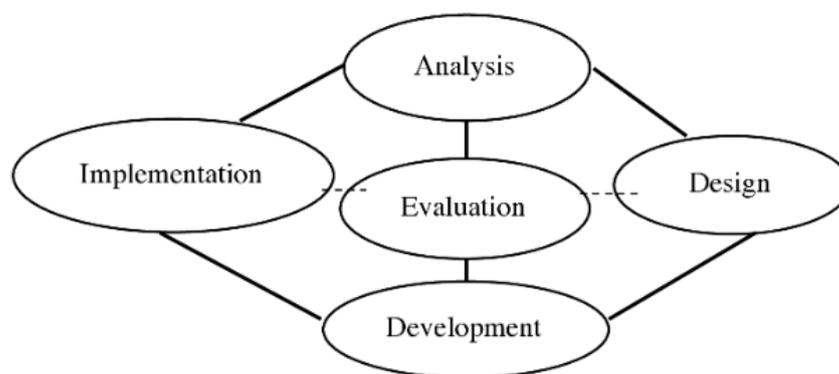
Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah metode *Design and Development* (D&D). Menurut Richey & Klein (2007, hlm 142), metode *design and development* dirancang dengan tujuan untuk merancang dan menciptakan secara empiris produk dan alat untuk meningkatkan kegiatan pembelajaran atau non pembelajaran, metode ini berisikan tiga komponen utama yaitu desain, pengembangan, dan evaluasi. Penelitian D&D berfokus pada analisis, perencanaan, produksi, dan/atau evaluasi, dengan ini penelitian disebut sebagai prosedur, metode, pengembangan teknik berdasarkan analisis terhadap suatu kasus atau masalah yang spesifik (Richey & Klein, 2007, hlm 150).

Menurut Richey & Klein (2007), terdapat dua kategori pada penelitian D&D berdasarkan jenis tujuannya, (1) *Product and tool research* (Penelitian produk dan alat), dan (2) *Model Research* (Penelitian model). Karena penelitian ini berfokus pada desain dan pengembangan produk modul, maka penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian *product and tool research* atau disebut juga dengan penelitian Produk dan Alat. Pengembangan modul yang akan dilakukan peneliti, mengangkat materi interaksi manusia dengan lingkungan untuk mengembangkan *green behaviour* siswa kelas V Sekolah Dasar pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) dengan menggunakan Tema 6 “Panas dan Perpindahannya” Subtema 1 ”Suhu dan Kalor” Pada KD 3.2 dan 4.2 materi interaksi manusia dengan lingkungan.

Metode D&D digunakan peneliti karena proses penelitian D&D berfokus ada kualitas dan proses penelitian berfokus pada pengumpulan data dengan pendekatan kualitatif (Putri, 2022, hlm 488). Selain itu, peneliti melakukan penelitian D&D melalui pendekatan kuantitatif melalui evaluasi dari para ahli untuk menjadi acuan pada kelayakan sebuah produk kemudian dideskripsikan (Halimah, 2020, hlm 32).

### 3.2 Prosedur Penelitian

Model pengembangan yang digunakan dalam studi pengembangan ini menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*) atau model atau model analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi yang dikembangkan oleh Branch (Rayanto, 2020). Pada model pengembangan ADDIE ini menerapkan lima tahapan yang saling berkaitan yang dapat memandu pembuatan produk pembelajaran yang efektif secara bertahap dan menyeluruh.



**Gambar 3.1** Tahapan Model ADDIE  
Sumber (Rayanto, 2020)

#### 3.2.1 *Analysis* (Analisis)

Dalam tahap ini dilakukan analisis dengan melaksanakan wawancara kepada guru kelas V Sekolah Dasar. Dari hasil wawancara yang dilakukan, peneliti menemukan fakta bahwa masih kurangnya perilaku menjaga dan memelihara lingkungan atau *green behaviour* pada diri siswa dan pada pembelajaran IPS siswa merasa bosan dalam pembelajarannya karena terlalu banyak materi bacaan, selain itu dalam kegiatan belajar mengajar tidak ada modul khusus untuk menunjang pembelajaran terkait *green behaviour*, guru hanya mengandalkan buku tematik untuk pembelajaran.

Setelah menganalisis permasalahan awal, peneliti melakukan analisis materi yaitu dengan mencari kompetensi dasar pada pembelajaran IPS kelas V Sekolah dasar yang dapat diintegrasikan dengan *green behaviour*. Peneliti menemukan kompetensi dasar di kelas V semester 2 pada mata pelajaran IPS

yaitu pada KD 3.2 dan 4.2 Menyajikan hasil analisis tentang interaksi manusia dengan lingkungannya dan pengaruhnya terhadap pembangunan sosial, budaya, dan ekonomi masyarakat Indonesia pada Tema 6 “Panas dan Perpindahannya” Subtema 1 ”Suhu dan Kalor” yang pembelajarannya dapat diintegrasikan dengan *green behaviour*.

Langkah selanjutnya bagi peneliti adalah melakukan analisis Materi Pembelajaran (AMP) dengan tujuan untuk mengintegrasikan pengembangan *green behaviour* dengan materi interaksi manusia dengan lingkungan yang. Analisis Materi Pembelajaran (AMP) meliputi Kompetensi Dasar yang akan dituju, konten materi, dan analisis materi pembelajaran interaksi manusia dengan lingkungan dengan materi pengembangan *green behaviour*. Berikut merupakan tabel Analisis Materi Pembelajarannya:

**Tabel 3.1** Analisis Materi Pembelajaran

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Struktur Materi</b>	<b>Hasil AMP</b>	<b>Materi <i>Green Behaviour</i></b>
3.2 Menganalisis bentuk bentuk interaksi manusia dengan lingkungan dan pengaruhnya terhadap pembangunan sosial, budaya, dan ekonomi masyarakat Indonesia.	Materi Prasyarat	Interaksi manusia dan lingkungan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definisi Lingkungan alam</li> <li>2. Komponen Lingkungan alam</li> <li>3. Definisi interaksi manusia dengan lingkungan alam</li> <li>4. Bentuk interaksi manusia dengan lingkungan alam</li> </ol>
4.2. Menyajikan hasil analisis tentang interaksi manusia dengan lingkungannya dan pengaruhnya terhadap pembangunan sosial, budaya,	Materi Inti	Permasalahan Lingkungan Alam	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dampak positif interaksi manusia dengan lingkungan</li> <li>2. Dampak negatif adanya interaksi manusia dengan lingkungan</li> </ol>

dan ekonomi masyarakat Indonesia.		3. Definisi sampah sebagai penyebab kerusakan lingkungan
		4. Jenis-Jenis sampah
Penanggulangan Kerusakan Alam		1. Cara menjaga lingkungan alam
		2. Melakukan Kegiatan menjaga lingkungan alam
		3. Definisi <i>Reduce, Reuse, dan Recycle</i>
		4. Contoh <i>Reduce, Reuse, dan Recycle</i>
		5. Melakukan kegiatan <i>Reduce, Reuse, dan Recycle</i>
Materi Pengembangan	Membangun Green Behaviour	1. Manfaat melakukan pengembangan <i>green behaviour</i>

### 3.2.2 Design ( Desain )

Setelah melakukan analisis, peneliti melanjutkan pada tahap desain. Dalam tahap ini dilakukan perancangan terkait membuat produk modul IPS materi interaksi manusia dengan lingkungan dan *green behaviour*. Rancangan desain yang dikembangkan peneliti meliputi: 1) Cover modul; 2) Identitas siswa; 3) Kata pengantar; 4) Datar isi; 5) Pemetaan kompetensi dasar; 6) Tujuan Pembelajaran; 7) Petunjuk penggunaan modul; 8) Isi materi yang terdiri

dari tiga bab inti yaitu bab 1 interaksi manusia dengan lingkungan, bab 2 permasalahan lingkungan, dan bab 3 penanggulangan kerusakan lingkungan; 9) Latihan Soal; 10) Lembar kerja siswa yang berisikan ; 11) Jurnal Refleksi; 12) Tampilan keberhasilan siswa; dan 13) Daftar Pustaka.

### **3.2.3 Development ( Pengembangan )**

Tahap *development* merupakan tahapan penelitian dengan melaksanakan semua perancangan pada tahap desain, arti sempitnya membuat produk dari desain yang dibuat. Pada tahap *development* didasari dari tahap desain karena akan mempermudah proses pembuatan produk dengan merealisasikan rancangan desain pengembangan modul IPS yang dikembangkan peneliti.

Langkah selanjutnya peneliti melakukan validasi produk modul IPS oleh para ahli yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa melalui angket yang telah dibuat oleh peneliti. Angket tersebut disebarkan kepada para ahli untuk menilai kelayakan produk IPS yang telah dibuat dan dikembangkan peneliti. Hasil angket beserta saran yang diberikan oleh para ahli menjadi bahan kaji revisi produk IPS yang akan dilakukan peneliti sebagai langkah awal menuju pengimplementasian produk modul IPS yang diujicobakan kepada siswa kelas V Sekolah Dasar.

### **3.2.4 Implementation (Implementasi)**

Tahap *implementation* yaitu tahap pengimplementasian produk modul IPS yang telah divalidasi oleh para ahli serta di revisi berdasarkan saran para ahli sehingga produk sudah siap untuk diujicobakan kepada partisipan. Modul IPS ini ditunjukkan untuk siswa kelas V Sekolah Dasar. Sebelum siswa proses uji coba produk modul IPS dilakukan, akan dilakukan *pre-test* sebagai awal pemahaman siswa tentang materi *green behaviour*, selanjutnya diakhir pembelajaran dilakukan *post-test* untuk mengetahui peningkatan hasil perilaku *green behaviour* siswa kelas V Sekolah Dasar.

### **3.2.5 Evaluation ( Evaluasi )**

Tahap *evaluation* yaitu merupakan evaluasi dari setiap tahapan penelitian mulai dari analisis, desain, pengembangan, dan implementasi. Pada tahap evaluasi akan dihasilkan produk akhir yaitu produk modul IPS materi

interaksi manusia dengan lingkungan dan *green behaviour* yang telah di revisi oleh peneliti berdasarkan saran dari para ahli yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa, yang dapat meningkat *green behaviour* siswa kelas V Sekolah Dasar.

### 3.3 Partisipasi Penelitian

Untuk memvalidasi pengembangan modul IPS untuk meningkatkan *green behaviour* siswa, maka dibutuhkan beberapa ahli pada bidang terkait menjadi validator pada produk penelitian, diantaranya ahli materi dari kalangan dosen Pendidikan IPS, ahli media, dan ahli bahasa. Dan siswa kelas V Sekolah Dasar untuk mengimplementasikan produk Modul. Tujuan memvalidasi dan implemenasi tersebut untuk menguji kelayakan produk yang dibuat.

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada peneliti ini yaitu wawancara, tes, validasi ahli dan tes. Berikut penjelasannya :

#### 3.4.1 Studi Literatur

Studi literatur digunakan untuk mengeksplorasi data yang di bahas berupa kajian kepustakaan tentang teori-teori yang berkaitan pengembangan modul IPS materi interaksi manusia dengan lingkungan kelas V Sekolah Dasar, pendekatan *literacraft* dan pengembangan *green behaviour*. Metode studi literatur ini digunakan pada saat awal pengembangan modul dilakukan.

#### 3.4.2 Wawancara

Wawancara adalah tanya jawab secara lisan untuk memperoleh informasi. Sesi tanya jawab ini dilakukan oleh peneliti dan narasumber, target narasumber peneliti adalah guru kelas V. Wawancara dengan guru dimaksudkan untuk mengetahui penggunaan modul selama pembelajaran yang dilakukan dan pengembangan modul yang telah dilakukan oleh guru.

#### 3.4.3 Tes

Tes dirancang untuk mengetahui kondisi awal dan akhir subjek atau objek yang dilakukan oleh peneliti. Dalam penelitian ini, peneliti ingin mengetahui kemampuan *green behaviour* awal dan akhir siswa sehingga dapat mengetahui produk yang dibuat dapat mengembangkan *green behaviour*

siswa atau tidaknya. Dalam ini, penulis menggunakan tes dengan cara memberikan beberapa pertanyaan kepada subjek atau siswa yang diteliti untuk dijawab.

#### 3.4.4 Validasi Ahli

Validasi ahli digunakan untuk mendapatkan hasil kelayakan produk yang dikembangkan oleh peneliti. Validasi ahli juga dilakukan untuk memastikan bahwa hasil akhir dari produk modul pengembangan *green behaviour* ini dapat sesuai dengan yang diharapkan. Ahli yang digunakan adalah ahli materi dari kalangan dosen Pendidikan IPS, ahli media dan ahli bahasa.

### 3.5 Instrumen Penelitian

Data-data yang diperlukan dalam penelitian ini dikumpulkan dan diperoleh menggunakan pedoman wawancara, pedoman tes dan lembar angket.

#### 3.5.1 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara untuk penelitian ini digunakan sebagai panduan bagi penulis untuk memandu percakapan tentang topik penelitian. Pedoman wawancara berisi daftar pertanyaan yang membentuk penjelasan dasar, pertanyaan-pertanyaan ini diajukan oleh penulis kepada orang yang diwawancarai. Peneliti mewawancarai guru kelas V. Jenis wawancara yang dilakukan adalah wawancara tidak terstruktur, sehingga pedoman wawancara hanya memberikan gambaran umum yang akan dirujuk. Untuk penelitian pendahuluan peneliti, berikut merupakan pertanyaan yang akan diajukan kepada narasumber sebagai berikut:

**Tabel 3.2** Pedoman Wawancara pada Guru

No	Pertanyaan	Jumlah Butir	No Item
1.	Apakah di sekolah menerapkan pengembangan perilaku <i>green behaviour</i> pada pembelajaran IPS kelas V?	1	1
2.	Dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari, apakah siswa sudah dapat menjaga lingkungannya dengan baik?	1	2

3.	Dalam kegiatan belajar mengajar, Apakah guru menggunakan sumber rujukan lain selain dari buku tematik kurikulum 2013 yang digunakan dalam pembelajaran IPS kelas V?	1	3
4.	Apakah dalam mata pelajaran IPS terutama pada materi tentang pendidikan lingkungan tentang interaksi manusia dengan lingkungan, siswa pernah diarahkan membuat sebuah karya?	1	4
5.	Dalam pembelajaran IPS kelas V, Apakah perlu mengembangkan modul dengan mengintegrasikan nilai-nilai yang mencerminkan perilaku yang mengasah kreativitas siswa dan meningkatkan perilaku mencintai lingkungan bagi siswa?	1	5
6.	Apa kriteria modul yang guru harapkan dalam mata pelajaran IPS terutama pada materi interaksi manusia dan lingkungan kelas V Sekolah Dasar?	1	6
7.	Bagaimana sajian modul mata pelajaran IPS yang digunakan selama ini?	1	7
8.	Bagaimana hasil belajar siswa selama ini? Apakah siswa sudah bisa menjaga lingkungan disekitarnya?	1	8

### 3.5.2 Pedoman Tes

Pedoman tes sebagai panduan penulis dalam melakukan penelitian untuk menentukan kemampuan *green behaviour* siswa awal dan akhir, melalui soal-soal yang berpacu pada indikator *key principle* dari *green behaviour* yaitu *respect for the earth, care for life, dan adopt patterns of production consumption and reproduction* ditambah dengan pengetahuan umum terkait lingkungan. Berikut merupakan instrumen soal dan penilaiannya:

**Tabel 3.3** Kisi-Kisi Soal Untuk Siswa

Indikator	No. Soal	Butir Soal	Alternatif Jawaban	Skor
Menghormati Bumi ( <i>Respect for the earth</i> )	1.	Komponen lingkungan alam terdiri atas 2 komponen yaitu komponen organik dan non organik. Benar/Salah	Jawaban: <b>Salah</b>	<b>10</b>

	2.	Sampah organik berasal dari sisa makhluk hidup yang mudah terurai secara alami. Benar/Salah	Jawaban: <b>Benar</b>	<b>10</b>
	3.	Sampah plastik merupakan contoh dari sampah organik. Benar/Salah	Jawaban: <b>Salah</b>	
Menghargai Kehidupan ( <i>Care for life</i> )	4.	Salah satu dampak manusia tidak menjaga lingkungan adalah adanya bencana gempa bumi. Benar/Salah	Jawaban: <b>Salah</b>	<b>10</b>
	5.	Berhemat menggunakan listrik dan air merupakan cara menjaga lingkungan alam. Benar/Salah	Jawaban: <b>Benar</b>	<b>10</b>
	6.	Tidak semua manusia harus memiliki perilaku menjaga dan memelihara lingkungan. Benar/Salah	Jawaban: <b>Salah</b>	<b>10</b>
Adopsi penggunaan pola produksi, konsumsi, dan reproduksi ( <i>Adopt patterns of production and consumption and reproduction.</i> )	7.	Pengelolaan sampah dapat dilakukan dengan 3R (Reduce, Reuse, Recycle) Benar/Salah	Jawaban: <b>Benar</b>	<b>10</b>
	8.	Reduce salah satu cara merupakan cara untuk mengurangi sampah. Benar/Salah	Jawaban: <b>Benar</b>	<b>10</b>
	9.	Membawa tas belanja untuk berbelanja agar tidak memakai banyak kantong kresek adalah contoh dari kegiatan recycle Benar/Salah	Jawaban: <b>Salah</b>	<b>10</b>
	10.	Mengolah barang bekas menjadi barang baru kembali merupakan cara pengelolaan sampah dari recycle.	Jawaban: <b>Benar</b>	<b>10</b>

### 3.5.3 Lembar Angket

Angket atau kuesioner adalah sarana pengumpulan data yang berupa daftar pernyataan yang disampaikan kepada responden untuk ditanggapi secara tertulis (Hamdi, 2014). Penelitian ini menggunakan kuesioner untuk mengumpulkan data terkait dengan proses pengembangan modul melalui uji ahli oleh tiga para ahli yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Kisi-kisi ini disusun berdasarkan aspek penilaian buku teks pelajaran yang dikemukakan oleh BSNP (Muljono, 2007, hlm 17) . Kisi-kisi penilaian diuraikan pada tabel berikut:

**Tabel 3.4** Kisi-Kisi Lembar Angket Ahli Materi

Aspek	Indikator	Butir Penilaian	Skor Maksimal
Aspek Kelayakan Isi	Kesesuaian dengan Kompetensi Dasar	Kesesuaian materi dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar 3.2 dan 4.2 tentang materi interaksi manusia dengan lingkungan	5
		Materi yang disajikan lengkap, luas, mendalam, dan tepat berdasarkan pada Kompetensi Dasar yang disesuaikan dengan <i>green behaviour</i> .	5
	Keakuratan Materi	Keakuratan konsep yang disajikan dengan jelas berdasarkan materi interaksi manusia dengan lingkungan	5
		Keakuratan gambar dan ilustrasi yang disajikan sesuai isi materi yang sedang dipelajari	5
		Materi yang disajikan memiliki keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari	5
Mendorong Keingintahuan	Muatan materi yang disajikan dapat mendorong rasa keingintahuan siswa.	5	
Aspek Kelayakan penyajian	Teknik Penyajian	Keruntutan penyajian materi pada modul	5
	Pendukung	Ketersediannya soal latihan pada	5

	penyajian	setiap akhir kegiatan belajar	
		Ketersediannya daftar pustaka pada akhir halaman	5
Aspek Prinsip Pendekatan Literacraft	Pengetahuan ( <i>Pre-reading activity</i> dan <i>during Activity</i> )	Pada modul IPS terdapat bagian “Ayo mengamati!” yang memuat stimulus siswa untuk melakukan <i>pre-reading activity</i>	5
		Pada modul IPS terdapat bagian “Ayo membaca!” yang memuat stimulus siswa untuk melakukan <i>during reading</i>	5
	Prakarya ( <i>Crafting</i> )	Pada modul IPS terdapat materi “Daur Ulang Sampah” yang memuat stimulus siswa untuk melakukan <i>Crafting</i>	5
	Literasi (Teks prosedur)	Pada modul IPS terdapat bagian “Ayo Berlatih” hal 28, yang memuat stimulus siswa untuk melakukan kegiatan teks prosedur siswa	5
Aspek Indikator Green Behaviour	<i>Respect for the earth</i>	Pada bagian “Ayo Berlatih” hal 21 dan 22, memfasilitasi kegiatan <i>respect for the earth</i> dengan membuang sampah pada tempatnya dan mematikan listrik ketika tidak digunakan	5
	<i>Care for life</i>	Pada bagian “Ayo Berlatih” hal 22, memfasilitasi kegiatan <i>Care for life</i> dengan menanam dan merawat tumbuhan.	5
	<i>Adopt patterns of production consumption and reproduction</i>	Pada bagian “Ayo Berlatih” hal 25 dan 28, memfasilitasi kegiatan <i>Adopt patterns of production consumption and reproduction</i> dengan pembiasaan membawa botol minum dan tempat makan dan mendaur ulang sampah	5
<b>Skor Maksimal</b>			<b>80</b>

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Lembar Angket Ahli Media

Aspek	Indikator	Butir Penilaian	Skor
-------	-----------	-----------------	------

			<b>Maksimal</b>	
Aspek Kelayakan Grafik	Ukuran Modul	Kesesuaian ukuran modul dengan standar ISO yaitu ukuran A5 14.8 x 21 cm	5	
	Desain sampul modul	Desain sampul modul sesuai dengan tema yaitu <i>green behaviour</i> atau menjaga dan memelihara lingkungan	5	
		Desain sampul modul terlihat menarik dari sisi warna, tulisan, judul, maupun gambar	5	
		Desain sampul modul tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf ( <i>Font</i> )	5	
		Desain tampilan tata letak pada depan dan belakang sampul memiliki satu kesatuan yang konsisten	5	
		Desain isi modul	Desain isi modul menggunakan warna dan ukuran gambar yang sesuai dan selaras	5
			Desain isi modul menggunakan jenis huruf ( <i>font</i> ) yang dapat terbaca dan tidak mengganggu materi modul	5
	Desain sampul modul tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf ( <i>font</i> )		5	
	Desain isi modul menggunakan spasi antar baris yang konsisten		5	
	Desain isi modul menggunakan spasi antar huruf yang konsisten		5	
	<b>Skor Maksimal</b>			<b>50</b>

**Tabel 3.6** Kisi-Kisi Lembar Angket Ahli Bahasa

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Butir Penilaian</b>	<b>Skor Maksimal</b>
Aspek Kelayakan Bahasa	Lugas	Ketepatan struktur kalimat yang digunakan	5
		Kalimat yang digunakan efektif dan mudah dipahami	5
		Penulisan istilah sesuai dengan kamus	5

besar Bahasa Indonesia		
Komunikatif	Kalimat yang disampaikan komunikatif dan menarik	5
	Kalimat yang digunakan dapat membuat siswa bertanya-tanya dan mencari jawabannya mandiri.	5
Kesesuaian dengan peserta didik	Kalimat yang digunakan sesuai dengan perkembangan kognitif siswa kelas V Sekolah Dasar	5
	Kalimat yang digunakan sesuai dengan perkembangan emosional siswa kelas V Sekolah Dasar	5
Dialogis dan Interaktif	Kesesuaian ejaan pada kalimat yang digunakan	5
	Kesesuaian tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar pada kalimat yang digunakan	5
<b>Skor Maksimal</b>		<b>45</b>

### 3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah data adalah proses pengumpulan data yang sistematis untuk membantu peneliti dalam mencapai kesimpulan. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif dan kuantitatif.

#### 3.6.1 Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif diperoleh dari instrumen data berupa lembar Analisis Materi Pembelajaran (AMP) dan Wawancara yang dianalisis untuk memberikan gambaran tentang proses pengembangan modul yang dikembangkan oleh peneliti. Menurut Milles & Huberman, 1992, teknik analisis data kualitatif memiliki tiga tahapan sebagai berikut:

a. Reduksi data (*Reduction*)

Tahap reduksi data merupakan proses penyederhanaan atau proses penyaringan data dengan merangkum, memilih, dan memfokus

b. Penyajian data (*Data display*)

Penyajian data adalah fase dimana data mudah ditampilkan. Tahap ini menampilkan tereduksi dalam bentuk tabel untuk menggambarkan

rancangan desain modul yang dikembangkan.

c. Penarikan kesimpulan (*Verification*)

Penarikan kesimpulan dilakukan untuk mengekstrak yang paling penting dari penyajian data yang ditemukan, dalam bentuk narasi kalimat terkait dengan pengembangan modul yang telah dilakukan.

### 3.6.2 Analisis Data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif digunakan peneliti untuk mengolah data yang dihasilkan dari lembar angket validasi ahli dengan kelayakann modul yang peneliti kembangkan serta untuk mengolah data *pre-test* dan *post test green behaviour* sehingga dapat diketahui efektivitas penggunaan modul dan peningkatan *green behaviour* dari siswa.

a. Analisis Kelayakan Produk

Analisis kelayak produk yang dilakukan peneliti menggunakan data angket untuk validasi ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Analisis kelayak produk ini memiliki skor maksimum pada setiap pertanyaan dalam lembar angket yang diperoleh dari skala likert. Sugiyono, 2013 menjelaskan bahwa skala likert adalah ukuran sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok terhadap suatu fenomena tertentu. Terdapat lima kategori pada skala likert yang digunakan, dan setiap kategori memiliki skornya sendiri. Dibawah ini adalah tabel penilaian skala likert:

**Tabel 3.7** Skor Likert Penilaian Validasi Ahli

No	Skor	Keterangan
1.	5	Sangat Baik
2.	4	Baik
3.	3	Cukup Baik
4.	2	Kurang Baik
5.	1	Tidak Baik

Dari tabel kategori rubrik validasi di atas, kemudian hitung tampilan lembar validasi yaitu angket diketahui dengan menggunakan rumus menurut arikunto (Juariyah, 2021) yaitu seperti berikut:

$$P = \frac{\text{Jumlah skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

**Keterangan:**

P : Presentasi kelayakan

Skor Ideal : Skor tertinggi setiap butir pertanyaan x jumlah responden x jumlah butir pertanyaan

Setelah menghitung tampilan lembar validasi menggunakan rumus di atas, diperoleh skor yang menggambarkan kualitas modul. Hasil presentasi dapat dikategorikan sebagai berikut pada tabel 3.9 berdasarkan (Arikunto dalam Juariyah, 2021)

**Tabel 3.8** Tabel Kategori Penilaian Kelayakan Modul

No	Presentase	Kategori
1.	81% - 100%	Sangat Baik
2.	61% - 80%	Baik
3.	41% - 60%	Cukup Baik
4.	21% - 40%	Kurang Baik
5.	0% - 20%	Tidak Baik

b. Analisis Efektivitas Penggunaan produk

Pada analisis efektivitas penggunaan produk, peneliti menggunakan data hasil *pre-test* dan *post test*. Soal pada *Pretest* dan *posttest* terdiri dari 10 butir soal pertanyaan dengan tipe soal Benar-Salah, skor maksimal masing-masing butir soal adalah 10. Skor setiap siswa ditentukan dengan menghitung jumlah jawaban yang benar. Skor yang diperoleh tersebut kemudian dirubah menjadi nilai dengan ketentuan berikut:

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{Skor Siswa}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Setelah diperoleh nilai siswa, untuk menghitung pengkategorian

efektivitas modul IPS materi interaksi manusia dengan lingkungan berbasis literacraft untuk peningkatan *green behaviour* pada siswa dapat dilakukan dengan uji *N-gain*. Uji *N-gain* dapat dilakukan dengan menggunakan rumus uji *N-gain* dalam Meltzer (2002, hlm 7) sebagai berikut:

$$Ngain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Adapun kategori efektivitas dari *N-gain* menurut (Arikunto, 1999), sebagai berikut:

**Tabel 3.9** Kategori Efektivitas *Ngain*

Persentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
>76	Efektif