

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Indonesia merupakan Negara Kepulauan yang terletak tepat di garis khatulistiwa. Negara ini memiliki cuaca yang hangat sepanjang tahun sehingga berdampak pada penyebaran flora dan fauna yang tinggi. Tingginya flora dan fauna yang mendiami wilayah ini membuat Indonesia menempati peringkat 2 dunia dalam hal keanekaragaman hayati. Salah satu fauna yang mudah ditemui di Negara ini adalah serangga.

Spesies serangga Indonesia mencakup 15% dari seluruh spesies serangga yang ditemukan di seluruh dunia.¹ Serangga dapat ditemukan di berbagai lokasi ekosistem yang ada di Indonesia baik terestrial maupun perairan. Jenis serangga yang umum ditemukan di Indonesia adalah kupu-kupu. Indonesia adalah negara terbesar kedua di dunia, dengan lebih dari 2000 spesies kupu-kupu hidup di seluruh pulau di Indonesia. Daerah Jawa dan Bali ditemukan 600 jenis spesies dan sekitar 40% merupakan spesies endemik.² Daerah Sumatera diperkirakan 890 spesies, Kalimantan diperkirakan 800 spesies, sekitar 650 mendiami Sulawesi, 350 spesies berada di Nusa Tenggara, Kepulauan Maluku diperkirakan

¹ M. Rahayuningsih, “Keanekaragaman Jenis Kupu-kupu Superfamily Papilionoidae di Dukuh Banyuwindu Desa Limbangan Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal”, Jurnal MIPA Vol. 1 No. 35, 2012, hal. 12

² Teguh Heny Sulistyani dkk, “Keanekaragaman Jenis Kupu-kupu (Lepidoptera: Rhopalocera) di Cagar Alam Ulolanang Kecubung Kabupaten Batang”, Unnes Journal of Life Science Vol. 3 No. 3, 2014, hal 10

terdapat 400 spesies, dan yang terakhir Papua menjadi tempat hidup lebih dari 500 spesies.³

Kupu-kupu merupakan serangga yang bersifat diurnal atau aktif pada siang hari. Spesies ini termasuk dalam ordo Lepidoptera dan subordo Rhopalocera. Kupu-kupu berkerabat dekat dengan ngengat (*moth*).⁴ Selain memiliki warna yang cantik, kehadiran kupu-kupu juga dapat digunakan sebagai indikator lingkungan hidup. Ketersediaan tanaman pakan kupu-kupu pada suatu daerah sangat berkaitan dengan keberadaan kupu-kupu di daerah tersebut. Semakin beragam tumbuhan pakan yang dapat dimakan pada suatu lingkungan, maka semakin banyak pula spesies kupu-kupu yang hidup di lingkungan tersebut. Namun, banyak habitat yang mulai dibuka ataupun tercemar, sehingga keberadaan tanaman pakan semakin berkurang dan mengakibatkan keberadaan kupu-kupu mulai jarang ditemukan. Selain berperan sebagai indikator lingkungan, kupu-kupu juga berperan dalam proses polinasi (penyerbukan) dan juga sebagai bahan pembelajaran untuk kepentingan studi ilmiah.⁵

Kemampuan kupu-kupu dalam merasakan kesehatan ekologi di sekitarnya merupakan faktor kunci dalam studi keanekaragaman kupu-kupu. Kupu-kupu merupakan salah satu spesies yang digunakan sebagai penanda kerusakan

³ Nur Ainun Sipahutar, “*Identifikasi Jenis Kupu-kupu di Kawasan Wisata Air Terjun Baru sebagai Sumber Belajar pada Konsep Keanekaragaman Hayati*”, Prosiding Seminar Nasional III Biologi dan Pembelajarannya, Universitas Negeri Medan, 2017, hal. 80

⁴ Teguh Heny Sulistyani, “*Keanekaragaman Jenis Kupu-kupu (Lepidoptera: Rhopalocera) di Cagar Alam Ulolanang Kecubung Kabupaten Batang*”, Unnes Journal of Life Science Vol.3 No. 3, 2014, hal 10

⁵ Sri Estalita Rahayu, “*Kelimpahan dan Keanekaragaman Spesies Kupu-kupu pada Berbagai Tipe Habitat di Hutan Kota Muhammad Sabki Kota Jambi*”, Biospecies Vol.5 No.2, Universitas Indonesia, 2012, hal.41

ekologi. Kemampuan alamnya yang sensitif terhadap perubahan lingkungan, pencemaran, dan juga penurunan kualitas di suatu ekosistem akan terdeteksi dari jumlah dan juga keberagaman spesies kupu-kupu. Banyak penelitian telah dilakukan di Indonesia untuk memahami bagaimana kupu-kupu merespons perubahan lingkungannya. Ketika membandingkan hutan Kalimantan yang rusak akibat kebakaran dengan hutan alam, Cleary dan Moores menemukan bahwa komposisi komunitas antar spesies kupu-kupu sangat bervariasi. Menurut Widiono, populasi kupu-kupu berangsur-angsur berkurang di empat tipe habitat: hutan kayu lain, hutan wisata, dan hutan pertanian di kawasan Gunung Slamet, Jawa Tengah.⁶

Selain keberadaan spesies kupu-kupu yang semakin sedikit, keberadaan referensi mengenai kupu-kupu juga tergolong minim. Minimnya referensi yang dikembangkan oleh para peneliti dalam negeri, membuat semakin sedikit orang yang mengetahui dan memahami keragaman kupu-kupu. Akibat ketidaktahuan masyarakat, jumlah kupu-kupu langka yang seharusnya dilindungi oleh negara dan masyarakat luas justru semakin berkurang. Banyak jenis kupu-kupu yang dibasmi ketika masih berbentuk telur maupun ulat. Karena anggapan masyarakat, ulat merupakan salah satu jenis hama yang perlu dibasmi. Selain itu, banyak juga habitat alami kupu-kupu yang justru dijadikan sebagai area persawahan ataupun perumahan. Salah satu daerah yang dikenal dengan area persawahan yang luas adalah Desa Gemarang, Kabupaten Ngawi.

Desa Gemarang berada di Kecamatan Kedunggalar, berjarak 10 km dari kota Ngawi memiliki luas 2.071.690 Ha.

⁶ *Ibid.*, hal. 41

Desa Gemarang terdiri dari 8 dusun:⁷ Dusun Pengkol, Dusun Gemarang, Dusun Sokosari, Dusun Ngadirejo, Dusun Ngadiluwih, Dusun Jambe, Dusun Salak, dan Dusun Ponjen.

Batas wilayah Desa Gemarang menurut geografis adalah sebagai berikut⁸: Sebelah utara berbatas dengan Desa Papungan, Desa Kawu dan Sungai Bengawan Solo; Berbatasan dengan Desa Ngale di sebelah timur; Berbatasan dengan Desa Jeblogan di sebelah selatan; Dan berbatasan dengan Desa Wonokerto dan Desa Sidowayah di bagian barat.

Desa Gemarang merupakan desa yang dikelilingi persawahan yang luas. Salah satu desa di Kabupaten Ngawi yang menawarkan produk beras organik premium sebagai produk unggulannya. Area sawah yang luas tentu membuat mayoritas dari penduduk desa Gemarang berfokus pada bidang pertanian. Menurut data desa Gemarang, mata pencarian penduduk desa Gemarang didominasi oleh petani dan buruh tani dengan persentase 69,62% dan 30,38% sisanya menekuni profesi sebagai tukang, pedagang, PNS, dan lainnya.⁹

Kondisi alam Desa Gemarang didominasi oleh lahan persawahan yang luas, perkebunan jati, sungai Bengawan Solo dan beberapa anak sungai. Berdasarkan data desa, luas wilayah Desa Gemarang adalah 1.400 Ha dan dikategorikan menjadi tiga area. Area pertama adalah area pertanian dan perkebunan seluas 1.054 Ha, area kedua yaitu area pemukiman penduduk seluas 300 Ha, dan area lain-lain seluas 46 Ha. Area persawahan dan perkebunan mendominasi wilayah keseluruhan Desa Gemarang dengan persentase sebanyak 75,28%. Dengan lingkungan yang didominasi oleh

⁷ Profil Desa Gemarang

⁸ Profil Desa Gemarang

⁹ Profil Desa Gemarang

persawahan membuat peneliti tertarik untuk mengamati keanekaragaman kupu-kupu yang merupakan salah satu indikator kesehatan suatu lingkungan.

Observasi tentang keragaman spesies kupu-kupu telah dilaksanakan oleh beberapa ilmuwan di Indonesia. Julaili dkk telah meneliti keanekaragaman kupu-kupu berdasarkan tipe tutupan lahan dan waktu aktifnya pada tahun 2016 dengan hasil penelitian ditemukan 61 spesies dari 5 famili yang ada di kawasan penyangga tangkahan Taman Nasional Gunung Leuser. Ditemukan jumlah individu yang berbeda-beda pada tiap tipe tutupan lahan. Pada pemukiman ditemukan sebanyak 851 individu, pada habitat sungai sebanyak 264 individu, dan pada habitat hutan sebanyak 98 individu. Selain itu, indeks keanekaragaman jenis kupu-kupu juga berbeda antara ketiga tipe tutupan lahan dengan jumlah tertinggi terdapat di kawasan pemukiman pada pagi hari. Nilai indeks keanekaragaman pada pemukiman sebesar 3,43, pada area sepanjang sungai sebesar 3,39, dan pada area hutan sebesar 2,46.¹⁰

Kajian mengenai keanekaragaman juga dilakukan oleh M. Rahayuningsih dkk pada tahun 2012. Dilakukan di Dukuh Banyuwindu Desa Limbangan Kecamatan Limbangan, 62 spesies kupu-kupu dalam keluarga Papilionoidae telah ditemukan. Indeks keanekaragaman jenis kupu-kupu dalam famili Papilionoidae berkisar antara 2,74 hingga 3,09. Indeks keanekaragaman tertinggi terdapat pada kawasan pemukiman dengan nilai 3,09 sedangkan terendah terdapat pada lahan persawahan dengan nilai indeks keanekaragaman sebesar

¹⁰ Julalili Irini dkk, “*Keanekaragaman Jenis Kupu-kupu Berdasarkan Tipe Tutupan Lahan dan Waktu Aktifnya di Kawasan Penyangga Tangkahan Taman Nasional Gunung Leuser*”, Media Konservasi Vol. 21, Institut Pertanian Bogor, Desember 2016, hal. 231

2,74.¹¹ Penelitian mengenai keanekaragaman kupu-kupu di Desa Gemarang Kecamatan Kedunggalar Kabupaten Ngawi belum pernah dilakukan sebelumnya.

Hasil dari penelitian keanekaragaman kupu-kupu di Desa Gemarang kemudian dikembangkan menjadi media pembelajaran yang akan dimanfaatkan dalam bidang pendidikan. Pengembangan hasil penelitian menjadi media pembelajaran disebabkan oleh temuan peneliti mengenai permasalahan kurangnya referensi yang membahas kupu-kupu. Berdasarkan kuesioner penilaian kebutuhan *Google form* yang dibagikan secara daring kepada mahasiswa Program Studi Biologi dan Pendidikan Biologi yang telah menempuh mata kuliah Zoologi Avertebrata, diketahui bahwa sebesar 71% mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami materi avertebrata kupu-kupu. Diketahui juga sebanyak 83,3% mahasiswa menggunakan berbagai referensi untuk memahami materi mengenai kupu-kupu. Referensi-referensi yang digunakan meliputi 75% menggunakan artikel jurnal, 66,7% menggunakan E-Book, 25% menggunakan buku cetak, 8,3% menggunakan booklet, dan 83,3% menggunakan internet sebagai cara untuk mencari informasi mengenai kupu-kupu. Sebanyak 91,7% responden mengatakan setuju agar peneliti mengembangkan media pembelajaran ensiklopedia sebagai bahan referensi tambahan untuk memahami materi avertebrata kupu-kupu yang diajarkan pada mata kuliah zoologi.¹²

¹¹ M. Rahayuningsih dkk, “*Keanekaragaman Jenis Kupu-kupu Superfamili Papilionoidea di Dukung Banyuwindu Desa Limbangan Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal*”, Jurnal MIPA Vol. 1, Universitas Negeri Semarang, 2012, hal. 19

¹² Hasil observasi menggunakan Angket Analisis Kebutuhan

Pemilihan media pembelajaran yang tepat sangat dibutuhkan untuk peningkatan minat pelajar dan pembaca. Ensiklopedia menjadi media yang dipilih untuk mempelajari dan mengembangkan temuan penelitian ini. Pemilihan ensiklopedia sebagai sumber belajar telah melalui beberapa pertimbangan. Ensiklopedia dirasa cocok digunakan karena memiliki komponen penting yang sesuai dengan objek penelitian. Menurut Ahmad, ensiklopedia merupakan sumber belajar alternatif yang dirancang untuk memberikan informasi yang akurat dan terkini..

Menurut Faridah, ensiklopedia bermanfaat untuk tujuan pendidikan. Hal tersebut dikarenakan simbol, bahasa, gambar, dan visualisasi verbal merupakan bagian dari isi ensiklopedia yang membantu siswa dalam memahaminya.¹³ Peningkatan pemahaman siswa menggunakan ensiklopedia didukung dengan penelitian tahun 2019 oleh R. Teti Rostikawati dkk dengan kesimpulan bahwa bahan ajar ensiklopedia vertebrata sub materi aves dan mamalia dapat meningkatkan pemahaman konsep biologi dengan meningkatkan skor *N-Gain* dari 50,52% menjadi 81,88%.¹⁴

Kupu-kupu merupakan hewan yang terkenal karena keindahan sayapnya, hal tersebut menjadi poin penting dalam pemilihan sebuah media. Keberadaan ensiklopedia bergambar akan menampilkan keindahan kupu-kupu, selain keindahan ensiklopedia juga menyajikan informasi terkait dengan kupu-kupu dan juga deskripsi yang akan dipahami dan langsung

¹³ Khoirina Falasifah, “*Pengembangan Ensiklopedia Echinodermata sebagai Alternatif Sumber Belajar Biologi untuk Kelas X SMA/MA*”, Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta, 2017, hal. 4

¹⁴ R. Teti Rostikawati, “*Pengembangan Ensiklopedia Vertebrata untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Biologi Siswa SMA*”, Prosiding Seminar Nasional SIMBIOSIS IV, Universitas Pakuan, 2019, hal. 331

dapat dilihat melalui gambar yang disematkan di halaman yang sama.

Berdasar pada poin-poin yang disampaikan di atas, penulis mengangkat judul “**Keanekaragaman Jenis Kupu-kupu di Desa Gemarang serta Penerapannya sebagai Media Belajar Biologi berupa Ensiklopedia**”.

B. Perumusan Masalah

1. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

Mendasar beberapa uraian yang telah dijabarkan pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

- a. Minimnya studi mengenai serangga khususnya kupu-kupu yang ada di Indonesia pada umumnya dan di wilayah Kabupaten Ngawi pada khususnya.
- b. Kurang tersedianya media pembelajaran mengenai jenis serangga, khususnya kupu-kupu.

Keanekaragaman jenis kupu-kupu di Desa Gemarang serta penerapannya sebagai media pembelajaran berupa ensiklopedia memiliki lingkup yang luas, oleh karena itu, peneliti membatasi penelitian hanya pada:

- a. Penelitian dilakukan di beberapa wilayah Desa Gemarang dengan jenis ekosistem yang berbeda.
- b. Penelitian menggunakan teknik *sweep netting* yang akan dilakukan di wilayah yang telah ditentukan.
- c. Tahapan pengembangan ensiklopedia terbatas sampai tahap validasi oleh ahli materi dan ahli media, serta selesai pada tahap uji keterbacaan oleh mahasiswa.

2. Pertanyaan Penelitian

Mendasar pada batasan masalah yang telah dibahas sebelumnya, berikut merupakan pertanyaan penelitian yang digunakan:

- a. Bagaimana keanekaragaman kupu-kupu di Desa Gemarang?
- b. Bagaimanakah pengembangan media belajar biologi ensiklopedia?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menjelaskan keanekaragaman kupu-kupu di Desa Gemarang.
2. Mendeskripsikan pengembangan media belajar biologi ensiklopedia.

D. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Ensiklopedia yang dikembangkan memiliki nama *Ensiklopedia Kupu-kupu di Desa Gemarang* memuat berbagai spesies kupu-kupu yang ditemukan di Desa Gemarang, cara hidup kupu-kupu, tanaman pakan kupu-kupu, pertumbuhan dan perkembangan kupu-kupu serta hal-hal yang menyangkut kupu-kupu.
2. Ensiklopedia yang dikembangkan berupa media cetak berwarna, menggunakan teks rata kanan-kiri dengan pemilihan jenis huruf (*font*) Berlin Sans FB dan Geomert415 Blk BT pada halaman depan, jenis huruf Geomtr415 Blk BT dan Dubai pada halaman awal dan penutup, serta jenis huruf Dubai dan Bell MT pada halaman isi dan penjelasan spesies. Spasi 1,15 dicetak di

kertas *art paper* 150 gram berukuran A4 untuk bagian isi dan jenis kertas *artpaper* 230 gram untuk bagian sampul depan dan belakang.

3. Ensiklopedia yang dikembangkan juga disertai dengan gambar kupu-kupu serta tanaman pakan yang memiliki warna yang cerah dengan tulisan rapi, dan didesain dengan tata letak gambar dan tulisan yang menarik sehingga mudah dipahami oleh pembaca.
4. Ensiklopedia yang dikembangkan merupakan hasil penelitian dilanjutkan dengan telaah pustaka dari berbagai sumber referensi antara lain buku kupu-kupu, jurnal, situs *Catalogue of Life*, dan hasil penelitian sebelumnya.
5. Program komputer yang digunakan dalam pembuatan ensiklopedia adalah *CorelDRAW 2019*.
6. Ensiklopedia yang dikembangkan berisi komponen sebagai berikut: sampul depan, halaman depan, kata pengantar, daftar isi, profil Desa Gemarang, pengenalan kupu-kupu, penjelasan masing-masing spesies kupu-kupu yang ditemukan, glosarium, dan daftar pustaka.
7. Spesies kupu-kupu yang diulas dalam ensiklopedia merupakan kupu-kupu yang ditemukan oleh peneliti di Desa Gemarang, Kabupeten Ngawi.
8. Kupu-kupu yang diulas disusun dalam ensiklopedia sesuai abjad menurut penulisan nama umumnya. Nama umum yang digunakan merupakan nama dalam bahasa inggris dari masing-masing spesies.

E. Kegunaan Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan antara lain:

1. Kegunaan secara teoritis

- a. Sumber informasi dan pengetahuan untuk menambah wawasan tentang kupu-kupu.
- b. Sumber informasi dan bahan referensi bagi penelitian selanjutnya.
- c. Menambah pengetahuan dalam biologi khususnya Zoologi Avertebrata, Entomologi dan Ekologi serta dapat dijadikan referensi dalam belajar biologi.

2. Kegunaan secara praktis

a. Bagi Mahasiswa/Peserta Didik

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi dalam memahami materi kupu-kupu dalam mata kuliah Zoologi Avertebrata. Selain itu hasil pengembangan penelitian ini juga dapat digunakan sebagai media informasi peranan kupu-kupu sebagai indikator di lingkungan.

b. Bagi Pendidik

Penelitian dan pengembangan ini dapat digunakan sebagai salah satu sumber informasi dalam kegiatan pembelajaran agar peserta didik dapat memahami materi kupu-kupu dalam mata kuliah Zoologi Avertebrata.

c. Bagi Masyarakat

Penelitian ini memberikan sumbangan informasi terkait manfaat keberadaan kupu-kupu sebagai indikator lingkungan. Diharapkan masyarakat menjadi sadar terhadap keadaan lingkungan sekitar.

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat memberikan pengetahuan baru dan juga bisa menjadikan hasil penelitian ini sebagai acuan ataupun pembanding untuk penelitian selanjutnya.

Bahan ajar yang dihasilkan dari penelitian ini yaitu ensiklopedia dapat dijadikan sebagai referensi untuk pembuatan ensiklopedia ataupun bahan ajar baru pada materi yang lainnya. Selanjutnya agar dapat dikembangkan dan disempurnakan menjadi sebuah karya ilmiah yang lebih baik lagi.

F. Penegasan Istilah dan Operasional

1. Penegasan Istilah

Perbedaan arti ataupun istilah yang terjadi pada suatu penelitian menyebabkan beberapa kesalahan dan berdampak pada kesulitan pemahaman. Oleh karena itu diperlukan penegasan istilah guna mengurangi terjadinya kesalahpahaman kata yang digunakan. Berikut merupakan beberapa penjelasan mengenai istilah-istilah yang menjadi pembahasan pada penelitian ini.

a. Keanekaragaman

Keanekaragaman tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme dalam suatu habitat. Dalam penggunaan umum, keanekaragaman hayati berarti berbagai spesies di habitat tertentu atau di bumi.¹⁵

b. Kupu-kupu

Serangga bersayap lebar, umumnya berwarna cerah, berasal dari kepompong ulat dan dapat terbang. Biasanya hinggap di bunga untuk menghisap madu.¹⁶ Kupu-kupu juga didefinisikan sebagai sekelompok

¹⁵ Nick Battey dkk, *Know It All Biology: The 50 Most Elemental Concept in Biology*, 2017, New York: Wellfleet Press, hal. 132

¹⁶ Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi V

serangga yang tergolong ke dalam bangsa Lepidoptera atau serangga dengan sayap bersisik.¹⁷

c. Media Belajar

Media belajar adalah segala bentuk komunikasi yang dapat menyampaikan informasi dari suatu sumber khususnya kepada siswa, sehingga menciptakan lingkungan belajar yang kondusif sehingga penerimanya dapat mencapai hasil proses pembelajaran dengan metode yang sukses.¹⁸

d. Ensiklopedia

Ensiklopedia adalah buku referensi yang berisi informasi dan penjelasan berbagai mata pelajaran sains, biasanya disusun berdasarkan abjad atau topik.¹⁹

2. Penegasan Operasional

a. Keanekaragaman

Keanekaragaman adalah perbedaan antara satu spesies dengan yang lainnya. Nilai keanekaragaman dapat diukur melalui indeks yang dinamakan indeks Shannon-Wiener. Semakin beragam jenis spesies pada suatu lingkungan, semakin tinggi nilai indeks keanekaragamannya.

b. Kupu-kupu

Kupu-kupu adalah salah satu serangga yang bisa terbang. Memiliki warna yang beragam dan menarik. Kupu-kupu berkerabat dekat dengan

¹⁷ Djunijanti Peggie, *Mengenal Kupu-kupu*, 2014, Jakarta: Pandu Aksara Publishing, hal. 4

¹⁸ Hamzah, Lina Lamatenggo, *Teknologi Komunikasi & Informasi Pembelajaran*, 2011 Jakarta: PT Bumi Aksara, hal. 122

¹⁹ Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi V

ngingat. Keberadaan kupu-kupu di lingkungan sebagai indikator kesehatan lingkungan.

c. Media Belajar

Media yang digunakan sebagai penunjang dalam materi tertentu. Media belajar yang baik adalah media belajar yang dapat menunjang proses belajar mengajar sekaligus memiliki tampilan yang menarik.

d. Ensiklopedia

Ensiklopedia adalah buku yang berfokus untuk membahas suatu materi tertentu. Perbedaan ensiklopedia dengan media belajar lain yaitu isi ensiklopedia yang lebih lengkap dan terfokus pada suatu hal hingga ke bagian yang mendalam.

G. Sistematika Pembahasan

Berikut merupakan sistematika pembahasan dalam penelitian ini:

1. **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang penelitian, permasalahan, tujuan, dan juga peranan penelitian ini ditinjau dari berbagai aspek.

2. **BAB II LANDASAN TEORI DAN KERANGKA BERPIKIR**

Membahas tentang teori yang sesuai dengan penelitian, berfungsi untuk penguatan hipotesis dan juga kerangka berpikir yang digunakan sebagai konsep umum dalam pelaksanaan penelitian. Pada bab ini juga terdapat peneliti terdahulu yang memperkuat gagasan yang akan diusung atau dikembangkan oleh peneliti.

3. **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini membahas mengenai langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam melakukan pengamatan.

Hal tersebut juga meliputi segala yang yang mempengaruhi proses penelitian. Selanjutnya terdapat penjabaran mengenai metode penelitian yang meliputi populasi, sample dan teknik sampling, instrumen penelitian, analisis data, perencanaan produk, dan juga validasi desain.

4. BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini lebih terfokus pada proses pengembangan produk yang meliputi desain awal, pengujian, revisi, dan juga segala hal untuk menyempurnakan produk pengembangan.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN PENGGUNAAN

Bab ke V merupakan bab terakhir yang berisi penarikan kesimpulan serta saran yang dibuat untuk peningkatan kualitas baik produk maupun peneliti.