

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara maritim dengan dua pertiga bagiannya merupakan lautan. Indonesia menyimpan potensi kekayaan sumber alam yang besar terutama di bidang kelautan. Banyaknya potensi yang ada didukung dengan panjang garis pesisir yang dimiliki oleh Indonesia yaitu sekitar 81.000 km.¹ Potensi yang dimiliki Indonesia sebagai negara maritim diantaranya yaitu potensi hayati dan non hayati. Potensi hayati yang dimiliki berada di wilayah pesisir juga bawah lautnya, misalnya potensi di wilayah pesisir ada hutan mangrove, kebun kelapa, dan perikanan. Potensi non hayati misalnya mineral-mineral, bahan tambang seperti batu bara, dan sektor pariwisata. Selain potensi-potensi tersebut, ada juga potensi lain di kawasan pesisir yang digunakan sebagai tempat transportasi dan pelabuhan, kawasan industri, agrobisnis dan agribisnis, kawasan pemukiman dan tempat pembuangan.²

Potensi laut yang besar biasanya banyak dimanfaatkan oleh masyarakat. Misalnya dimanfaatkan untuk industri, pariwisata yang banyak menarik wisatawan untuk berkunjung karena keindahannya. Selain itu pemanfaatan kawasan pesisir lainnya yaitu digunakan untuk pembuatan perahu atau dermaga. Dermaga pada

¹ Surya Widya Pratama, *Indeks Pencemaran Air Laut Pantai Selatan Bantul dengan Parameter TSS dan Kimia Non-Logam*, (Jogjakarta: Tidak Diterbitkan, 2018) Hal. 1.

² Ade Artia Gultom, dkk., *Pengaruh Aktivitas Masyarakat Pesisir terhadap Kondisi Ekosistem Mangrove di Pantai Desa Sialang Buah Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai*, (Jurnal Tidak Diterbitkan).

Pesisir biasanya berfungsi sebagai terminal perahu yang akan digunakan nelayan. Selain sebagai terminal perahu, sebagian besar kegiatan memperbaiki perahu juga dilakukan di kawasan pesisir ini. Adanya kegiatan-kegiatan tersebut menimbulkan beberapa dampak negatif bagi ekosistem kasawan pesisir seperti membuang sampah dan limbah langsung ke lautan.

Kegiatan pemanfaatan potensi kawasan pesisir yang berlebihan dapat menimbulkan dampak negatif bagi keberlangsungan kehidupan organisme di bawah air dan bagi lingkungan di sekitar pelabuhan. Kegiatan ini biasanya membawa dampak seperti banyaknya bahan pencemar yang terbawa ke lautan. Bahan-bahan pencemaran yang terbawa ke lautan akan terendap dan membuat kawasan pesisir menjadi tercemar. Banyak kawasan pesisir yang mulai tercemar oleh bahan-bahan pencemar yang terbawa dari daratan seperti melaut dan membuang sampah ke laut. Allah telah berfirman dalam Q.S. Ar-Rum ayat 41:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمَلُوا لَعَلَّهُمْ
يَرْجِعُونَ (٤١)

Artinya: Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar). (Q.S. Ar-Rum : 41).³

Ayat Al-Quran di atas menjelaskan bahwa sebagai umat manusia yang menjadi pemimpin di bumi, seharusnya tidak boleh membuat kerusakan baik di daratan maupun lautan. Saling berupaya menjaga kelestarian dan keberlangsungan kehidupan di lautan, karena dari daratan dan lautanlah manusia mampu dapat bertahan hidup. Memanfaatkan sumber daya yang ada dengan sebaik-baiknya.

³ Al-Qur'an dan Terjemhannya, Surat Ar-Rum ayat 41, (Jakarta: PT Hati Emas, 2014), hal. 344.

Melakukan aktivitas dengan mempertimbangkan dampak bagi kawasan pesisir dan tidak berlebihan. Aktivitas yang berlebihan perlahan-lahan membuat pencemaran pada kawasan pesisir. Allah memberikan peringatan bagi manusia yang telah lalai dan merusak lingkungan mereka dengan berupa cobaan seperti badai, tsunami, gempa, dan banjir agar manusia kembali mengingat kodratnya sebagai makhluk Allah yang tinggal di bumi untuk menjaga lingkungan dari kerusakan.⁴

Besarnya potensi laut di Indonesia membuat masyarakat banyak memanfaatkannya dengan melakukan berbagai aktivitas laut yang tidak jarang membawa dampak buruk seperti terjadinya pencemaran air laut. salah satu pantai yang terindikasi mengalami pencemaran yaitu Pantai Popoh yang terdapat di Kabupaten Tulungagung. Pantai Popoh merupakan salah satu pantai yang telah dijadikan sebagai pariwisata di Kabupaten Tulungagung. Selain dijadikan sebagai tempat destinasi wisata, pantai ini juga difungsikan sebagai pelabuhan kecil bagi masyarakat sekitar yang berprofesi sebagai nelayan. Akibat aktivitas masyarakat pesisir atau sekitar pantai yang berlebihan, kawasan Pantai Popoh telah terancam mengalami pencemaran. Hal ini disebabkan karena adanya limbah dari daratan maupun lautan yang dihasilkan oleh masyarakat sekitar di buang ke laut. Menurut Sugiharto, peningkatan aktivitas yang terjadi juga meningkatkan jumlah limbah yang dihasilkan oleh kegiatan manusia, yang meliputi limbah udara, padat, dan cair.⁵ Limbah daratan misalnya sampah yang dihasilkan setiap harinya dapat terlihat dibibir pantai, sedangkan limbah lautan berasal dari limbah air hasil dari pengawetan ikan yang dibuang kembali ke laut dan limbah lain seperti oli yang tumpah ke laut.

⁴ <https://tafsirweb.com/7405-surat-ar-rum-ayat-41.html> diakses pada 24 Juli 2023, Pukul 09:24.

⁵ Sugiharto, *Dasar-Dasar Pengolahan Limbah*, (Jakarta: UI Press, 1987), hal. 98.

Kondisi Pantai Popoh cukup mengindikasikan bahwa pantai ini sudah mulai tercemar. Terlihat secara fisik bahwa kondisi di pantai ini sedikit banyak telah berubah. Dilihat dari warna air di sekitar pesisir yang seharusnya berwarna jernih, di pantai ini telah berubah menjadi keruh. Bau air laut yang khas juga telah berubah menjadi seperti bau limbah. Banyaknya sampah-sampah yang terdapat di sekitar pesisir pantai yang dijadikan dermaga oleh masyarakat. Permasalahan ini juga menyebabkan kadar logam-logam dalam perairan Pantai Popoh juga semakin meningkat.

Logam-logam memiliki dampak bagi makhluk hidup di lautan. Logam yang ada membantu makhluk hidup untuk bertahan hidup di lingkungannya. Ketika logam telah berubah kadarnya, maka ekosistem yang ada akan terganggu. Logam ini berpengaruh pada sistem metabolisme biota yang hidup di dalamnya.⁶ Berdasarkan kondisi tersebut, maka penelitian ini mencoba meneliti mengenai kondisi kualitas air laut di Pantai Popoh. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui tingkat pencemaran yang terjadi di Pantai Popoh dengan metode Indeks Pencemaran (IP) untuk menentukan tingkat pencemarannya.

Berdasarkan analisis Rencana Perkuliahan Semester (RPS) mata kuliah Pengelolaan Kawasan Pesisir dan Laut yang meliputi pokok bahasan berupa pemanfaatan dan penataan kawasan pesisir, pulau-pulau kecil, dan perairan di sekitarnya menyatakan bahwa tujuan pembelajaran yang harus dicapai mahasiswa Tadris Biologi adalah mampu memahami pemanfaatan dan penataan kawasan pesisir, pulau-pulau kecil, dan perairan di sekitarnya. Dalam pencapaian pembelajaran dirasa kurang maksimal karena terdapat kendala dalam pembelajaran. Kurangnya sumber belajar yang

⁶ Nasir Sudirman, dkk., *Baku Mutu Air Laut untuk Kawasan Pelabuhan dan Indeks Pencemaran Perairan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Kajawan Cirebon*, (Semarang: Saintek Perikanan, Vol. IX No. 1, 2013) Hal 18.

digunakan sebagai referensi menjadi sumber utama kurangnya partisipasi dan antusias mahasiswa pada mata kuliah ini.

Hasil angket analisis kebutuhan mahasiswa UIN Sayyid Ali Rahmatullah yang berjumlah 15 responden, 80% mahasiswa menyukai mata kuliah Pengelolaan Kawasan Pesisir dan Laut dan antusias dalam mengikuti perkuliahan. Sebanyak 73% responden yang menjawab angket mengatakan mengalami kesulitan khususnya pada materi pemanfaatan dan penataan kawasan pesisir, pulau-pulau kecil, dan perairannya. Keberagaman kesulitan yang dialami oleh responden diantaranya kurangnya sumber belajar, kurangnya pemahaman materi secara langsung di lapangan, dan sulitnya memahami materi. Selanjutnya berdasarkan hasil angket analisis kebutuhan mahasiswa terkait pengembangan media belajar berupa ensiklopedia dengan topik kualitas air laut di Pantai Popoh Tulungagung seluruh responden setuju jika dilakukan pengembangan media belajar ensiklopedia tentang kualitas air laut di Pantai Popoh Tulungagung, karena belum terdapat ensiklopedia yang membahas tentang kualitas air laut di Pantai Popoh sehingga dapat mempermudah mahasiswa untuk memahami materi dan menambah wawasan baru tentang kualitas air laut.

Hasil analisis kebutuhan terhadap bahan ajar menyatakan bahwa selama pembelajaran mata kuliah pengelolaan kawasan pesisir dan laut seluruh mahasiswa sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran. Terdapat kesulitan yang dialami oleh mahasiswa yaitu pada materi pengelolaan dan penataan kawasan pesisir, pulau-pulau kecil, dan perairan di sekitarnya yaitu subbab pengelolaan perairan mahasiswa kekurangan media belajar tambahan untuk menambah wawasan tentang kualitas suatu perairan lautan. Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan suatu media belajar kualitas air yang didukung dengan data, tabel, dan gambar agar yang akan dikembangkan menjadi ensiklopedia. Tujuan pengembangan ensiklopedia ini diharapkan dapat digunakan untuk memahami dan

memberikan tambahan informasi pengetahuan terkait dengan kualitas air di Pantai Popoh Tulungagung.

Ensiklopedia merupakan sumber belajar yang dapat mempermudah peserta didik untuk mencari informasi. Ensiklopedia memberikan banyak informasi kepada pembaca dibandingkan dengan buku lainnya. Ensiklopedia adalah bahan bacaan yang memberikan informasi berbagai hal yang mencakup berbagai bidang ilmu dan biasanya dilengkapi dengan ilustrasi, gambar, dan unsur media lain yang dapat membantu memahami konsep.⁷ Adanya ensiklopedia, diharapkan mampu meningkatkan kualitas pendidikan, minat, serta hasil belajar sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Suatu proses pembelajaran memerlukan media belajar, dikarenakan media belajar memiliki peran yang penting bagi peserta didik untuk memahami materi. Oleh sebab itu, perlu adanya usaha menjadikan media belajar sebagai sesuatu yang menarik. Ensiklopedia memiliki kelebihan yaitu dapat dipelajari dengan mudah karena menyediakan informasi lebih lengkap, serta didukung dengan desain yang menarik sehingga membuat pembaca tertarik untuk mempelajarinya. Ensiklopedia yang akan dikembangkan berisi tentang kualitas air laut yang dianalisis menggunakan indeks pencemaran sehingga dapat digunakan sebagai buku pendamping bagi mahasiswa khususnya mahasiswa Program Studi Biologi UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung untuk menambah wawasan tentang ilmu kelautan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Dewi Hariyati mengemukakan dalam penelitiannya bahwa pembelajaran menggunakan ensiklopedia lebih efektif daripada pembelajaran secara konvensional pada mata pelajaran *Plantae*. Ensiklopedia mampu meningkatkan hasil belajar mahasiswa selama proses pembelajaran. Ensiklopedia mampu membantu mahasiswa menjadi

⁷ Sugijanto, *Pusat Kurikulum Perbukuan Depdiknas*, (Jakarta: Pusurbuk Balitbang Kemendikbud, 2008), hal. 16.

lebih mandiri dan terbimbing dengan materi yang disajikan dengan gambar.⁸ Berdasarkan penelitian Muhammad Miftahul Huda, dkk., pengembangan ensiklopedia membantu dengan cepat mahasiswa memahami materi. Ensiklopedia yang disajikan dengan runtut dan berisi materi sesuai dengan keadaan yang sebenarnya memberikan pengaruh positif kepada mahasiswa dalam proses pembelajaran.⁹ Oleh karena itu, ensiklopedia yang digunakan dapat menambah ketersediaan literatur, wawasan, pemahaman mahasiswa Tadris Biologi UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung dalam memahami materi pemanfaatan dan penataan kawasan pesisir dan laut, pulau-pulau kecil, serta perairannya.

Berdasarkan pemaparan tersebut belum terdapat pengembangan ensiklopedia yang membahas tentang kualitas air dengan metode indeks pencemaran di Pantai Popoh Tulungagung. Ensiklopedia dipilih karena media tersebut membahas tentang kualitas air di Pantai Popoh Tulungagung yang dilengkapi dengan gambar dan tulisan yang menarik. Berdasarkan uraian latar belakang di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul, "Pengembangan Ensiklopedia Mata Kuliah Pengelolaan Kawasan Pesisir dan Laut tentang Kualitas Air Berdasarkan Metode Indeks Pencemaran di Pantai Popoh Kabupaten Tulungagung".

⁸ Dewi Hariyati, *Pengembangan Ensiklopedia Spermatophyta Berbasis Potensi Lokal Resort Pemangkuan Hutan (RPH) Sumberjati sebagai Sumber Belajar Materi Plantae untuk siswa kelas X IPA MA Miftahul Ulum Suren Jember* (Jember: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2022), hal 2.

⁹ Muhammda Miftahul Huda, dkk., *Pengembangan Ensiklopedia Peralatan Laboratorium Biologi SMA/MA sebagai Sumber Belajar Biologi Siswa Kelas X di SMA Negeri 16 Semarang*, (Semarang: Journal of Biology and Applied Biology, 2017), Vol 1 No 2, hal. 2.

B. Perumusan Masalah

1. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

a. Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi permasalahan adalah

- 1) Sejumlah 80% responden dari program studi Tadris Biologi UIN Sayyid Ali Rahmatullah menyukai dan antusias dalam mengikuti perkuliahan mata kuliah Pengelolaan Kawasan Pesisir dan Laut. Terdapat 60% dari 15 responden yang mengalami kesulitan saat mempelajari materi Pemanfaatan dan Penataan Kawasan Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, serta Perairannya. Kesulitan yang paling banyak dialami oleh mahasiswa adalah mencari sumber belajar tambahan.
- 2) Perkuliahan Pengelolaan Kawasan Pesisir dan Laut terdapat kegiatan diskusi dan presentasi. Berdasarkan hasil angket analisis kebutuhan belum terdapat ensiklopedia tentang kualitas air laut pada materi Pemanfaatan dan Penataan Kawasan Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, serta Perairannya.
- 3) Perlunya bahan ajar yang lebih menarik, informatif, dan mudah dipahami untuk membantu mahasiswa mencapai tujuan pembelajaran.

b. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka pembatasan masalahnya adalah sebagai berikut.

- 1) Pengembangan hasil penelitian dibatasi pada pengembangan ensiklopedia kualitas air laut sampai pada tahapan pengembangan (*development*).
- 2) Pengembangan ensiklopedia dibuat pada materi pemanfaatan penataan kawasan pesisir dan laut, pulau-pulau kecil, dan perairannya. Adapun pencapaian yang ingin dicapai pada pembuatan bahan ajar ini adalah menjelaskan kualitas air laut yang sudah tercemar dan baku mutu yang menjadi tolak ukurnya.

- 3) Ensiklopedia dihasilkan dari penelitian yang dilakukan peneliti tentang kualitas air laut berdasarkan metode indeks pencemaran di Pantai Popoh Tulungagung.
- 4) Parameter yang digunakan pada penelitian ini adalah baku mutu air laut yang telah dipilih kemudian dianalisis menggunakan metode indeks pencemaran.
- 5) Pengujian produk media belajar dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan dosen pengampu mata kuliah Pengelolaan Kawasan Pesisir dan Pantai, dan uji keterbacaan oleh mahasiswa Tadris Biologi UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung.

2. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka pertanyaan penelitiannya sebagai berikut.

- a. Bagaimana hasil tahap *analysis* pengembangan ensiklopedia mata kuliah Pengelolaan Kawasan Pesisir dan Laut tentang kualitas air laut berdasarkan metode indeks pencemaran di Pantai Popoh Tulungagung?
- b. Bagaimana hasil tahap *design* pengembangan pengembangan ensiklopedia mata kuliah Pengelolaan Kawasan Pesisir dan Laut tentang kualitas air laut berdasarkan metode indeks pencemaran di Pantai Popoh Tulungagung?
- c. Bagaimana hasil tahapan *development* pengembangan ensiklopedia mata kuliah Pengelolaan Kawasan Pesisir dan Laut tentang kualitas air laut berdasarkan metode indeks pencemaran di Pantai Popoh Tulungagung?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian dan pengembangan ini sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan hasil tahap *analyze* pengembangan ensiklopedia mata kuliah Pengelolaan Kawasan Pesisir dan Laut tentang

kualitas air berdasarkan metode indeks pencemaran di Pantai Popoh Tulungagung.

2. Mendeskripsikan hasil tahap *design* pengembangan pengembangan ensiklopedia mata kuliah Pengelolaan Kawasan Pesisir dan Laut tentang kualitas air berdasarkan metode indeks pencemaran di Pantai Popoh Tulungagung.
3. Mendeskripsikan hasil tahapan *development* pengembangan ensiklopedia mata kuliah Pengelolaan Kawasan Pesisir dan Laut tentang kualitas air berdasarkan metode indeks pencemaran di Pantai Popoh Tulungagung.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Produk yang akan dihasilkan dari hasil penelitian berupa ensiklopedia kualitas air untuk mata kuliah Pengelolaan Kawasan Pesisir dan Laut materi Pemanfaatan dan Penataan Kawasan Pesisir, Pulau-Pulau Kecil, dan perairannya berdasarkan metode indeks pencemaran di Pantai Popoh Tulungagung.
2. Produk yang dikembangkan dalam bentuk ensiklopedia akan dicetak dengan kertas berukuran A4 *potreit* yaitu dengan ukuran 21 cm x 29,7 cm, dengan menggunakan jenis kertas art *paper* 120 gsm untuk bagian isi dan *art paper* dengan berat 160 gsm untuk bagian sampul.
3. Ensiklopedia menggunakan pemilihan bahasa yang mudah dipahami oleh pembaca.
4. Ensiklopedia ini berisi hasil penelitian yang telah dilakukan berupa keterangan dan disertai gambar serta data-data yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan.
5. Ensiklopedia akan disusun dengan desain yang menarik dan pola praktis serta menarik, penyajian data dan penjelasan yang mudah dipahami, sehingga ensiklopedia ini dapat digunakan sebagai

sumber belajar biologi dengan efektif dan efisien. Ensiklopedia akan divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan dosen dosen pengampu mata kuliah Pengelolaan Kawasan Pesisir dan Laut.

E. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka kegunaan dari penelitian tersebut adalah sebagai berikut.

1. Secara Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan pengembangan ilmu agar dapat digunakan sebagai referensi dalam pembelajaran, khususnya pembelajaran mata kuliah Pengelolaan Kawasan Pesisir dan Laut materi Pemanfaatan dan Penataan Kawasan Pesisir, Pulau-Pulau Kecil dan Perairannya.

2. Secara Praktis

Adanya hasil penelitian tentang pengembangan ensiklopedia pada mata kuliah Pengelolaan Kawasan Pesisir dan Laut di Pantai Popoh Tulungagung dapat berguna dalam memberikan informasi, pengembangan keilmuan untuk berbagai kalangan.

a. Masyarakat dan Pemerintah

Penelitian ini diharapkan dapat membantu memberikan informasi tentang kualitas air laut di Pantai Popoh, sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk melestarikan dan pemanfaatan sumber daya laut, serta memperbaiki kondisi lingkungan dan pengembangan wisata.

b. Mahasiswa

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan mahasiswa tentang kualitas air laut yang terdapat di Pantai Popoh dan dapat menjadi salah satu sumber belajar pada mata kuliah Pengelolaan Kawasan Pesisir dan Laut.

c. Dosen

Penelitian ini dapat digunakan menjadi salah satu bahan ajar pada mata kuliah Pengelolaan Kawasan Pesisir dan Laut.

d. Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan atau bahan pertimbangan untuk melakukan penelitian selanjutnya, sebagai pembanding untuk meningkatkan kualitas penelitian, serta sebagai acuan dalam melakukan perbaikan dan penyempurnaan kekurangan yang terdapat penelitian ini.

e. Perpustakaan UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung

Adanya penelitian ini, maka hasil yang diperoleh diharapkan dapat berguna untuk bahan koleksi dan referensi di bidang pendidikan sehingga dapat digunakan sebagai media belajar atau bacaan bagi mahasiswa lainnya.

F. Penegasan Istilah

Adapun untuk menghindari adanya kesalahpahaman serta pengertian ganda terhadap istilah-istilah yang akan digunakan dalam penelitian ini, maka diberikan penegasan istilah sebagai berikut.

1. Penegasan Konseptual

- a. Ensiklopedia adalah suatu karya yang disajikan kedalam bentuk buku yang berisi cabang ilmu pengetahuan, ilmu dan teknologi, yang dirangkum secara menyeluruh dalam serangkaian artikel dengansetiap judulnya disusun menurut abjad.¹⁰
- b. Mata kuliah Pengelolaan Kawasan Pesisir dan Laut adalah ilmu yang mengkaji tentang pengelolaan secara terpadu dan terencana kawasan pesisir dan laut, yang meliputi kekayaan dan potensi wilayah pesisir dan laut, pemanfaatan sumber daya pesisir dan laut secara lestari.¹¹

¹⁰ Kemendikbud, *Petunjuk Teknis Penyusunan Ensiklopedia*, hal 4.

¹¹ Handoko Adi Susanto, dkk, *Pengelolaan Kawasan Pesisir dan Laut*, (Tangerang Selatan: UniversitasTerbuka Pess), 2019, hal 7.

- c. Kualitas air laut adalah ukuran atau kadar makhluk hidup, zat, atau energi yang ada atau harus ada dan atau unsur pencemar yang ditanggung keberadaannya di dalam air laut.¹²
- d. Metode indeks pencemaran adalah cara yang digunakan untuk menentukan tingkat pencemaran relatif terhadap parameter kualitas air yang diizinkan.¹³

2. Penegasan Operasional

- a. Ensiklopedia adalah bahan ajar tambahan yang berisi hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti kemudian dikembangkan untuk memberikan informasi tentang kualitas air laut dan digunakan membantu memberikan pemahaman materi agar lebih mudah dalam memahami dan menelaahnya.
- b. Mata kuliah Pengelolaan Kawasan Pesisir Dan Laut adalah mata kuliah yang mencakup tentang pemanfaatan di kawasan pesisir dan laut, baik itu berupa sumberdaya alam ataupun potensi kekayaannya.
- c. Kualitas air laut adalah kegiatan dalam mencari parameter air laut yang telah dipilih pada Pantai Popoh yang diindikasikan telah mengalami pencemaran.
- d. Metode indeks pencemaran adalah sebuah cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk menghitung dan menganalisis tingkat pencemaran pada perairan Pantai Popoh dengan menggunakan parameter yang diizinkan.

G. Sistematika Pembahasan

Guna mempermudah dalam memahami penelitian ini, maka penulis memandang perlu mengemukakan sistematika pembahasan.

¹² H. Efendi, *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*, (Yogyakarta: Kanisius), hal. 132.

¹³ Mira Aristawidya, dkk, *Status Pencemaran Situ Gunung Putri di Kabupaten Bogor Berdasarkan Metode STORET dan Indeks Pencemaran*, Vol 1 No 27, hal 28.

Adapun sistematika penulisan penelitian ini dibagi dalam tiga bagian utama, yakni bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir. Untuk lebih rincinya, dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Bagian Awal

Bagian awal terdiri dari halaman depan, halaman judul, lembar persetujuan pembimbing, lembar pengesahan, pernyataan keaslian penelitian, lembar motto, lembar persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar lampiran serta abstrak.

2. Bagian Inti

Bagian inti meliputi enam bab dan masing-masing bab terdiri atas beberapa sub bab didalamnya, seperti:

a. Bab I Pendahuluan

Bab ini meliputi latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, spesifikasi produk, kegunaan penelitian, penegasan istilah dan konseptual, dan sistematika pembahasan skripsi penelitian tentang Pengembangan Ensiklopedia Mata Kuliah Pengelolaan Kawasan Pesisir dan Laut Tentang Kualitas Air Laut Berdasarkan Metode Indeks Pencemaran di Pantai Popoh Tulungagung.

b. Bab II Landasan Teori dan Kerangka Berpikir

Bab ini meliputi deskripsi teori, kerangka berpikir, penelitian terdahulu skripsi penelitian tentang Pengembangan Ensiklopedia Mata Kuliah Pengelolaan Kawasan Pesisir dan Laut Tentang Kualitas Air Laut Berdasarkan Metode Indeks Pencemaran di Pantai Popoh Tulungagung.

c. Bab III Metode Penelitian

Bab ini terdiri atas metode penelitian dan pengembangan dari skripsi penelitian tentang Pengembangan Ensiklopedia Mata Kuliah Pengelolaan Kawasan Pesisir dan Laut Tentang Kualitas Air Laut Berdasarkan Metode Indeks Pencemaran di Pantai Popoh Tulungagung.

d. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab ini meliputi: deskripsi hasil, serta pembahasan hasil penelitian dan pengembangan produk penelitian tentang Pengembangan Ensiklopedia Mata Kuliah Pengelolaan Kawasan Pesisir dan Laut Tentang Kualitas Air Laut Berdasarkan Metode Indeks Pencemaran di Pantai Popoh Tulungagung.

e. Bab V Penutup

Bab ini meliputi: kesimpulan dan saran dari keseluruhan penelitian.

3. Bagian Akhir

Pada bagian akhir terdiri atas daftar rujukan serta lampiran-lampiran.