

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan Negara kepulauan yang memiliki pulau sangat banyak yaitu mencapai 17.508 pulau dan memiliki luas lautan mencapai lebih dari 5,8 juta kilometer persegi, sekitar 60% dari wilayah Indonesia. Garis pantainya mencapai 95.181 kilometer persegi, terpanjang di dunia setelah Kanada, Amerika Serikat dan Rusia. Sekitar 65% dari total 467 kabupaten/kota yang ada di Indonesia berada di pesisir. Pada 2010 populasi penduduk Indonesia mencapai lebih dari 327 juta orang dimana lebih dari 80% hidup dikawasan pesisir.

Kepulauan Indonesia terbentang antara samudra hindia dan samudra pasifik. Dimana Indonesia mempunyai Luas terumbu karang mencapai 50.875 kilometer persegi atau sekitar 18% dari total kawasan terumbu karang dunia. Sebagian besar terumbu karang ini berlokasi di bagian timur Indonesia, umumnya disebut segitiga karang (*coral triangle*). Terumbu karang di Indonesia dikawasan segitiga karang adalah salah satu yang terkaya dalam keanekaragaman hayati di dunia, rumah bagi sekitar 590 spesies karang keras.



Gambar 1.1 : peta segitiga karang  
(sumber : wwf.panda.org)

Terumbu karang memiliki fungsi sebagai tempat perkembangbiakan ikan, perlindungan dan mencari makan bagi ikan, kerang, udang dan biota lainnya. (Damanhuri, 2003:33) itulah kenapa kekayaan terumbu karang yang di miliki indonesia membawa dampak pada kekayaan biota di dalamnya, karena terumbu karang merupakan rumah bagi berbagai biota laut

Kekayaan terumbu karang di Indonesia terbukti dari penghargaan yang didapat di perairan Raja Ampat pada tahun 2015 yang telah dinobatkan sebagai situs snorkeling terbaik di dunia oleh CNN Internasional. Ada 553 spesies karang laut, 1.470 spesies ikan, 8 spesies paus, dan 7 spesies lumba-lumba di perairan Raja Ampat. Selain itu penyelam juga dapat melihat dugong, hiu, penyu, pari manta, dan endemik lain di Raja Ampat, Papua Barat. Tentu saja kekayaan laut yang di miliki indonesia tersebut tidak hanya terdapat di Raja Ampat saja. Selain itu, berdasar pendapat Dive Magazine sebagaimana dikutip DetikTravel, Indonesia dinobatkan sebagai destinasi selam terbaik dunia tahun 2017, mengalahkan Maladewa dan Australia (Ralie, Zaraya. 2017).

Meskipun Indonesia kaya akan keindahan lautnya, keindahan laut yang di miliki indonesia tersebut mempunyai banyak ancaman yang bisa saja merusak ekosistem biota di laut Indonesia. Ancaman pertama yaitu penggunaan bom ikan dan potasium yang mempunyai efek merusak terumbu karang. Berdasarkan hasil penelitian Pusat Penelitian Oseanografi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) pada tahun 2017 terungkap 6,39 persen terumbu karang masih dalam kondisi sangat baik, kondisi baik sebesar 23,40 persen, kondisi cukup baik sebesar 35,06 persen dan kondisi buruk 35,15 persen. Data ini diperoleh dari hasil verifikasi dan analisis dari 108 lokasi dan 1064 stasiun di seluruh perairan Indonesia. Pengukuran didasarkan pada persentase tutupan karang hidup yaitu kategori sangat baik dengan tutupan 76-100 persen, kategori baik tutupan 51-75 persen, kategori cukup 26-50 persen dan kategori buruk tutupan 0-25 persen. (LIPI, 2017)



Gambar 1.2 Kondisi karang di Pulau Badi, Pangkep, Sulsel yang rusak karena faktor eksploitasi dan pembiusan untuk penangkapan ikan

Sumber: PT Mars Symbioscience Indonesia

Selain perusakan karang yang disebabkan oleh eksploitasi penangkapan ikan menggunakan bom dan semacamnya. Ancaman juga terjadi pada hewan laut yang hampir punah yang di tangkap dan dibunuh untuk di dimanfaatkan dan di diperjualbelikan. Padahal hewan laut yang hampir punah ini sudah ada ketentuan hukum yang tidak memperbolehkan untuk ditangkap, diperjualbelikan, dan dieksploitasi. Salah satunya contohnya adalah masih banyak pengkapan ikan hiu di Indonesia yang dibunuh untuk diambil siripnya.



Gambar 1.3 bangkai hiu tanpa sirip di temukan di perairan Raja Ampat

(sumber: [www.rappler.com](http://www.rappler.com))

Hal ini seharusnya mendapat perhatian dari banyak pihak, khususnya generasi muda saat ini. Namun hal tersebut disayangkan karena pendidikan di Indonesia masih sangat jarang membahas tentang kekayaan laut di Indonesia, sehingga masyarakat Indonesia tidak tahu dan kurang memperhatikan lautnya sendiri

Pendidikan di Indonesia seharusnya memberikan pengetahuan tentang kekayaan laut tersebut agar generasi muda mengetahui dan menjaga tentang kekayaan yang dimiliki oleh Indonesia. Meskipun laut sangat dekat dengan pesisir bukan berarti menjadi tanggung jawab bagi masyarakat pesisir saja, akan tetapi masyarakat yang tinggal jauh dari pesisir juga mempunyai tanggung jawab dalam menjaga laut Indonesia. Seperti pada hasil wawancara dengan ibu Lilia Widajatiningrum selaku SPIMP kepala seksi konservasi, pendayagunaan pesisir dan pulau-pulau kecil Dinas Perikanan dan Kelautan Jawa Timur beliau berkata bahwa memang sudah seharusnya para anak-anak diberikan dikenalkan dan di edukasi dengan apa yang di punya laut Indonesia. Memang yang paling memberikan dampak adalah penduduk pesisir, tetapi penduduk bukan pesisirpun juga harus turut bertanggung jawab akan laut yang di miliki Indonesia. Mengingat bahwa Indonesia kaya akan sumberdaya lautnya. Hal ini harus di jaga oleh semua pihak

Seiring dengan berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi harus dimanfaatkan dalam proses pendidikan Karena Teknologi Informasi dan Komunikasi mampu membuat konsep yang sulit dibayangkan menjadi nyata/konkret dengan cara menampilkan obyek yang tidak dapat dilihat dengan mata manusia secara langsung tanpa alat bantu dan memungkinkan keseragaman persepsi anak akan suatu materi dalam proses belajar. Hal tersebut sangat diperlukan dalam proses belajar agar tenaga pengajar dapat menyajikan informasi secara konsisten, akurat, berkualitas dan dapat diulang penggunaannya atau disimpan sesuai dengan kebutuhan. Dengan kata lain teknologi informasi dan komunikasi berpotensi untuk meningkatkan efisiensi pembelajaran dan kualitas belajar. Pendidikan saat ini cenderung bersifat konvensional dan berpusat pada buku dengan minimnya media peraga yang dapat mempermudah anak dalam memahami materi yang diberikan oleh tenaga pengajar.

Laju perkembangan teknologi informasi berjalan dengan sangat cepat sehingga setiap individu berupaya memanfaatkan perkembangan teknologi informasi ini dengan sebaik-baik mungkin. Tidak menutup kemungkinan perubahan ini terjadi dalam dunia pendidikan anak, sehingga diperlukannya media yang dapat membantu proses belajar dan mengajar lebih efektif dan menarik agar anak tidak merasa jenuh, salah satunya adalah multimedia interaktif. Menurut Munir (2012:113) multimedia interaktif memiliki kelebihan pada materi pelajaran yang dapat dimodifikasi menjadi lebih menarik dan mudah dipahami, tujuan materi yang sulit akan menjadi mudah, suasana belajar yang menegangkan menjadi menyenangkan. Dengan adanya teknologi yang dipakai sebagai alat peraga dalam proses belajar dan mengajar akan dapat menyerap materi dengan lebih cepat dan lebih baik.

Permasalahan akan kurang menariknya media pembelajaran tersebut dapat diatasi dengan adanya media pembelajaran yang menarik. Pada era modern ini teknologi berkembang sangat pesat, salah satunya *virtual reality*. Adanya teknologi *Virtual Reality* atau yang biasa disebut VR. Teknologi ini memiliki konsep yang dapat menggugah minat pelajar untuk memahami secara nyata/kongkret mengenai pengetahuan tentang sistem biota laut melalui representasi visual 3 dimensi.

Berbagai macam pengaplikasian teknologi *Virtual Reality* telah dikembangkan kedalam banyak bidang seperti Kesehatan, perancangan, perbaikan, hiburan, penerbangan, sampai bidang militer. Pada era modern ini jumlah alat pendukung untuk teknologi *Virtual Reality* sangat bermacam-macam, mulai dari yang menggunakan energi listrik sampai yang tidak memerlukan energi listrik sama sekali. Salah satunya adalah *Google Cardboard*, perangkat *Virtual Reality* yang diciptakan oleh *Google* dengan bahan yang terbuat dari kardus sehingga ramah lingkungan karena tidak memerlukan energi listrik dan memakan biaya yang sangat murah dibandingkan dengan perangkat *Virtual Reality* yang beredar dipasaran. Sehingga Teknologi *Virtual Reality* ini nantinya akan di pakai sebagai media pembelajaran yang menarik untuk anak 11-13 tahun.

Perancangan multimedia interaktif tentang biota laut ini diharapkan bisa memenuhi kebutuhan akan media pendidikan yang bersifat praktis dan menarik

bagi anak-anak. *Output* dari perancangan ini adalah aplikasi berbasis *Virtual Reality* yang mengikuti perkembangan teknologi dan informasi.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat disimpulkan mengenai permasalahan tentang biota laut adalah sebagai berikut:

- Belum adanya media interaktif tentang biota laut yang memaksimalkan teknologi *Virtual Reality* yang sesuai dengan anak umur 11-13 tahun
- Kurangnya media peraga yang bersifat interaktif untuk menarik minat belajar anak
- Munculnya rasa jenuh pada anak akan metode pembelajaran yang konvensional.

## 1.3. Rumusan Masalah

- Bagaimana merancang media yang bersifat interaktif dan menarik dengan memanfaatkan teknologi *Virtual Reality* tentang biota laut yang dilindungi untuk anak usia 11-13 tahun?

## 1.4. Batasan Masalah

Untuk membatasi permasalahan yang dibahas, maka perancang menyimpulkan batasan permasalahan sebagai berikut:

- Dalam perancangan media interaktif virtual reality biota laut di Indonesia ini hanya meliputi fauna kelompok mamalia, kelompok penyu, dan kelompok pisces yang dilindungi dalam Apendiks CITES 1 dan Apendiks CITES 2 :
  1. Mamalia laut : paus biru, paus sirip, paus bungkuk, paus mahakam, paus minke, paus sei, paus bryde kecil, dugong, lumba-lumba punggung bungkuk, lumba-lumba hidung botol.
  2. Kelompok penyu : penyu tempayan, penyu hijau, penyu belimbing, penyu sisik, penyu ridel, penyu pipih
  3. Kelompok pisces : hiu gergaji, hiu paus, hiu putih, hiu koboy, hiu martil kuda laut, ikan pari manta,

- Dalam perancangan ini akan berfokus pada 8 fauna laut yaitu paus biru, paus sirip, hiu paus, pari manta, lumba-lumba hidung botol, dugong, penyu belimbing, dan penyu hijau
- Perancangan media ini akan berfokus pada perancangan media *virtual reality* sebagai media edukasi
- Perancangan media ini berfokus pada audiens untuk anak umur 11-13 tahun.

### **1.5 Tujuan**

- Menyediakan media pembelajaran yang bersifat interaktif untuk pembelajaran biota laut yang dilindungi.
- Menumbuhkan minat anak umur 11-13 untuk mempelajari biota laut indonesia.
- Menikatkan pemahaman pelajar tentang biota lut yang dilindungi dengan melihat langsung secara virtual.
- Mengarahkan pelajar kepada penggunaan teknologi untuk hal yang positif

### **1.6 Manfaat**

- Untuk membuat ketertarikan anak-anak akan biota laut indonesia khususnya anak-anak sekolah menengah pertama
- Untuk membantu anak-anak mengerti apa kekayaan laut yang dimiliki Indonesia khususnya biota laut yang dilindungi
- Untuk membuat media pembelajaran yang menarik dalam bidang akademis