

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Manusia adalah makhluk yang merupakan bagian dari alam semesta. Dalam kehidupannya, manusia tidak terlepas dari keterkaitannya dengan alam di sekitarnya. Alam di sekitar manusia selalu menyediakan berbagai kebutuhan dalam keseharian manusia. Hal ini menjelaskan bahwa manusia adalah makhluk ekologis.<sup>1</sup> Dalam menjalani kehidupannya, manusia cenderung menyebabkan timbulnya permasalahan ekologi. Faktor utama terjadinya permasalahan ekologi diakibatkan pemakaian besar-besaran dari produk-produk teknologi modern. Kehebatan teknologi mendorong manusia agar selalu berhasil dalam berbagai kepentingan. Namun penggunaan teknologi juga sangatlah tergantung pada niat manusia itu sendiri, sebab di samping sangat menguntungkan dan mempermudah kegiatan, teknologi juga dapat mengakibatkan malapetaka bagi manusia dan lingkungan bila digunakan secara kurang tepat.

Air merupakan salah satu media yang sering digunakan sebagai pendingin dalam berbagai aktivitas industri. Setelah air digunakan untuk proses pendinginan, maka panas dari material yang didinginkan akan berpindah ke air tersebut. Apabila air tadi kembali ke tempat asalnya seperti sungai, danau atau laut, maka air buangan itu mempunyai suhu yang lebih tinggi dibandingkan kondisi semula. Pembuangan panas dalam jumlah yang sedikit ke dalam sungai, danau atau laut mungkin tidak akan berpengaruh terhadap kehidupan di dalamnya. Arus yang deras dapat menetralsir buangan panas tersebut dengan cepat. Tetapi jika buangan panas yang

---

<sup>1</sup> Lukas Awi Tristanto, *Hidup Dalam Realitas Alam*, Yogyakarta, PT. Kanisius, 2016, 45.

dilepas cukup besar seperti misalnya buangan panas dari proses pendinginan yang dilepas oleh suatu industri besar, kemungkinan hal itu akan berpengaruh terhadap ekosistem air.

Pabrik dan pembangkit tenaga listrik adalah contoh industri yang melepaskan banyak sekali panas ke dalam sungai, danau atau laut yang airnya digunakan untuk mendinginkan mesin. Misalkan tenaga listrik dibangkitkan, maka sekitar 2/3 bagian energi primer musnah sebagai limbah panas pada pembangkit tenaga yang harus dibuang ke lingkungan melalui proses pendinginan. Polusi seperti ini dinamakan polusi thermal dan polusi ini akan meningkatkan rata-rata suhu air sehingga cukup untuk memengaruhi atau mengusir organisme air yang hidup di dalamnya. Pengaruh itu berupa gangguan keseimbangan kehidupan organisme air dalam suatu habitat tertentu tempat buangan air panas tersebut mencemari lingkungan perairan. Meski pengaruhnya hanya terjadi pada lokasi-lokasi tertentu saja namun para pakar ekologi mengkhawatirkan terjadinya pertambahan panas yang cukup besar karena pesatnya laju industrialisasi.

Kenaikan suhu air ini dapat menimbulkan berbagai dampak, yaitu menurunkan jumlah oksigen yang terlarut dalam air sehingga suplai oksigen terhadap organisme akuatik dapat terganggu, meningkatkan kecepatan reaksi kimia yang berdampak pada peningkatan kadar zat-zat beracun dalam air, mengganggu kehidupan ekosistem air karena berubahnya suhu lingkungan dan jika batas suhu mematikan terlampaui, maka populasi ekosistem akan mati. Semakin tinggi suhu air, semakin rendah tingkat kejenuhan air. Hal ini akan berpengaruh terhadap tinggi rendahnya kadar oksigen yang terlarut dalam air.

Keberadaan oksigen sangat dibutuhkan oleh organisme air seperti ikan maupun tumbuhan air. Jadi kadar oksigen terlarut dapat dipakai sebagai indikator kualitas air. Oksigen terlarut tadi dapat berasal dari proses fotosintesa tanaman air maupun atmosfer yang masuk ke dalam air dengan laju tertentu. Konsentrasi oksigen terlarut dalam keadaan jenuh cukup bervariasi bergantung pada suhu air dan tekanan atmosfer. Pada suhu 20°C dan tekanan 1

atmosfer, konsentrasi oksigen terlarut dalam keadaan jenuh sebesar 9,2 ppm (9,2 mg oksigen untuk setiap liter air). Sedangkan pada suhu 50°C dengan tekanan yang sama, tingkat kejenuhannya turun menjadi 5,6 ppm. Ikan dalam medium air bersuhu tinggi akan mengalami peningkatan respirasi. Jika jumlah oksigen yang terlarut dalam air berkurang, maka ikan maupun hewan air lainnya akan mati karena kekurangan suplai oksigen.

Tingginya suhu air karena polusi thermal dari industri ditandai antara lain dengan munculnya ikan atau hewan air lainnya ke permukaan untuk mencari oksigen. Semakin besar penguapan oksigen yang semula terlarut dalam air menyebabkan bertambah banyaknya ikan yang mati. Meningkatnya temperatur air dapat menyebabkan meningkatnya rasa dan bau air, karena reaksi biokimia di dalam air akan berjalan lebih cepat, sementara daya larut oksigennya menjadi berkurang. Sifat toksisitas zat kimia dapat juga meningkat karena bertambahnya temperatur air. Oleh sebab itu, biota aquatik maupun manusia dapat terpengaruh oleh peningkatan toksisitas karena mengonsumsi air ini. Jadi polusi thermal secara tidak langsung dapat juga berpengaruh terhadap kesehatan manusia.<sup>2</sup>

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran dan/atau Pengerusakan Laut bahwa pencemaran laut adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan laut oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun sampai tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan laut tidak sesuai lagi dengan baku mutu dan/atau fungsinya. Bahan pencemar yang masuk ke wilayah pesisir dan laut bisa berasal dari berbagai sumber. Keadaan fisik bahan pencemar dari suatu sumber bisa berbeda dari sumber yang lain, dengan komposisi yang berbeda-beda pula. Dengan demikian dampak yang ditimbulkan terhadap lingkungan juga bervariasi. Status mutu suatu perairan merupakan tingkat kondisi mutu perairan yang

---

<sup>2</sup> Mukhlis Akhadi, *Ekologi Energi*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2009, 130-132.

menunjukkan kondisi cemar atau kondisi baik dalam waktu tertentu dengan membandingkan dengan baku mutu yang telah ditetapkan.<sup>3</sup>

Salah satu contoh pemakaian teknologi yang merusak alam adalah pembuangan limbah secara sembarangan oleh Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU). Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) merupakan pembangkit thermal yang menggunakan bahan bakar batubara atau minyak untuk memasak air pada boiler dan uap yang dihasilkan akan memutar sudut-sudut Turbin Uap yang dikopel dengan generator sehingga generator akan membangkitkan energi listrik sesuai kecepatan putaran Turbin dan kecepatan putaran generator itu sendiri.<sup>4</sup> Sisa-sisa dari pembangkitan energi listrik ini akan berupa air panas yang di dalamnya terdapat minyak dan debu dari sisa pembakaran batu bara. Limbah ini jika tidak ditanggulangi secara baik, maka akan merusak ekosistem di sekitar PLTU yang dibangun.

Terdapat dua kebutuhan mendasar dari manusia yang diberikan oleh laut yang membuat manusia memandang laut sebagai hal yang penting dan harus dikelola dengan baik. Laut memberikan kepada manusia aspek biologis dan aspek sosial. Dewasa ini, peranan laut meliputi menjaga kestabilan iklim dan memberikan oksigen yang cukup kepada seluruh kehidupan. Di laut terdapat komunitas hidup yaitu ekosistem laut yang memiliki fungsinya. Salah satunya adalah fitoplankton. Fitoplankton adalah komponen autotrof [plankton](#). Autotrof adalah organisme yang mampu menyediakan/mensintesis makanan sendiri yang berupa bahan organik dari bahan anorganik dengan bantuan energi seperti matahari dan kimia. Komponen autotrof berfungsi sebagai produsen. Fitoplankton memperoleh energi melalui proses yang dinamakan [fotosintesis](#) sehingga mereka harus berada pada bagian permukaan permukaan (disebut sebagai zona euphotic) [lautan](#), [danau](#) atau kumpulan air yang lain. Melalui fotosintesis, fitoplankton menghasilkan banyak oksigen yang memenuhi [atmosfer Bumi](#) dan

---

<sup>3</sup> Baigo Hamuna, Rosye H.R. Tanjung, Suwito, Hendra K. Maury dan Alianto, *Jurnal Ilmu Lingkungan: Kajian Kualitas Air Laut dan Indeks Pencemaran Berdasarkan Parameter Fisika-Kimia di Perairan Distrik Depapre, Jayapura*, (2018), <https://bit.ly/johancool> , diakses pada Senin, 30 Maret 2020, 20.00 WITA.

<sup>4</sup> Dhanang Rohi, *Resume Studi Ekskursi PLTU Bolok oleh Jurusan Teknik Elektro Undana*, (Kupang: 9 Agustus 2019), <https://bit.ly/3BvsxVh> diakses pada Senin, 16 Maret 2020, 21.00 WITA.

plankton ini yang menghasilkan oksigen lebih dari 70% di bumi.<sup>5</sup> Jika fitoplankton tidak mendapat kehidupan akibat kerusakan ekosistem laut yang disebabkan oleh pemanasan global dan pembuangan limbah, maka sumber oksigen akan berkurang.<sup>6</sup>

Melihat kerusakan ekosistem laut yang terjadi di sekitar desa Bolok, maka tentu hal ini merupakan suatu permasalahan teologis yang berkaitan dengan lingkungan hidup dan harus diperhatikan oleh manusia sebagai makhluk ciptaan yang seharusnya bertanggung jawab dalam menjaga lingkungan hidup tersebut. Hal ini juga menunjukkan bahwa dengan alat ilmu pengetahuan dan teknologi, manusia telah sangat jauh mencampuri dan merekayasa kehidupan alamiah menjadi kehidupan alam buatan. Akibatnya, telah terjadi gangguan ekosistem. Pertanyaan yang timbul, bagaimanakah seharusnya manusia membangun hubungan yang semestiy dengan alam supaya alam ini tidak semakin rusak oleh ulah manusia?

Terminologi yang digunakan teologi Kristen mengenai lingkungan hidup atau alam adalah ‘ciptaan’. Penggunaan istilah itu bertolak dari keyakinan bahwa lingkungan hidup atau alam yang diciptakan oleh Allah dan bukan sesuatu yang terjadi dengan sendirinya. Ciptaan adalah suatu istilah iman yang menunjuk pada satu sikap terhadap kenyataan yang oleh Allah dihidupkan. Istilah ciptaan mencakup segala sesuatu dan menunjukkan pada hubungan segala sesuatu itu dengan Allah. Istilah ciptaan juga menunjukkan bahwa dunia ini adalah dunia adalah dunia yang dikasihi dan diselamatkan oleh Allah (Yoh. 3:16). Ciptaan adalah dunia yang disebut oleh Alkitab sebagai ‘langit dan bumi’ yang di dalamnya berlangsung kehidupan, baik manusia maupun ciptaan lainnya. Jadi dalam istilah itu tercakup makna alam baik dari segi ruang dan waktu, baik aspek biologis dan metafisik, baik aspek masa lampau dan masa kini maupun aspek masa depan dari alam ini.<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> <https://id.wikipedia.org/wiki/Fitoplankton> diakses pada Kamis, 22 Juli 2021, 12.30 WITA.

<sup>6</sup> Elia Magang, *Diskusi Teologi Maritim*, Theovlogy 84, 11 Mei 2019, [www.youtube.com/theovlogy](http://www.youtube.com/theovlogy) diakses pada Senin, 30 Maret 2020, 22.00 WITA.

<sup>7</sup> Robert P. Borrong, *Etika Bumi Baru*, Jakarta: BPK Gunung Mulia, 2019, 177-178.

Menurut Sonny Keraf dalam bukunya *Etika Lingkungan Hidup*, menyatakan bahwa perlu adanya pemahaman kepada masyarakat modern untuk lebih beretika di dalam relasinya dengan alam. Etika tidak hanya berpusat pada relasi di antara sesama makhluk sosial, tetapi jauh daripada itu, manusia melupakan hakikatnya sebagai salah satu makhluk hidup yang ada di bumi ini. Nilai-nilai keberpihakan masyarakat tradisional terhadap alam mulai luntur ketika memasuki era modern saat ini, kehidupan alam tidak menjadi prioritas utama. Alam terlupakan oleh manusia sebagai tempat tinggal makhluk hidup yang lain. Kemajuan pola pikir masyarakat tidak sejalan dengan etika yang seharusnya ditanamkan masyarakat modern sehingga Keraf menekankan bahwa etika dalam hal ini sebagai disiplin ilmu yang berbicara tentang relasi manusia dengan lingkungan hidup dan bagaimana seharusnya yang dilakukan manusia terhadap alam yang juga bagian dari karya penciptaan Allah.<sup>8</sup>

Laut merupakan bagian dari ciptaan Allah dan tidak terjadi dengan sendirinya. Laut juga merupakan tempat hidup organisme laut seperti ikan dan tumbuhan laut. Hal ini menunjukkan komunitas kehidupan yang ada dan tinggal di laut. Namun, hal ini tidak diperhatikan oleh manusia, sehingga menjadikan lautan sebagai wadah pembuangan limbah seperti yang terjadi di lautan sekitar desa Bolok. Salah satu contoh kerusakan ekosistem yang terjadi akibat pembuangan limbah oleh Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) adalah ekosistem laut di desa Bolok, Kecamatan Kupang Barat, Kabuten Kupang. PLTU Bolok sudah dibangun dan beroperasi sejak 1 Oktober 2013 hingga saat ini untuk mendukung sistem Interkoneksi Timor yang akan menghubungkan seluruh pembangkit dan gardu induk yang ada di Pulau Timor.<sup>9</sup>

Menurut pendapat dari Yeskial Tabun selaku kepala desa Bolok dalam wawancara yang penulis lakukan, hadirnya PLTU di wilayah desa Bolok telah memberikan berbagai dampak bagi masyarakat desa Bolok. Dalam segi ekonomi, kehadiran PLTU memberikan lahan

---

<sup>8</sup> A. Sonny Keraf, *Etika Lingkungan Hidup*, Jakarta: Penerbit Buku Kompas, 2010

<sup>9</sup> Dhanang Rohi, *Op.Cit.*

pekerjaan bagi sebagian masyarakat dan membantu memenuhi kebutuhan ekonomi mereka. Tetapi di lain sisi, hadirnya PLTU juga memberikan dampak yang buruk bagi masyarakat di desa Bolok dan sekitarnya. Sisa-sisa dari pembakaran batu bara yang dilakukan di PLTU seringkali tertiuap angin dan terbawa sampai ke pemukiman warga, sehingga menyebabkan infeksi pernapasan bagi warga desa Bolok yang sering menghirup udara yang telah tercemar oleh pembuangan batu bara yang dihasilkan oleh PLTU. Yeskial juga menjelaskan bahwa pada tahun 2019, desa Bolok menjadi urutan pertama dalam jumlah penderita ISPA terbanyak di NTT. Selain itu, aktifitas pembuangan limbah dari dalam PLTU juga menyebabkan kerusakan ekosistem laut di sekitar desa Bolok, sehingga menyebabkan kerugian yang cukup besar bagi masyarakat yang berprofesi sebagai pelaut dan petani rumput laut. Melihat hal tersebut, Yeskial mengatakan bahwa hal ini harus ditinjau dan dipertimbangkan secara lebih mendalam, agar kehadiran PLTU di tengah-tengah pemukiman masyarakat tidak menyebabkan masalah yang lebih serius.<sup>10</sup> Menurut penulis hal ini merupakan masalah karena pembuangan limbah PLTU ke laut di sekitar desa Bolok dapat merusak keseimbangan ekosistem laut dan kehidupan di dalamnya. Selain itu, kerusakan ekosistem laut juga memberi dampak buruk terhadap Jemaat GMT Elim Bolok dan masyarakat sekitarnya yang mayoritas bekerja sebagai nelayan.<sup>11</sup>

Ekosistem laut yang berada di sekitar desa Bolok juga merupakan anugerah Allah yang patut dicintai dan dijaga layaknya salah satu anggota dari sebuah komunitas yang telah diciptakan oleh Allah sendiri. Ekosistem laut beserta isinya semestinya diperhatikan sebagai pribadi yang tidak hanya menuntut perhatian dari manusia tetapi juga memberikan dampak sebagai relasi timbal balik antara dirinya dengan manusia. Tentu dalam relasi tersebut harus dilakukan dengan penuh cinta yang lahir dari relasi satu sama lain dalam kehidupan termasuk antara manusia dengan Allah. Jika manusia memiliki rasa cinta terhadap sesama ciptaan Allah, maka relasi yang terjalin dari akibat cinta tersebut, akan membangun sebuah komunitas yang

---

<sup>10</sup> Yeskial Tabun, *Wawancara*, Bolok, 21 September 2020.

<sup>11</sup> Observasi langsung di desa Bolok dan Laut yang tercemar limbah.

beranggotakan semua ciptaan Allah yang dicintai oleh-Nya.<sup>12</sup> Sehubungan dengan itu, GMIT

Dalam pokok-pokok eklesiologinya mengatakan sebagai berikut:

Berhadapan dengan fakta kerusakan lingkungan hidup (tanah, air, hutan, laut, udara) yang semakin parah pada zaman ini, GMIT dipanggil untuk merawat alam semesta ciptaan Allah, yang diciptakan-Nya baik bahkan sangat baik. Karena masalah lingkungan hidup adalah masalah bersama, maka sebagaimana kita adalah bagian dari masalah, kita pun adalah bagian dari jalan keluarnya. Alam semesta adalah ciptaan Allah dan manusia harus menghargai batas-batas yang diletakkan oleh Allah sendiri dalam mengelola dan memanfaatkan alam untuk kepentingannya. Meskipun manusia disebut gambar Allah, namun manusia bukan pencipta semesta (bukan co-creator). Karena itu, semesta harus diperlakukan dengan hormat sebagai sesama ciptaan. Di antara Allah, manusia dan alam semesta ada hubungan timbal balik yang harus dijaga dengan rasa hormat. Sebagaimana Allah mengikat perjanjian dengan manusia, Allah pun dapat mengikat perjanjian dengan alam semesta buah tangan-Nya. Keselamatan manusia memiliki hubungannya dengan pemulihan terhadap alam. Jika manusia tidak bertobat, maka Allah dapat memakai alam semesta sebagai nabi yang menegur dan menghukum manusia (bnd. Hos. 4:1-3). Untuk itu GMIT perlu melahirkan dan mengembangkan pemikiran-pemikiran teologis yang kontekstual mengenai lingkungan (ekoteologi) yang menjadi dasar pendorong bagi perhatian jemaat dan masyarakat. Dengan ekoteologi kontekstual ini diharapkan akan ada sumbangan jemaat dan masyarakat lokal terhadap upaya dunia mengatasi krisis lingkungan, sekaligus perawatannya demi keberlanjutan (sustainability), baik bagi manusia maupun lingkungan alam.<sup>13</sup>

Berdasarkan kutipan di atas, maka laut merupakan komunitas kehidupan tidak dijadikan sebagai sarana pembuangan limbah dari PLTU. Limbah yang dibuang merupakan zat beracun dan memiliki suhu yang panas sehingga jika dialirkan ke laut, maka akan membunuh semua organisme laut yang ada. Secara tidak langsung, kegiatan pembuangan limbah ini telah membunuh dan memusnahkan ciptaan Allah yang hidup di laut. Manusia sebagai ciptaan Allah hendaknya menghargai kehidupan ciptaan Allah yang lain dan bertanggungjawab terhadapnya.

Melihat permasalahan ini, penulis tertarik untuk mengkajinya dalam sebuah tulisan ilmiah dengan judul **Laut Adalah Ciptaan Tuhan** dan sub judul “Suatu Tinjauan Ekoteologis Terhadap Ekosistem Laut di Sekitar PLTU Bolok dan Implikasinya bagi Jemaat GMIT Elim Bolok serta Masyarakat Sekitarnya. Penulis berharap dengan adanya kajian ini, ekosistem laut lebih diperhatikan dan dijaga sebagaimana layaknya salah satu bagian dari komunitas ciptaan Allah.

---

<sup>12</sup> Yohanes Antonius Lelaona, *Dari Lautan Menuju Tuhan*, Yogyakarta: PT Kanisius, 2016, 155-176.

<sup>13</sup> Majelis Sinode GMIT, *Pokok-pokok Eklesiologi GMIT*, Kupang, 2015, 46-47.



## **B. Rumusan Masalah**

Penulis merumuskan masalah dalam beberapa pertanyaan, yaitu:

1. Bagaimana gambaran umum tentang kerusakan ekosistem laut di area sekitar PLTU Bolok?
2. Bagaimana pandangan ekoteologis terhadap kerusakan ekosistem laut di area sekitar PLTU Bolok?
3. Bagaimana refleksi terhadap persoalan ekosistem laut di area sekitar PLTU Bolok berdasarkan pandangan ekoteologis?

## **C. Tujuan Penulisan**

1. Mengetahui gambaran tentang kerusakan ekosistem laut di area sekitar PLTU Bolok.
2. Mengetahui pandangan ekoteologis terhadap kerusakan ekosistem laut di area sekitar PLTU Bolok
3. Menemukan refleksi terhadap persoalan ekosistem laut di area sekitar PLTU Bolok berdasarkan pandangan ekoteologis.

## **D. Metodologi**

Metodologi terdiri dari dua bagian yakni metode penelitian dan metode penulisan.

1. Metode Penelitian.

Metode penelitian ini merupakan penelitian Kualitatif yang menggunakan metode Kualitatif yaitu pengamatan, wawancara, penelaahan dokumen dan menghimpun data serta menganalisis.<sup>14</sup> Mengacu pada tujuan dari penelitian ini maka dapat digunakan pendekatan

---

<sup>14</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2012, 6-10.

fenomenologis. Pendekatan ini melihat pengalaman subjektif atau fenomena, studi ini berupaya menganalisis secara deskriptif dan introspektif (peninjauan atau koreksi terhadap kesadaran diri) dan pengalamannya baik dalam aspek inderawi, konseptual, moral, estetis, dan religius. Dapat disederhanakan sebagai pendekatan yang mempelajari pengalaman hidup manusia<sup>15</sup>, dalam hal ini untuk mendalami pola pikir masyarakat dan jemaat serta perilaku mereka terhadap kerusakan laut. Dalam penelitian ini ditentukan beberapa kriteria sebagai berikut:

a. Penelitian Lapangan (*Field Research*), yakni pengamatan langsung mengenai objek dan permasalahan yang diangkat.

- Lokasi penelitian di Jemaat GMIT Elim Bolok.
- Populasi dan sampel.

Populasi dalam penelitian adalah anggota Jemaat GMIT Elim Bolok. Sampel yang dipilih ialah kepada anggota Jemaat, Majelis Jemaat, tokoh pemerintah sekaligus tokoh masyarakat dan informan-informan pendukung. Dengan demikian jumlah sampel terdiri dari:

- 1) Majelis Jemaat berjumlah 4 orang yaitu: Wakil ketua II Majelis Jemaat GMIT Elim Bolok, sekretaris, bendahara dan ketua UPP profesi.
- 2) Anggota Jemaat GMIT Elim Bolok berjumlah 5 orang.
- 3) Pemerintah Desa Bolok berjumlah 1 orang.
- 4) Tokoh masyarakat berjumlah 1 orang.

Proses pengamatan dan pengumpulan informasi dilakukan dalam situasi PPKM, sehingga dari jumlah sampel yang telah ditetapkan, yang hadir hanya beberapa orang sebagai perwakilan dari para informan yang tidak bisa hadir, dengan

---

<sup>15</sup> Helaluddin, Hengki Wijaya, *Analisis Data Kualitatif, Sebuah Tinjauan Teori dan Praktik*, Makasar: STT Jaffray, 2019, 28.

jumlah seperti yang terlampir pada halaman 84, karena harus mematuhi protokol kesehatan yang sedang diberlakukan di desa Bolok.

b. Teknik Pengumpulan data

- Wawancara

Wawancara yang digunakan adalah semi terstruktur dengan menggunakan pedoman wawancara, tetapi dalam diskusi tidak menutup kemungkinan bagi pertanyaan-pertanyaan yang relevan. Wawancara ini biasanya menekankan pada responden yang memiliki pengetahuan dan mendalami situasi serta lebih mengetahui informasi yang yang diperlukan.<sup>16</sup> Wawancara dilakukan secara mendalam. Dengan memperhatikan keterbatasan waktu yang tersedia, maka penulis memilih untuk menggunakan *purposive sample* dengan mempertimbangkan orang-orang yang dapat memberikan data yang akurat.<sup>17</sup>

- Pengamatan.

Pengamatan adalah teknik yang berdasarkan pengalaman penulis secara langsung.<sup>18</sup> Berdasarkan teknik ini penulis mengamati sendiri khususnya mengenai pengalaman masyarakat tentang laut di sekitar PLTU Bolok. Selanjutnya juga diamati serta dianalisa faktor-faktor yang mempengaruhi pengalaman masyarakat tentang laut baik dari segi sosial budaya, religius, ekonomi dan sebagainya. Pengamatan ini juga berkaitan dengan pengambilan gambar berupa foto yang dianggap akan mendukung kegiatan penelitian ini.

- Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

---

<sup>16</sup> *Ibid.*, 191.

<sup>17</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Penerbit ALFABETA, 2017,

<sup>18</sup> Lexi J. Muleong, *Op.cit.*, 174.

Tinjauan pustaka ini berupa buku-buku terkait, berbagai jurnal/penelitian yang dipublikasi dan tidak. Menggunakan dokumen-dokumen atau sumber data berupa bahan pustaka yang mendukung penelitian.<sup>19</sup>

## 2. Metode Penulisan

Metode penulisan ialah Deskriptif-Analisis-Reflektif

- a. Deskripsi digunakan untuk menjelaskan konteks jemaat dan permasalahan yang diangkat oleh penulis dalam hal ini tentang gambaran laut secara umum dan krisis ekologi terhadap kerusakan laut. Selanjutnya diberikan deskripsi tentang pengalaman masyarakat terhadap laut dan kerusakan ekosistem laut.
- b. Analisis digunakan untuk melihat dan menguraikan paradigma-paradigma hubungan manusia dan alam yang menjadi dasar dari krisis ekologi. Analisis juga tetap melihat faktor-faktor yang menyebabkan kerusakan ekosistem laut di sekitar PLTU Bolok. Dalam analisa ini dipakai tinjauan ekoteologis yang bertumpu pada suatu prinsip etis teologis bagaimana seharusnya manusia bersikap kepada alam.
- c. Refleksi ini berkaitan dengan refleksi ekoteologis dari Kitab-kitab dalam Perjanjian Lama dan Perjanjian Baru untuk menemukan bagaimana seharusnya manusia bersikap kepada alam terutama terhadap laut. Refleksi diarahkan pada Jemaat GMIT Elim Bolok.

## E. Sistematika Penulisan

**PENDAHULUAN:** Pada bagian pendahuluan berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penulisan, metode penulisan dan sistematika penulisan.

**BAB I:** Pada bab I berisi gambaran umum tentang tempat penelitian yakni Jemaat GMIT Elim Bolok, PLTU Bolok dan wilayah pesisir pantai tempat pembuangan limbah PLTU. Pada bab

---

<sup>19</sup> Yanuar Ikbar, *Metode Penelitian Sosial Kualitatif*, Bandung: PT Refika Aditama, 2014, 201.

ini juga berisi tentang keadaan yang dialami oleh jemaat dan masyarakat di sekitar tempat pembuangan limbah.

**BAB II:** Pada bab II berisi analisis dampak dan faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya permasalahan pencemaran ekosistem laut.

**BAB III:** Pada bab III berisi refleksi dari sudut pandang Alkitab dan tradisi iman Kristen berkaitan dengan permasalahan yang terjadi.

**PENUTUP:** Pada bagian penutup berisi kesimpulan, usul dan saran.