

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Tinjauan tentang Dampak**

Dampak (impacts) adalah ukuran tingkat pengaruh social, ekonomi, lingkungan, atau kepentingan umum lainnya yang dimulai oleh capaian kinerja setiap indikator dalam suatu kegiatan (Dicktus, 2013).

### **B. Tinjauan tentang Perubahan Sumberdaya Manusia**

#### **1. Definisi Perubahan**

Jeff Davidson menjelaskan bahwa perubahan merujuk pada terjadinya sesuatu yang berbeda dengan sebelumnya. Perubahan bisa juga bermakna melakukan hal-hal dengan cara baru, mengikuti jalur baru, mengadopsi teknologi baru, memasang sistem baru, mengikuti prosedur-prosedur manajemen baru, penggabungan (*merging*), melakukan reorganisasi atau terjadinya peristiwa yang bersifat mengganggu (*disruptive*) yang sangat signifikan (Davidson, 2005). Sementara itu, Michael Beer, menyatakan berubah itu adalah memiliki tindakan yang berbeda dari sebelumnya. Perbedaan itulah yang menghasilkan perubahan (Beer, 2000).

## 2. Definisi Perubahan Sosial

### a. Pengertian Perubahan Sosial Menurut Ahli

JL.Gillin dan JP.Gillin mengatakan, perubahan social budaya merupakan suatu variasi dari cara-cara hidup yang telah diterima, baik karena perubahan-perubahan kondisi geografis, kebudayaan material, komposisi penduduk, idiologi, maupun karena adanya difusi ataupun penemuan-penemuan baru dalam masyarakat (Abdullah, 2008).

### b. Teori Utama Pola Perubahan Sosial

Menurut Lauer, terdapat 2 teori utama pola perubahan sosial, yaitu teori siklus dan teori perkembangan.

#### 1. Teori Siklus

Teori siklus melihat perubahan sebagai suatu yang berulang-ulang. Apa yang terjadi sekarang pada dasarnya memiliki kesamaan atau kemiripan dengan apa yang terjadi sebelumnya. Di dalam pola perubahan ini tidak nampak batas-batas antara pola hidup primitif, tradisional, dan modern.

Para penganut teori siklus juga melihat adanya sejumlah tahap yang harus dilalui oleh masyarakat. Namun, mereka berpandangan bahwa proses peralihan masyarakat bukanlah berakhir pada tahap “akhir” yang sempurna, melainkan berputar kembali ke tahap awal untuk peralihan selanjutnya. Oswald Spengler (1880-1936) seorang filsafat Jerman, berpandangan bawa setiap peradaban besar mengalami proses

kelahiran, pertumbuhan, dan keruntuhan. Proses perputaran itu memakan waktu sekitar seribu tahun. Pitirim Sorokin, seorang ahli sosiologi Rusia, berpandangan bahwa semua peradaban besar berada dalam siklus tiga system kebudayaan yang berputar tanpa akhir. Ketiga sistem kebudayaan tersebut adalah sebagai berikut:

a. Kebudayaan ideasional (*ideational cultural*)

Kebudayaan ini didasari oleh nilai-nilai dan kepercayaan terhadap unsur adikodrati (*supernatural*).

b. Kebudayaan idealistis (*idealistic cultural*)

Kebudayaan ini berisi kepercayaan terhadap unsur adikodrati dan rasionalitas berdasarkan fakta saling bergabung dalam menciptakan masyarakat yang ideal.

c. Kebudayaan sensasi (*sensational cultural*)

Dalam kebudayaan ini, sensasi merupakan tolak ukur dari kenyataan dan tujuan hidup.

Sorokin menilai bahwa peradaban Barat modern merupakan peradaban yang rapuh dan tidak lama lagi akan runtuh dan selanjutnya berubah menjadi kebudayaan ideasional yang baru. Arnold Toynbee, seorang sejarawan Inggris, juga menilai bahwa peradaban besar berada dalam siklus kelahiran, pertumbuhan, keruntuhan, dan kematian.

## 2. Teori Perkembangan

Penganut teori ini percaya bahwa perubahan dapat diarahkan ke suatu titik tujuan tertentu, seperti perubahan dari suatu masyarakat tradisional ke masyarakat modern yang kompleks. Masyarakat tradisional menggunakan peralatan yang terbuat dari bahan seadanya melalui proses pembuatan secara manual. Teknologi ini kemudian berkembang menjadi teknologi canggih yang pada intinya bertujuan mempermudah pekerjaan manusia (Maryati dan Suryawati, 2001).

Teori perkembangan dibagi menjadi 2, yaitu:

### a. Teori evolusi

Teori evolusi merupakan perubahan yang berlangsung secara lambat dalam waktu yang cukup lama dan biasanya merupakan rentetan-rentetan perubahan kecil yang saling mengikuti. Teori evolusi dibedakan menjadi tiga, yaitu sebagai berikut:

#### 1. *Unilinear Theories of Evolution*

Teori ini berpendapat bahwa manusia dan masyarakat termasuk kebudayaan mengalami perkembangan sesuai tahap-tahap tertentu dari yang sederhana menjadi kompleks sampai pada tahap yang sempurna.

#### 2. *Universal Theories of Evolution*

Teori ini menyatakan bahwa perkembangan masyarakat tidak perlu melalui tahap-tahap tertentu yang tetap.

### 3. *Multilined Theories of Evolution*

Teori ini menekankan pada penelitian terhadap tahap-tahap perkembangan tertentu dalam evolusi masyarakat (Saptina dkk., 2009).

#### b. Teori revolusi

Yaitu perubahan yang terjadi secara cepat, mengikut hal-hal yang mendasar, dan sering menimbulkan disintegrasi dalam kehidupan sosial, ekonomi, dan politik suatu perubahan revolusi akan terjadi apabila ada faktor-faktor pendukung sebagai berikut.

1. Adanya keinginan umum untuk mengadakan suatu perubahan.
2. Adanya seorang pemimpin atau kelompok yang mampu memimpinya.
3. Pemimpin tersebut mampu menampung aspirasi masyarakat dan mampu merumuskan program-program atau arah gerakan.
4. Pemimpin tersebut mampu mewujudkan tujuan masyarakat secara jelas.
5. Harus ada momentum untuk bergerak pada saat yang tepat (Tim Sosiologi, 2007).

### 3. Definisi Sumberdaya Manusia

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1990), sumberdaya diartikan dalam beberapa pengertian sebagai berikut:

1. Faktor produksi yang terdiri dari atas tanah, tenaga kerja, dan modal yang dipakai dalam kegiatan ekonomi untuk menghasilkan barang dan jasa, serta mendistribusikannya.
2. Bahan atau keadaan yang dapat digunakan manusia untuk memenuhi keperluan hidupnya.
3. Segala sesuatu, baik yang berwujud benda maupun yang berwujud sarana penunjang lainnya yang tidak berwujud, misalnya tenaga yang digunakan untuk mencapai hasil (Depdikbud.1990).

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1990), manusia diartikan sebagai makhluk yang berakal budi dan mampu menguasai makhluk lain, bisa diartikan juga sebagai insan atau orang.

Menurut Nawawi (2001) ada tiga pengertian Sumberdaya Manusia yaitu:

- a. Sumberdaya manusia adalah manusia yang bekerja di lingkungan suatu organisasi (disebut juga personil, tenaga kerja, pekerja atau karyawan).
- b. Sumberdaya manusia adalah potensi manusiawi sebagai penggerak organisasi dalam mewujudkan eksistensinya.
- c. Sumberdaya manusia adalah potensi yang merupakan asset dan berfungsi sebagai modal (non material/non finansial) di dalam organisasi bisnis, yang dapat mewujudkan menjadi potensi nyata (*real*) secara fisik dan

non-fisik dalam mewujudkan eksistensi organisasi  
([ridwaniskandar.files.wordpress.com/](http://ridwaniskandar.files.wordpress.com/)).

#### Teori Sumberdaya Manusia Menurut Para Ahli

- a. Marimin dkk (2004), mengatakan bahwa sumberdaya manusia merupakan salah satu aset organisasi yang menjadi tulang punggung dalam menjalankan aktivitasnya dan sangat berpengaruh terhadap kemajuan suatu wilayah yang dihuni.
- b. Sinurat (2008), mengatakan bahwa sumberdaya manusia adalah satu-satunya sumberdaya yang memiliki kekuasaan untuk merencanakan dan mengendalikan sumberdaya yang lain dalam organisasi. Sumberdaya manusia adalah satu-satunya sumberdaya yang memiliki kekuasaan untuk merencanakan dan mengendalikan kegiatannya sendiri.
- c. Aziz (2005), mengatakan bahwa sumberdaya manusia merupakan salah satu sumberdaya pembangunan bangsa.
- d. Supriatin dkk (2006), mengatakan bahwa sumberdaya manusia merupakan kekuatan atau tenaga yang dimiliki manusia baik jasmani maupun rohani (Satria, 2008).

#### **4. Definisi Indikator Sumberdaya Manusia**

Sumberdaya manusia dapat diinterpretasikan sebagai unsur yang cukup penting dalam proses pembangunan. Dapat kita amati dari kemajuan-kemajuan suatu negara, yang menjadi indikator keberhasilan bangsa adalah

sumberdaya manusia yang berpotensi. Contohnya pada negara-negara yang miskin sumberdaya alamnya, seperti Jepang, Singapura, dan Korea, tetapi karena usaha peningkatan kualitas sumberdaya manusianya begitu hebat, maka kemajuan bangsanya melaju dengan pesat (Notoadmodjo, 2009).

Dalam proses peningkatan kualitas sumberdaya manusia, laju pertumbuhan penduduk yang berkembang pesat cukup menghambat kelangsungan proses tersebut. Kualitas dan kuantitas merupakan dua unsur yang mempengaruhi perubahan sumberdaya manusia. Berikut penjabaran mengenai pendidikan dan laju pertumbuhan penduduk:

#### **a. Pendidikan**

Dewasa ini, nampak sekali bahwa perubahan-perubahan yang terjadi dalam kehidupan masyarakat telah menjadikan pendidikan dipandang sebagai sesuatu yang dipercaya dan diandalkan dalam mempersiapkan manusia yang siap dan mampu menghadapi berbagai perubahan yang terjadi dengan cepat. Oleh karena itu, pendidikan sebagai suatu bagian dari kehidupan masyarakat harus menghadapi berbagai perubahan yang terjadi, serta menyikapinya dengan proaktif dan inovatif, sebab jika tidak demikian maka upaya mempersiapkan manusia dalam menghadapi perubahan tidak mungkin dapat dilaksanakan dengan baik.

Kondisi demikian pada dasarnya sebagai akibat dari karakteristik pendidikan yang merupakan bagian dari kehidupan masyarakat yang tak bisa mengisolasi diri dari pengaruh lingkungan, baik itu lingkungan fisik maupun lingkungan sosial, baik dalam lingkup lokal, regional, nasional

maupun lingkungan global. Pendidikan merupakan upaya untuk mempersiapkan manusia hidup di masyarakat, untuk itu berbagai perubahan harus diperhatikan dan diantisipasi melalui upaya memperbaiki proses pendidikan dan pembelajaran, sehingga outputnya mampu berkompetisi dalam menghadapi berbagai hal yang terjadi dalam proses perubahan di masyarakat, dan untuk itu pendidikan harus dapat mengembangkan respon yang kreatif dan inovatif sejalan dengan pernyataan Suyanto, Kompas, 16 Mei 2001 (Suharsaputra, 2012).

Pendidikan menduduki posisi sentral dalam pembangunan karena sasarannya adalah peningkatan kualitas sumberdaya manusia. Oleh sebab itu, pendidikan juga merupakan alur tengah pembangunan dari seluruh sektor pembangunan. Pembangunan yang dimaksud disini bukan pembangunan secara fisik tetapi pembangunan rohaniah atau spritual, yang secara bulat diartikan sebagai pembangunan manusia yang menjadi tugas utama pendidikan.

Pembangunan yang terbatas pada bidang ekonomi dan industri belum dapat mengatasi masalah hidup masyarakat dari segi spritual. Pembangunan berorientasi pada pemenuhan kebutuhan hidup manusia sesuai dengan kodratnya. Dalam GBHN, hakikat pembangunan nasional adalah pembangunan manusia Indonesia, yang diartikan bahwa yang menjadi tujuan akhir pembangunan adalah manusianya.

Sebagai objek pembangunan manusia dipandang sebagai sasaran yang dibangun. Dalam hal itu pembangunan meliputi ikhtiar ke dalam diri

manusia, berupa pembinaan pertumbuhan jasmani, dan perkembangan rohani yang meliputi kemampuan penalaran, sikap diri, sikap sosial, dan sikap terhadap lingkungannya, tekad hidup yang positif serta keterampilan kerja. Ikhtiar ini disebut pendidikan.

Peranan pendidikan memungkinkan berubahnya potensi manusia menjadi aksidensi dari naluri menjadi nurani, sehingga manusia menjadi sumberdaya atau modal utama pembangunan yang manusiawi. Proses pendidikan menempatkan manusia sebagai titik awal, karena pendidikan mempunyai tugas untuk menghasilkan sumberdaya manusia yang berkualitas untuk pembangunan, yaitu pembangunan yang dapat memenuhi kebutuhan hidup masyarakat luas serta mengangkat martabat manusia sebagai makhluk.

Hasil penelitian di negara maju menunjukkan adanya kolerasi positif antara tingkat pendidikan yang dialami seseorang dengan tingkat kondisi sosial ekonominya. Prof. Dr. Slamet Iman Santoso menyatakan bahwa tujuan pendidikan menghasilkan manusia yang baik. Manusia yang baik di mana pun ia berada akan memperbaiki lingkungan.

Ilmu pengetahuan atau pendidikan dapat diperoleh di lingkungan tempat kita beraktivitas, yang diantaranya terdapat pada segi lingkungan pendidikan sebagai berikut:

### 1. Lingkungan Keluarga

Di lingkungan ini, anak dilatih berbagai kebiasaan yang baik tentang hal-hal yang berhubungan kecekatan, kesopanan, dan moral. Di samping itu, ditanamkan keyakinan-keyakinan yang bersifat religius.

### 2. Lingkungan Sekolah (pendidikan formal)

Di lingkungan ini, peserta didik dibimbing untuk memperluas wawasan yang telah diperoleh di lingkungan keluarga yang berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Bekal pendidikan di tingkat dasar dan lanjutan dipersiapkan secara formal sebagai sarana penunjang pembangunan di berbagai bidang.

### 3. Lingkungan Masyarakat (pendidikan nonformal)

Di lingkungan ini, peserta didik memperoleh bekal praktis untuk berbagai jenis pekerjaan, khususnya mereka yang tidak sempat melanjutkan proses belajarnya melalui jalur formal (Tirtarahardja, 2008).

## **b. Laju Pertumbuhan Penduduk**

Tingginya angka kelahiran yang terjadi di dalam masyarakat dapat berakibat pada keterbatasan pangan karena semakin banyaknya jumlah penduduk, sehingga hal tersebut dapat berpengaruh pada kesehatan masyarakat. Selain itu, dampak penambahan penduduk ini akan berakibat pada ketersediaan sumberdaya dan kelestarian lingkungan,

ketersediaan pangan, kesehatan masyarakat (ibu dan anak), kesempatan memperoleh pendidikan, maupun kesempatan kerja. Pertumbuhan penduduk yang tinggi meningkatkan kompetisi pemanfaatan lahan yang dapat mengancam keberadaan lahan pertanian yang subur. Pertumbuhan penduduk merupakan isu sentral yang dihadapi dunia, terlebih negara berkembang. Konsekuensi yang harus dihadapi dari peristiwa tersebut yaitu, apakah peningkatan ketersediaan pangan mampu mengimbangi penambahan penduduk. Adanya dinamika kependudukan, berkaitan dengan pengelolaan sumberdaya alam untuk pembangunan ekonomi termasuk kesehatan, serta perkembangan IPTEK.

Thomas Malthus (1798), mengemukakan bahwa laju pertumbuhan penduduk mengikuti pertumbuhan eksponensial dan akan melampaui suplai makanan yang akan mengakibatkan kelaparan. Dapat diartikan bahwa populasi manusia bertambah lebih cepat daripada produksi makanan, sehingga menyebabkan manusia bersaing satu sama lain untuk memperebutkan makanan. Analisis pemikiran Malthus adalah keseimbangan penduduk dengan daya dukung dan daya tampung alam, bencana kelaparan dan kematian dikaitkan dengan faktor ketidakseimbangan jumlah penduduk dengan potensi lingkungan alam, khusus penyediaan bahan makanan.

Jumlah penduduk yang terus bertambah mencerminkan jumlah penduduk semakin padat, hal ini dapat mempercepat eksploitasi sumberdaya alam dan mempersempit persediaan lahan hunian atau lahan pakai. Jumlah

penduduk harus seimbang dengan batas ambang lingkungan, agar tidak menjadi beban lingkungan atau mengganggu daya dukung dan daya tampung lingkungan yang dapat berakibat pada penampakan bencana alam berupa banjir, kekeringan, gagal panen, kelaparan, wabah penyakit, dan kematian.

Untuk mengatasi wabah penyakit yang disebabkan oleh lingkungan, dibutuhkan fasilitas kesehatan yang memadai untuk melayani masyarakat. Fasilitas kesehatan harus mampu menampung dan menjangkau masyarakat di daerah-daerah tertinggal. Penambahan fasilitas kesehatan meliputi rumah sakit, puskesmas, pukesmas pembantu, polindes (pondok bersalin desa), dan posyandu. Penambahan fasilitas ini dimaksudkan untuk memberikan pelayanan kesehatan bagi masyarakat., seperti imunisasi, KB, pengobatan, dan lain-lain.

Dengan adanya fasilitas kesehatan, perlu juga dilakukan penambahan jumlah tenaga medis seperti dokter, bidan, dan perawat, supaya pelayanan kesehatan dapat mencakup seluruh lapisan masyarakat dan mencakup seluruh wilayah Indonesia. Tenaga medis tersebut juga harus memiliki dedikasi tinggi untuk ditempatkan di daerah-daerah terpencil serta berdedikasi tinggi melayani masyarakat miskin. Selain fasilitas kesehatan dan tenaga medis yang memadai, perlu juga dilakukan penyuluhan tentang arti pentingnya kebersihan dan pola hidup sehat. Penyuluhan semacam ini juga bisa melibatkan lembaga-lembaga lain di luar lembaga kesehatan, seperti sekolah, organisasi kemasyarakatan, dan

tokoh-tokoh masyarakat. Jika kesadaran tentang pentingnya pola hidup sehat sudah tertanam dengan baik, maka masyarakat akan dengan sendirinya terhindar dari berbagai penyakit (Adriani, 2012).

Laju pertumbuhan penduduk yang berkembang pesat di Indonesia membuat pemerintah harus melakukan pemerataan penduduk, yaitu dengan melakukan program perpindahan penduduk. Salah satunya transmigrasi. Transmigrasi merupakan perpindahan penduduk dari suatu daerah yang padat penduduknya ke daerah yang jarang penduduknya atau dengan alasan-alasan yang dianggap perlu oleh negara di dalam wilayah negara Republik Indonesia.

#### 1. Tujuan Diadakan Transmigrasi

- a. Pemerataan pembangunan dan persebaran penduduk.
- b. Pemerataan memperoleh pendapatan dan pada akhirnya dapat meningkatkan kesejahteraan penduduk.
- c. Peningkatan produksi yang mengolah sumberdaya alam yang tersedia di daerah baru.
- d. Mengurangi tingkat kemiskinan dan pengangguran.
- e. Memperkuat persatuan dan kesatuan bangsa.
- f. Meningkatkan pertahanan dan keamanan nasional.

2. Berdasarkan bentuk dan penyelenggaraannya, transmigrasi dibedakan menjadi lima jenis, yaitu sebagai berikut:

- a. Transmigrasi umum, yaitu jenis transmigrasi yang diselenggarakan dan dibiayai sepenuhnya oleh pemerintah. Dalam program ini, pemerintah memberikan beberapa fasilitas kepada para transmigran, antara lain:
1. Biaya perjalanan sepenuhnya ditanggung pemerintah;
  2. Pemerintah memberikan bantuan biaya hidup bagi para transmigran selama 18 bulan pertama;
  3. Penyediaan rumah tinggal;
  4. Penyediaan lahan garapan seluas 2 hektar;
  5. Bantuan bibit dan alat-alat pertanian.
- b. Transmigrasi Bedol Desa, yaitu bentuk transmigrasi yang dilaksanakan terhadap semua penduduk suatu desa secara bersama-sama dengan perangkat pemerintahan desa tersebut. Jenis transmigrasi bedol desa dilakukan jika di suatu daerah terkena bencana alam atau adanya program pemerintah bagi peningkatan kesejahteraan penduduk, seperti pembuatan jalur, bendungan untuk PLTA atau irigasi dan perluasan daerah penghijauan.
- c. Transmigrasi Spontan (Swakarsa Mandiri), yaitu jenis transmigrasi yang diselenggarakan dan dibiayai sepenuhnya oleh para transmigran.
- d. Transmigrasi sektoral, yaitu jenis transmigrasi yang dilaksanakan antardepartemen.

- e. Transmigrasi lokal, yaitu jenis transmigrasi yang pelaksanaannya masih dalam satu kawasan provinsi (Utoyo, 2010).

Kualitas sumberdaya manusia yang kurang baik dapat menimbulkan masalah besar bagi lingkungan, akan tetapi hal ini juga disebabkan oleh adanya pengaruh dari faktor eksternal, contohnya nelayan Gili Trawangan yang belajar mengebom ikan dari tentara Jepang di era penjajahan Jepang. Awalnya nelayan hanya dijadikan pesuruh untuk memunguti ikan hasil pengeboman, tetapi selanjutnya mereka menjadi belajar dan kemudian mempraktekkan, serta memodifikasi hingga kini. Ada beberapa hal yang membuat nelayan melakukan hal ini, yaitu antara lain sebagai berikut:

1. Tingkatan etik, terdapat istilah *antroposentrisme* yang berarti etika hanya berlaku sesama manusia dan untuk kepentingan manusia. Dengan menitik beratkan pada hal tersebut membuat etika kepada non-manusia tidak berlaku. Manusia menaklukkan alam dengan cara eksploitasi, dan manusia tidak menyadari bahwa etika kepada makhluk hidup maupun alam itu perlu. Meskipun kebutuhan manusia terpenuhi, tetapi dampaknya dapat merusak ekosistem lingkungan.
2. Tingkatan ekonomi-politik, nelayan melakukan hal yang dapat merusak lingkungan tersebut bukan hanya disebabkan oleh persoalan etik semata, tetapi juga ekonomi-politik. Oleh karena itu, meskipun nelayan telah sadar akan perbuatannya yang tidak baik, tetapi dikarenakan masalah ekonomi atau pemenuhan kebutuhan hidup, nelayan terpaksa mengulang kesalahannya. Hal ini juga dikarenakan nelayan telah terikat dengan pemodal lokal yang membuatnya terpaksa harus tetap bekerja keras.

3. Tingkatan hukum dan institusi, secara hukum sesungguhnya telah jelas sanksi dari pelanggaran-pelanggaran yang dilakukan. Seperti Undang-Undang Perikanan No. 31/2004, sanksinya adalah pidana penjara selama 6 tahun atau denda maksimal Rp 1,2 milyar. Meski sanksinya jelas, akan tetapi hukum tersebut masih kurang efektif dan kurang adanya pengontrolan yang serius pada pelanggaran-pelanggaran tersebut. Hal inilah yang membuat masyarakat masih tetap berlanjut mengeksploitasi sumberdaya alam (Satria, 2009).

### **C. Tinjauan tentang Potensi Alam di Wilayah Pesisir**

Sumberdaya alam merupakan istilah yang berhubungan dengan materi-materi dan potensi alam yang terdapat di planet bumi. Segala sesuatu yang berada di alam (di luar manusia) yang dinilai memiliki daya guna untuk memenuhi kebutuhan sehingga tercipta kesejahteraan hidup manusia tersebut dinamakan sumberdaya alam (natural resources). Dalam pengertian lain sumberdaya alam adalah semua kekayaan alam yang terdapat di lingkungan sekitar manusia yang dapat dimanfaatkan bagi pemenuhan kebutuhan manusia. Berdasarkan kemungkinan pemulihannya, sumberdaya alam dibedakan menjadi tiga, yaitu sebagai berikut:

1. Sumberdaya alam yang senantiasa tersedia di alam (*sustainable resources*), senantiasa ada dan tidak akan pernah habis. Hal ini terjadi karena mengalami siklus sepanjang masa, seperti energi sinar matahari, udara, energi pasang-surut air laut, dan sumberdaya air.
2. Sumberdaya alam yang dapat diperbaharui (*renewable resources*), yaitu jenis sumberdaya alam yang jika persediaannya habis, dalam waktu tidak terlalu lama dan relatif mudah dapat tersedia kembali melalui reproduksi

atau pengembangbiakan. Termasuk ke dalam jenis ini adalah semua hewan dan tumbuhan.

3. Sumberdaya alam yang tidak dapat diperbaharui (*non renewable resources*), yaitu jenis sumberdaya alam yang jika persediaannya habis, sangat sulit bahkan tidak mungkin untuk menyediakannya kembali, karena membutuhkan waktu yang sangat lama (ribuan bahkan jutaan tahun) itupun jika kondisi lingkungannya memungkinkan. Semua barang-barang tambang masuk ke dalam jenis ini (Utoyo, 2010).

## **1. Macam-Macam Potensi Alam**

### **a. Hewan**

Hewan di Indonesia dapat dibedakan menjadi dua, yaitu hewan liar dan hewan piaraan. Hewan liar adalah hewan yang hidup di alam bebas dan dapat mencari makan sendiri. Hewan liar bergantung kepada makanan yang disediakan oleh alam. Beragam jenis hewan liar yang terdapat di Indonesia antara lain berbagai jenis burung, ikan, dan serangga.

Hewan piaraan adalah hewan yang dipelihara oleh manusia untuk sekedar hobi atau kesenangan semata misalnya burung perkutut, marmut, kucing, dan kakatua.

### **b. Tumbuhan**

Sumberdaya alam berupa tumbuhan sangat bermanfaat bagi kesejahteraan hidup manusia. Tumbuhan yang ada dapat ditemukan dan dihasilkan dari hutan, lahan pertanian, dan perkebunan.

## 1. Hasil hutan

Hutan merupakan sebuah areal luas yang ditumbuhi beranekaragam pepohonan. Dilihat dari arealnya, hutan dapat dibagi menjadi beberapa jenis.

- a. Hutan lindung, yaitu hutan yang berfungsi melindungi tanah dari erosi, banjir, dan tanah longsor. Dengan adanya hutan lindung kesuburan tanah dan area resapan air senantiasa terjaga.
- b. Hutan produksi, yaitu hutan yang berfungsi untuk menghasilkan berbagai produk industri dan bahan perlengkapan masyarakat, seperti kayu lapis, mebel, bahan bangunan, dan kerajinan tangan.
- c. Hutan wisata, yaitu hutan yang ditujukan khusus untuk menarik para wisatawan domestik (dalam negeri) maupun wisatawan mancanegara.
- d. Hutan suaka alam, yaitu hutan yang berfungsi memelihara dan melindungi flora dan fauna.

## 2. Pertanian

Pertanian hingga saat ini masih menjadi sektor andalan bagi Indonesia. Hal ini karena kebanyakan penduduk Indonesia mempunyai matapencaharian di bidang pertanian atau bercocok tanam. Oleh karena itu, negara Indonesia dikenal pula sebagai negara agraris.

Pertanian di Indonesia menghasilkan berbagai macam tumbuhan. Tumbuhan tersebut antara lain padi, jagung, kedelai, sayur-sayuran, cabai, bawang, dan berbagai macam buah-buahan.

### 3. Perkebunan

Jenis tanaman perkebunan yang terdapat di Indonesia meliputi karet, coklat, teh, tembakau, kina, kelapa sawit, kapas, cengkih, dan tebu. Sebagian hasil dari tanaman perkebunan itu diekspor ke luar negeri. Beberapa negara yang mengimpor hasil perkebunan Indonesia di antaranya Inggris, Belanda, dan Jepang.

#### c. Air

Air digunakan oleh manusia untuk berbagai keperluan, seperti irigasi, memasak, mencuci, minum, olah raga, pembangkit tenaga listrik. Sumberdaya air bisa berasal dari sungai, laut, atau danau. Dari ketiga sumberdaya air tersebut dapat dimanfaatkan untuk berbagai kebutuhan manusia, antara lain sebagai berikut:

1. Sebagai sarana transportasi.
2. Sebagai tempat rekreasi dan pariwisata.
3. Untuk Keperntingan Pembangkit Listrik Tenaga Air (Tim Pena Cendekia. 2006).

## 2. Manfaat Potensi Alam di Wilayah Pesisir

### a. Potensi Air Tawar

Air tawar merupakan sumber yang penting untuk kehidupan. Selain untuk minuman, air juga digunakan untuk memasak, membasuh, dan sanitasi. Air tawar juga digunakan sebagai bahan mentah dalam industri, pelarut, penyegar, dan sebagai perairan dalam pertanian (Richard, 2011).

#### b. Potensi Perairan Umum

Potensi perairan umum dapat dimanfaatkan untuk pengembangan budidaya perikanan: meliputi perairan tawar, seperti sungai, waduk, saluran irigasi teknis, rawa, danau; dan perairan payau seperti tambak, hutan bakau, dan perairan laut. Potensi sumberdaya perairan umum yang sangat luas ini merupakan peluang yang besar untuk membuka usaha perikanan di perairan umum.

Akan tetapi, untuk dapat meningkatkan pembangunan perikanan melalui pemanfaatan sumberdaya perairan umum, selain kebijakan pemerintah yang mengatur pemanfaatan perairan umum, harus diimbangi pula dengan peningkatan dan pengembangan kualitas sumberdaya manusianya sebagai pelaku utama yang mengelola sumberdaya alam (Cahyono, 2001).

Kegiatan ekonomi penduduk di wilayah pantai dan pesisir di dominasi kegiatan perikanan. Mayoritas masyarakat pesisir dan pantai bermatapencaharian sebagai nelayan dan sepenuhnya bergantung pada hasil sumberdaya lautan. Dengan garis pantai yang panjang, potensi perikanan di Indonesia sangat besar. Namun, sayangnya potensi perikanan yang tergarap tidak melebihi setengahnya hanya sebesar 48%. Sumberdaya alam di lautan dan pesisir mempunyai kepemilikan yang khas, yaitu milik pribadi, milik masyarakat, milik pemerintah, dan tanpa pemilik.

### c. Potensi Hutan Lindung

Hutan lindung yang terdapat di wilayah pesisir adalah hutan *mangrove*. Secara garis besar, penjelasan bahwa *mangrove* mempunyai beberapa keterkaitan dalam pemenuhan kebutuhan manusia sebagai penyedia bahan pangan, papan, dan kesehatan serta lingkungan dibedakan menjadi lima, yaitu fungsi fisik, fungsi kimia, fungsi biologi, fungsi ekonomi, dan fungsi lain (wanawisata).

Fungsi fisik kawasan *mangrove* adalah sebagai berikut:

1. Menjaga garis pantai agar tetap stabil.
2. Melindungi pantai dan tebing sungai dari proses erosi atau abrasi serta menahan atau menyerap tiupan angin kencang dari laut ke darat.
3. Menahan sedimen secara periodik sampai terbentuk lahan baru.
4. Sebagai kawasan penyangga proses *intrusi* atau rembesan air laut ke darat, atau sebagai filter air asin menjadi air tawar.

Fungsi kimia kawasan *mangrove* adalah sebagai berikut:

1. Sebagai tempat terjadinya proses daur ulang yang menghasilkan oksigen.
2. Sebagai penyerap karbondioksida.
3. Sebagai pengolah bahan-bahan limbah hasil pencemaran industri dan kapal-kapal dilautan.

Fungsi biologi kawasan *mangrove* adalah sebagai berikut:

1. Sebagai penghasil bahan pelapukan yang merupakan sumber makanan penting bagi *invertebrata* kecil pemakan bahan pelapukan (*detritus*),

yang kemudian berperan sebagai sumber makanan hewan yang lebih besar.

2. Sebagai kawasan pemijah atau asuhan (*nursery ground*) bagi udang, ikan, kepiting, kerang dan sebagainya, yang setelah dewasa akan kembali ke lepas pantai.
3. Sebagai kawasan untuk berlindung, bersarang, serta berkembang biak bagi burung dan satwa lain.
4. Sebagai sumber plasma nutfah dan sumber genetika.
5. Sebagai habitat alami bagi berbagai jenis biota darat dan laut lainnya.

Fungsi ekonomi kawasan *mangrove* adalah sebagai berikut:

1. Penghasil kayu, misalnya kayu bakar, arang, serta kayu untuk bahan bangunan dan perabot rumah tangga.
2. Penghasil bahan baku industri, misalnya kertas, tekstil, makanan, obat-obatan, alkohol, penyamak kulit, kosmetika, dan zat pewarna.
3. Penghasil bibit ikan, kerang, udang, kepiting, telur burung, dan madu.

Fungsi lain (wanawisata) kawasan *mangrove* adalah sebagai berikut:

1. Sebagai kawasan wisata alam pantai dengan keindahan vegetasi dan satwa, serta berperahu di sekitar *mangrove*.
2. Sebagai tempat pendidikan, konservasi, dan penelitian (Arief, 2003).

#### d. Potensi Pertanian

Lahan pertanian umumnya dijumpai di daerah pedesaan dan dilakukan secara tegalan, sawah dan berladang. Sawah adalah sistem pertanian dengan lahan berbentuk petak-petak, dibatasi pematang, ditanami bahan

pangan seperti padi dan diairi dengan sistem irigasi. Tegalan dan ladang adalah lahan kering yang ditanami dengan tanaman semusim (tanaman yang berumur kurang dari 1 tahun dengan 1 kali panen) atau tahunan (tanaman yang berumur lebih dari satu tahun tetapi memiliki masa panen lebih dari satu kali) (Widyatmanti, 2006).

### **3. Pengelolaan Potensi Alam di Wilayah Pesisir**

#### **1. Potensi Air Tawar**

Masalah air yang paling utama adalah masalah kelangkaan sumber air dan kelangkaan tersedianya air bersih. Sumber air sudah berkurang, terutama pada saat musim kemarau. Begitu pula dengan air bersih. Dewasa ini sulit untuk memperoleh air bersih yang benar-benar bersih dalam arti layak diminum. Kebanyakan air sudah terkontaminasi dengan zat-zat yang membahayakan kesehatan.

Sesungguhnya hanya sebagian kecil kandungan air yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan manusia, yaitu kira-kira hanya 3%. Sebagian besar air lainnya, yaitu 97%, terdapat di dalam samudra atau laut yang kadar garamnya terlalu tinggi sehingga tidak dapat digunakan untuk sebagian besar keperluan manusia (Subarnas, 2007).

Oleh karena permasalahan di atas, diperlukan cara pengelolaan yang tepat, yaitu:

- a. Air tawar adalah terbatas dan sumber yang lemah, sangat penting untuk mempertahankan kehidupan, pengembangan dan lingkungan yaitu satu sumber dikelola secara holistik.

- b. Pengembangan dan pengelolaan air harus didasari dalam pendekatan partisipatif, melibatkan pemakai, perencana, dan penentu kebijakan dalam semua tingkatan yaitu mengelola air dengan manusia dan dekat dengan manusia.
- c. Perempuan mempunyai peran sentral dalam ketentuan, pengelolaan, dan perlindungan air yaitu mengikutsertakan perempuan seluruhnya.
- d. Air memiliki nilai ekonomi dalam setiap pemakaian kompetitifnya dan harus dipahami sebagai benda ekonomi (Kodoatie, 2010).

## 2. Potensi Perairan Payau (Tambak)

Pengelolaan tambak perlu dilakukan dengan serius supaya dapat memperoleh hasil yang memuaskan. Berikut cara pengelolaan yang harus dilakukan:

### a. Pengeringan dan pengelolaan tanah

Pada tambak lama maupun tambak baru kita perlu melakukan pengolahan tanah untuk memastikan bahwa tanah sudah tidak menyimpan organisme penyakit. Pengolahan tanah dimulai dengan pencangkulan dan pembalikan tanah dasar tambak sedalam 15-20 cm, perataan kembali, serta pengeringan. Pengeringan dilakukan selama 4-7 hari. Berdasarkan pengamatan dan pengujian, kita sebaiknya mengeringkan dasar tambak sampai retak-retak dan tidak melesak lebih dari 1 cm bila diinjak.

### b. Pengapuran awal

Salah satu sumber keasaman air tambak adalah tanah dasar. Tambak-tambak di Indonesia dibangun dengan membuka hutan *mangrove*

yang merupakan sumber *pyrit*, sehingga tanah memiliki pH yang rendah. pH tanah yang rendah dapat membuat pH air menjadi rendah. Dengan demikian, perbaikan pH air tanpa perbaikan pH tanah dasar tidak akan berhasil dengan baik.

c. Pemupukan awal

Pemupukan saat persiapan tambak bermanfaat sebagai sumber nutrisi untuk merangsang pertumbuhan fitoplankton. Pemupukan awal bertujuan untuk meningkatkan produksi ikan, tetapi ikan sendiri tidak memanfaatkan pupuk secara langsung. Ikan *herbivorous* seperti bandeng dan beronang dikenal sebagai pemakan klekap dan tanaman air serta berbagai jenis plankton yang tumbuh di tambak (Ghufran, 2010).

3. Potensi Hutan Lindung

Salah satu contoh hutan lindung, yaitu hutan *mangrove* yang terdapat di wilayah pesisir. Permasalahan yang terjadi pada di kawasan hutan *mangrove* yaitu habisnya komunitas hutan *mangrove* yang mengakibatkan berkurangnya hasil tangkapan nelayan. Permasalahan lainnya yang timbul karena hal tersebut adalah terjadinya abrasi pantai. Untuk mengatasi perseolan ini perlu dilakukan reboisasi dan perlindungan yang baik pada komunitas hutan *mangrove* (Siahaan, 2004).

4. Potensi Pertanian (Sawah)

Pengelolaan pertanian sawah dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a. Perlu dilakukan penggabungan sebuah sawah sehingga menjadi sebuah kompleks sawah. Hal ini dilakukan supaya penanaman bibit, pemupukan, pembrantasan hama dapat dilakukan dengan serempak, sehingga pengelolaannya menjadi lebih efisien.
- b. Dibutuhkan kerjasama yang baik antara pemilik sawah di lokasi yang luas (Sumodiningrat, 2005).

#### **4. Definisi Pesisir**

Menurut Soegiarto (1976), definisi wilayah pesisir yang digunakan di Indonesia adalah daerah pertemuan antara darat dan laut. Ke arah darat wilayah pesisir meliputi daratan, baik kering maupun terendam air, yang masih di pengaruhi sifat-sifat laut seperti pasang surut, angin laut, dan perembesan air asin.pada arah yang berbeda yaitu kearah laut wilayah pesisir mencakup bagian laut yang masih dipengaruhi oleh proses-proses alami yang terjadi di darat seperti sedimentasi dan aliran air tawar, maupun yang disebabkan oleh kegiatan manusia di darat seperti penggundulan hutan dan pencemaran.

Definisi wilayah pesisir seperti di atas memberikan suatu pengertian bahwa ekosistem pesisir merupakan ekosistem yang dinamis dan mempunyai kekayaan habitat yang beragam, di darat maupun di laut, serta saling berinteraksi antara habitat tersebut. Selain mempunyai potensi yang besar, wilayah pesisir juga merupakan ekosistem yang paling mudah terkena dampak kegiatan manusia. Umumnya kegiatan pembangunan, secara langsung maupun tidak langsung berdampak merugikan terhadap ekosistem

pesisir. Menurut kesepakatan internasional terakhir, wilayah pesisir didefinisikan sebagai wilayah peralihan antara laut dan daratan, ke arah darat mencakup daerah yang masih terkena pengaruh percikan air laut atau pasang surut, dan ke arah laut meliputi daerah paparan benua (*continental shelf*) (Beatley *et al.*, 1994).

Batas Wilayah Pesisir di Berbagai Negara:

*Pertama*, batas wilayah pesisir ke arah darat pada umumnya adalah jarak secara arbitrer dari rata-rata pasang tinggi (*Mean High Tide*), dan batas ke arah laut umumnya adalah sesuai dengan batas yurisdiksi provinsi.

*Kedua*, bahwa untuk kepentingan pengelolaan, batas ke arah darat dari suatu wilayah pesisir dapat ditetapkan sebanyak dua macam, yaitu batas untuk wilayah perencanaan (*planning zone*) dan batas untuk wilayah pengaturan (*regulation zone*) atau pengelolaan keseharian (*day-to-day management*). Wilayah perencanaan sebaiknya meliputi seluruh daerah daratan (hulu) apabila terlihat kegiatan manusia (pembangunan) yang dapat menimbulkan dampak secara nyata (*significant*) terhadap lingkungan dan sumberdaya di pesisir. Oleh karena itu, batas wilayah pesisir ke arah darat untuk kepentingan perencanaan dapat sangat jauh ke arah hulu, misalnya Bandung untuk kawasan pesisir dari DAS Citarum. Jika suatu program pengelolaan wilayah pesisir menetapkan dua batasan wilayah pengelolaannya (wilayah perencanaan dan wilayah pengaturan), maka wilayah perencanaan selalu lebih luas daripada wilayah pengaturan.

Dalam pengelolaan wilayah sehari-hari, pemerintah (pihak pengelola) memiliki kewenangan penuh untuk mengeluarkan atau menolak izin kegiatan pembangunan. Sementara itu, kewenangan semacam ini di luar batas wilayah pengaturan (*regulation zone*) sehingga menjadi tanggung jawab bersama antara instansi pengelolaan wilayah pesisir dalam *regulatin zone* dengan instansi yang mengelola daerah hulu atau laut lepas.

*Ketiga*, bahwa batas ke arah darat dari suatu wilayah pesisir dapat berubah. Contohnya negara bagian California yang pada tahun 1972 menetapkan batas ke arah darat wilayah pesisirnya sejauh 1.000 meter dari garis rata-rata pasang tinggi, kemudian sejak tahun 1977 batas tersebut menjadi batas *arbitrer* yang bergantung pada isi pengelolaan.

Karakteristik khusus dari wilayah pesisir menurut Jan C. Post dan Carl G. Lundin (1996) antara lain:

- a. Suatu wilayah yang dinamis dengan seringkali terjadi perubahan sifat biologis, kimiawi, dan geologis.
- b. Mencakup ekosistem dan keanekaragaman hayatinya dengan produktivitas yang tinggi yang memberikan tempat hidup penting buat beberapa jenis biota laut.
- c. Ciri-ciri khusus wilayah pesisir seperti adanya terumbu karang, hutan bakau, pantai dan bukit pasir sebagai suatu sistem yang akan sangat berguna secara alami untuk menahan atau menangkal badai, banjir, dan erosi.

- d. Ekosistem pesisir dapat digunakan untuk mengatasi akibat-akibat dari pencemaran, khususnya yang berasal dari darat (sebagai contoh: tanah basah dapat menyerap kelebihan bahan-bahan makanan, endapan, dan limbah buangan).
- e. Pesisir yang pada umumnya lebih menarik dan cenderung digunakan sebagai pemukiman, maka di sekitarnya seharusnya dimanfaatkan pula sebagai sumberdaya laut hayati dan nonhayati, dan sebagai media untuk transportasi laut serta rekreasi.

Sedangkan karakteristik wilayah pesisir menurut Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah (2001) antara lain:

- a. Terdiri dari habitat dan ekosistem yang menyediakan barang dan jasa (*goods and services*) bagi komunitas pesisir dan pemanfaat lainnya (*beneficiaries*),
- b. Adanya kompetisi antara berbagai kepentingan,
- c. Sebagai *backbone* dari kegiatan ekonomi nasional,
- d. Merupakan wilayah strategis, didasarkan atas fakta:
  - 1. Garis pantai Indonesia 81.000 km pada 17.508 pulau (terbanyak di dunia),
  - 2. Penyebaran penduduk terbesar (cikal bakal urbanisasi),
  - 3. Potensi sumberdaya kelautan yang kaya (*biodiversity*, pertambangan, perikanan, pariwisata, infrastruktur, dsb),
  - 4. Sumberdaya masa depan (*future resources*) akibat ketersediaan wilayah darat yang semakin terbatas, dan
  - 5. Wilayah pertahanan dan keamanan (perbatasan).

## Langkah-Langkah Pengelolaan Wilayah Pesisir

### a. Pengelolaan Terpadu

Pengelolaan lingkungan hidup yang dilakukan dengan upaya terpadu untuk melestarikan manfaat lingkungan hidup yang meliputi kebijaksanaan penataan, pemanfaatan, pengembangan, pemeliharaan, pemulihan, pengawasan, dan pengendalian lingkungan hidup.

### b. Pendekatan Pengelolaan Lingkungan Wilayah Pesisir

Untuk memutuskan melakukan pengelolaan sumberdaya alam di wilayah pesisir, kita harus melihat apakah pengelolaan itu penting untuk dilakukan. Perlu juga dilakukan beberapa pertimbangan, yaitu pertimbangan ekonomis, pertimbangan lingkungan, dan pertimbangan sosial budaya.

### c. Perencanaan dan Pengelolaan

Dalam melakukan pengelolaan sumberdaya alam di wilayah pesisir, perlu dibuat tahapan perencanaan kegiatan. Hal ini dilakukan agar pengelolaannya lebih terarah dan konsisten.

### d. Sistem Pengelolaan Lingkungan Pesisir

Pelaksanaan pengelolaan membutuhkan suatu proses yang meliputi unsur-unsur pemantauan dan evaluasi, implementasi, dan perencanaan. Ini semua harus dilakukan secara efektif, sesuai dengan isu yang akan ditangani.

#### e. Peraturan dan Perundangan

Untuk berhasilnya pelaksanaan pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan di wilayah pesisir diperlukan peraturan perundangan yang tegas. Upaya ini dilakukan agar tidak terjadi penyelewengan terhadap sumberdaya alam yang terdapat di wilayah pesisir (Dahuri dkk., 1996).

### **D. Perubahan Sumberdaya Manusia di Wilayah Pesisir**

Sumberdaya manusia senantiasa mengalami perubahan, yaitu secara kuantitas dan kualitas. Perubahan sumberdaya manusia secara kuantitas dapat berkembang dengan cepat (revolusi) ataupun lambat (evolusi), dan hal tersebut kemudian disesuaikan dengan kualitas sumberdaya manusianya yang juga dapat berkembang dengan cepat (revolusi) ataupun lambat (evolusi). Perubahan ini dilakukan supaya sumberdaya manusia dengan kuantitas yang ada dapat memiliki kemampuan dengan kualitasnya untuk mengelola potensi alam yang terdapat di lingkungan wilayah pesisir. Sama halnya dengan pendapat dari kelompok *possibilisme* yang dipelopori oleh Paul Vidal de La Blache (Prancis). Dimana hal yang sangat menentukan kemajuan suatu wilayah adalah tingkat kemampuan penduduk, sedangkan alam hanya memberikan kemungkinan-kemungkinan untuk diolah dan dimanfaatkan bagi kehidupan manusia.

### **E. Kerangka Pikir**

Sumberdaya manusia selalu mengalami perubahan. Perubahan yang terjadi yaitu dari segi kuantitas dan kualitas. Manusia berubah secara kuantitas disebabkan oleh jumlah kelahiran yang semakin meningkat dan mengakibatkan laju pertumbuhan

penduduk berkembang pesat, sehingga hal tersebut dapat berdampak pada permasalahan daya dukung lingkungan. Padatnya penduduk di suatu wilayah akan mendorong masyarakat untuk berkompetisi memperebutkan potensi alam yang terdapat di lingkungannya. Sumberdaya manusia dengan pengetahuan dan wawasan yang rendah akan memanfaatkan potensi alamnya secara berlebihan tanpa mengetahui cara melindunginya, contohnya potensi alam yang terdapat di wilayah pesisir seperti air tawar, *mangrove*, dan lahan disekitarnya yang dipergunakan sebagai sawah dan tambak. Oleh sebab itu, perubahan sumberdaya manusia secara kuantitas juga harus dibarengi dengan perubahan secara kualitas supaya kompetisi yang terjadi tidak berdampak pada eksploitasi yang dapat merusak lingkungan alam.

Kualitas sumberdaya manusia perlu ditingkatkan agar pemanfaatan dan perlindungan potensi alamnya dilakukan dengan baik dan benar. Apabila sumberdaya manusia memiliki pengetahuan dan wawasan yang luas mengenai potensi alam di lingkungannya, maka hal ini akan berdampak baik pada kelestarian alam. Akan tetapi, untuk meningkatkan kualitas sumberdaya manusia dibutuhkan fasilitas untuk mencapainya. Fasilitas yang dimaksudkan disini adalah fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan, fasilitas sumur dan kloset, dan fasilitas lainnya yang dapat menambah wawasan sumberdaya manusia, seperti pemerintah dan LSM. Dengan kualitas yang baik, sumberdaya manusia akan memanfaatkan potensi alam dengan arif dan bijaksana. Selain itu, sumberdaya manusia juga akan mengetahui cara melindungi alam di sekitarnya.

Melalui berbagai penjelasan tersebut, maka skema kerangka pikir dapat diformulasikan sebagai berikut:

### Skema 1. Kerangka Pikir

