



PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP (PSD 217)

MODUL 9

EKOEFIISIENSI & PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN

DISUSUN OLEH

HARLINDA SYOFYAN, S.Si., M.Pd

**UNIVERSITAS ESA UNGGUL
2018**

EKOEFISIENSI & PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN

A. Pendahuluan

Kebutuhan pangan masyarakat Indonesia makin lama makin bertambah. Adapun lahan pertanian yang digunakan untuk menanam bahan pangan makin lama makin berkurang, terutama di Pulau Jawa. Hal inilah yang menjadi salah satu faktor terjadinya kelangkaan pangan. Jika kelangkaan pangan tersebut dicukupi dari impor, maka banyak devisa negara yang harus dikeluarkan. Adapun di sisi lain, cadangan devisa negara kita sudah banyak berkurang untuk membiayai kebutuhannasional. Menurutmu, apakah yang harus dilakukan oleh pemerintah dan masyarakat untuk mengatasi kelangkaan pangan tersebut?

B. Kompetensi Dasar

Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian ekoefisiensi dan prinsipnya dalam berbagai aspek, Menjelaskan tentang Pembangunan Berkelanjutan, landasan hukum dan prinsip-prinsipnya.

C. Kemampuan Akhir yang Diharapkan

1. Menjelaskan Pengertian Ekoefisiensi
2. Menjelaskan Prinsip Ekoefisiensi dalam berbagai aspek
3. Menjelaskan Pembangunan Berkelanjutan berwawasn Lingkungan Hidup
4. Menjelaskan Landasan Hukum Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia
5. Menjelaskan Prinsip-prinsip Pembangunan berkelanjutan

D. Kegiatan Belajar 1

EKOEFISIENSI & PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN

I. URAIAN DAN CONTOH

I. KEBUTUHAN MANUSIA

1. Alam Sebagai Kebutuhan Manusia

Dalam hidupnya, manusia senantiasa memiliki banyak kebutuhan. Kebutuhan adalah segala sesuatu yang muncul dalam diri manusia agar manusia tetap hidup. Misalnya saat merasa lapar manusia berusaha untuk mendapatkan makanan yang dapat dimakan. Saat haus manusia berusaha untuk mendapatkan minuman yang dapat diminum. Makan dan minum merupakan suatu bentuk kebutuhan yang alamiah (naluri). Jika seseorang memerlukan sepatu, memerlukan buku, memerlukan kendaraan, dan semua benda yang melengkapi kehidupan manusia merupakan bentuk kebutuhan yang bukan alamiah, melainkan sebagai hasil kebudayaan. Makin tinggi tingkat kebudayaan manusia makin kompleks pula kebutuhan yang diinginkan. Masyarakat modern memiliki kebutuhan yang lebih banyak ragamnya daripada masyarakat tradisional. Berbagai bentuk kebutuhan manusia dapat diklasifikasikan sebagai berikut.

1) Menurut kepentingannya

Menurut kepentingannya, kebutuhan dapat diklasifikasikan sebagai berikut.

- a) *Kebutuhan pokok/kebutuhan primer*

Kebutuhan pokok merupakan bentuk kebutuhan yang mendasar dan muncul secara alamiah sebagai sarana untuk kelangsungan hidup manusia secara layak. Adapun yang termasuk kebutuhan primer adalah pangan, sandang, dan papan. Jika kebutuhan primer belum tercukupi, maka manusia dikatakan belum layak hidupnya.

b) *Kebutuhan tambahan/kebutuhan sekunder*

Kebutuhan tambahan merupakan jenis kebutuhan yang muncul karena ada tuntutan social yang berguna sebagai pelengkap kebutuhan pokok. Misalnya sepatu/sandal untuk melengkapi kebutuhan akan pakaian, kendaraan (sepeda, sepeda motor) sebagai alat transportasi. Keberadaan kebutuhan sekunder tidak memengaruhi terhadap kelangsungan hidup seseorang, artinya jika tidak terpenuhi manusia tetap masih dikatakan sebagai hidup yang layak.

c) *Kebutuhan tersier*

Kebutuhan tersier merupakan bentuk kebutuhan akan barang mewah. Suatu benda dikatakan mewah atau tidak tergantung dari tingkat kemakmuran seseorang yang memiliki benda tersebut. Misalnya bagi seorang yang berpenghasilan pas-pasan mobil bisa dikatakan sebagai barang mewah, namun tidaklah demikian bagi orang yang penghasilannya berlebih. Dengan demikian pengertian mewah atau tidak sangatlah relatif.

2) Menurut waktu

Menurut waktu pemenuhannya, kebutuhan dapat diklasifikasikan sebagai berikut.

a) *Kebutuhan sekarang*

Kebutuhan sekarang merupakan bentuk kebutuhan untuk keperluan saat ini yang harus segera dipenuhi dalam jangka waktu yang cepat. Misalnya kebutuhan akan makanan/minuman, kebutuhan alat tulis bagi pelajar, kebutuhan kendaraan bagi yang akan bepergian jauh, dan sebagainya.

2) *Kebutuhan yang akan datang*

Kebutuhan yang akan datang merupakan bentuk kebutuhan yang pemenuhannya memerlukan proses lama, sehingga dapat ditunda. Misalnya kebutuhan memiliki rumah pribadi, kendaraan pribadi, dan sebagainya.

Hal yang membedakan kemewahan suatu barang ditinjau dari:

a) *Kegunaannya*, sebagai pelengkap kebutuhan pokok dan kebutuhan tambahan.

b) *Waktu pemenuhan*, bisa ditunda setelah kebutuhan pokok dan kebutuhan tambahan terpenuhi.

c) *Akibat*, akan berpengaruh terhadap kesehatan maupun kelangsungan hidup.

3) Menurut Subjek

Menurut subjek atau pemakainya, kebutuhan dapat diklasifikasikan sebagai berikut.

1. *Kebutuhan perorangan*

Kebutuhan perorangan merupakan bentuk kebutuhan yang diperlukan oleh setiap individu secara pribadi. Misalnya makanan, minuman, pakaian, sepatu, dan sebagainya

2. *Kebutuhan kelompok atau kebutuhan bersama*

Kebutuhan rohani merupakan bentuk kebutuhan yang dapat dipergunakan secara bersama-sama. Misalnya jembatan, gedung sekolah, jalan raya, dan sebagainya.

4) Menurut sifatnya

Menurut sifatnya, kebutuhan dapat diklasifikasikan sebagai berikut.

1. *Kebutuhan jasmani*

Kebutuhan jasmani merupakan bentuk kebutuhan yang berkaitan dengan fisik manusia. Misalnya makanan dan minuman, pakaian, perhiasan, kendaraan, dan sebagainya.

2. *Kebutuhan rohani*

Kebutuhan rohani merupakan bentuk kebutuhan yang berkaitan dengan psikis/kejiwaan seseorang. Misalnya hiburan, prestasi, penghargaan, dan sebagainya. Kebutuhan manusia sangatlah beranekaragam, baik jenis dan mutunya. Hal ini sudah menjadi sifat kebutuhan manusia. Jika kebutuhan yang paling mendesak sudah terpenuhi, maka akan muncul kebutuhan berikutnya, sehingga dapat dikatakan bahwa kebutuhan manusia tidak terbatas.

Beberapa hal yang menyebabkan kebutuhan manusia tidak terbatas atau beranekaragam antara lain:

- a) *Organ manusia*, selalu membutuhkan sesuatu untuk menggerakkan fungsinya.
- b) *Kebudayaan manusia*, makin maju kebudayaan manusia, maka akan ada tuntutan sosial kehidupan yang lebih baik. Misalnya model bangunan rumah, perhiasan, alat komunikasi yang terus berubah.
- c) *Faktor psikologis*, di mana seseorang membutuhkan sesuatu untuk memenuhi kepuasan batin. Misalnya rasa aman, kasih sayang, dan kepedulian.

B. Alam Sebagai Pemuas Kebutuhan

Berbagai bentuk kebutuhan manusia dapat berupa benda atau pun jasa. Orang yang lapar memerlukan makanan, orang yang bepergian memerlukan angkutan/kendaraan. Makanan dan kendaraan tersebut merupakan bentuk alat pemuas kebutuhan. Berbagai bentuk alat pemenuhan kebutuhan dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1) *Menurut kelangkaannya*

Menurut kelangkaannya, alat pemuas kebutuhan dapat dibedakan:

a. *Benda ekonomi*

Benda ekonomi, yaitu benda yang tersedia dalam jumlah yang kecil (sedikit) dibandingkan dengan yang membutuhkannya, sehingga untuk mendapatkan perlu pengorbanan. Misalnya pada saat kemarau panjang air merupakan benda ekonomi yang untuk memperolehnya diperlukan biaya atau tenaga.

b. *Benda bebas*

Benda bebas, yaitu benda yang tersedia di alam bebas. Orang bisa mendapatkannya secara cuma-cuma. Misalnya udara untuk pernapasan, air di musim penghujan, dan sebagainya.

c. *Benda illith*

Benda *illith* adalah benda yang ada di sekitar kita, namun jika berlebihan dapat merugikan kehidupan manusia. Misalnya air dan api termasuk benda *illith* yang jika berlebihan justru merugikan atau bahkan membunuh manusia.

2) *Menurut wujudnya*

Menurut wujudnya, alat pemuas kebutuhan dapat dibedakan:

a. *Barang atau benda konkret*

Barang konkret merupakan alat pemuas kebutuhan yang dapat dilihat, diraba, dan dirasakan manfaatnya. Misalnya rumah, pakaian, roti, nasi, dan sebagainya.

b. *Jasa*

Jasa merupakan alat pemuas kebutuhan yang hanya dapat dirasakan manfaatnya, tetapi tidak dapat dilihat atau diraba. Misalnya hiburan musik, layanan angkutan, dan sebagainya.

3) *Menurut hubungannya dengan benda lain*

Menurut hubungannya dengan benda lain, alat pemuas kebutuhan dapat dibedakan:

a. *Benda substitusi*

Benda substitusi merupakan benda yang penggunaannya dapat menggantikan benda lain yang sedang diperlukan. Misalnya sepeda motor dapat menggantikan mobil, roti dapat menggantikan nasi.

b. *Benda komplementer*

Benda komplementer merupakan benda yang dapat berfungsi jika dilengkapi dengan benda lain. Misalnya nasi dengan lauk pauknya, buku dengan pulpen, mobil dengan bahan bakar, dan sebagainya.

4) *Menurut tujuan pemakaiannya*

Menurut tujuan pemakaiannya, alat pemuas kebutuhan dapat dibedakan:

a. *Benda konsumsi*

Benda konsumsi adalah benda yang dapat langsung dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan. Misalnya minuman dan makanan.

b. *Benda produksi*

Benda produksi merupakan benda yang dipergunakan untuk memproduksi benda lain. Misalnya alat pembuat kue, mesin traktor, kompor, dan sebagainya.

5) *Menurut tingkat pemakaiannya*

Menurut tingkat pemakaiannya, alat pemuas kebutuhan dapat dibedakan:

a. *Benda tahan lama*

Benda tahan lama merupakan benda yang dapat dipergunakan berulang kali. Misalnya pakaian, sepatu, perhiasan, kendaraan, dan sebagainya.

b. *Benda tidak tahan lama*

Benda tidak tahan lama merupakan benda yang hanya dapat dipergunakan satu kali saja atau benda yang habis pakai. Misalnya makanan, minuman, parfum, bahan bakar, dan sebagainya.

C. Kelangkaan

Ketidakseimbangan antara kebutuhan dan alat pemuas kebutuhan menimbulkan kelangkaan pada sumber daya yang menjadi alat pemuas kebutuhan. Kelangkaan adalah suatu bentuk ketidakseimbangan antara kebutuhan dengan pemenuhan kebutuhan. Ketika masyarakat memerlukan minyak tanah, sedangkan minyak tanah tidak ada di pasaran, maka dikatakan minyak tanah mengalami kelangkaan. Demikian halnya pada musim kemarau banyak masyarakat memerlukan air, tetapi air sulit atau tidak dapat dijumpai. Jika ada bahkan itu pun tidak mencukupi kebutuhan. Hal ini juga disebut sebagai bentuk kelangkaan.

Adapun sumber daya yang sulit didapat sebagai alat pemenuhan kebutuhan manusia disebut sebagai sumber daya langka, di mana menunjukkan keterbatasan sumber daya tersebut, sehingga tidak memenuhi kebutuhan masyarakat.

Sumber daya langka atau terbatas dapat dikelompokkan menjadi tiga:

- a) **Sumber daya alam**, misalnya bahan bakar, air, udara, dan bahan tambang lain.
- b) **Sumber daya manusia** atau **tenaga kerja**, di mana makin sedikit gaji yang tersedia, maka makin terbataslah sumber daya manusia yang dipekerjakan.
- c) **Modal**, dapat berupa uang atau barang. Modal dikatakan terbatas karena untuk memperolehnya diperlukan pengorbanan dalam bentuk biaya.

Apabila sumber daya terbatas, sedangkan kebutuhan banyak, maka harus ada yang dikorbankan untuk pemakaian yang lebih penting. Usaha manusia untuk mengatasi kelangkaan sumber daya adalah sebagai berikut.

- o Menyusun skala prioritas, yakni membuat daftar kebutuhan mana yang perlu didahulukan pengadaannya karena dirasa lebih mendesak.
- o Menggunakan alat pengganti pemenuhan kebutuhan, misalnya kelangkaan minyak tanah diganti dengan arang, kayu bakar, atau gas.
- o Melakukan penghematan dalam menggunakan sumber daya yang termasuk langka/terbatas.

Manusia memiliki kebutuhan yang banyak dan beraneka- ragam, sedangkan sumber daya/alat pemenuhan kebutuhan jumlahnya terbatas. Maka dari itu manusia harus mampu mengutamakan kebutuhan yang dapat dianggap paling penting/ mendesak dibandingkan kebutuhan lainnya. Misalnya kebutuhan pangan lebih mendesak daripada kebutuhan papan. Setelah kebutuhan yang paling mendesak telah terpenuhi, maka manusia baru memikirkan pemenuhan kebutuhan lainnya. Oleh karena itu, manusia perlu menyusun skala prioritas, kebutuhan mana yang perlu didahulukan/diutamakan.

Hal-hal yang perlu dipergunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan skala prioritas adalah:

1. Tingkat Urgensinya

Dalam menentukan pilihan mana yang harus didahulukan perlu mempertimbangkan seberapa jauh tingkat kepentingan hal yang kita butuhkan tersebut. Misalnya Badi seorang pelajar yang sedang menghadapi tes, lampu kamar lebih penting daripada alat tulis, karena lampu kamar sebagai sarana penerangan belajar, sedangkan alat tulis bisa meminjam dulu ke kakak ataupun adik.

2. Kesempatan yang Dimiliki

Jika suatu kebutuhan hanya dibutuhkan pada saat itu saja maka perlu didahulukan. Misalnya dalam kondisi darurat, keselamatan atau kesehatan merupakan nomor satu. Demi kesembuhan, obat merupakan kebutuhan yang perlu didahulukan, sedangkan hal yang lainnya bisa dikesampingkan.

3. Pertimbangan Masa Depan

Dalam menghadapi pilihan yang sulit, faktor masa depan perlu dipertimbangkan. Misalnya ada beberapa pilihan bidang kursus/les ingin diikuti, namun tidak mungkin memilih semuanya, maka perlu dipertimbangkan jenis kursus apa yang bermanfaat bagi masa depannya. Antara pilihan les Matematika atautkah Bahasa Inggris? Meskipun keduanya sama penting, namun mengutamakan Bahasa Inggris merupakan pilihan yang paling tepat, sebab kegunaan di masa mendatang Bahasa Inggris lebih luas dibandingkan dengan Matematika.

4. Kemampuan Diri

Memiliki banyak keinginan dan selalu merasa tidak puas merupakan bagian dari sifat manusia. Namun hal yang juga menjadi bagian dari sifat manusia yang sering terlupakan adalah sifat keterbatasan kemampuan. Menentukan pilihan perlu mempertimbangkan pula kemampuan yang dimiliki, baik kemampuan materi maupun nonmateri, sehingga pilihan yang diatuhkan bisa tepat. Misalnya hidup di kota besar dengan persaingan yang ketat memaksa manusia untuk saling berlomba agar tidak tertinggal dengan lainnya. Dalam kondisi seperti itu kadang muncul persaingan yang tidak sehat, berusaha memaksakan diri agar bisa sama dengan orang lain tanpa mempertimbangkan kemampuan diri, akibatnya akan menderita sendiri.

II. EKOEFISIENSI

Ekoefisiensi artinya semua bentuk pengelolaan sumber daya alam yang dilakukan harus dengan meminimalkan resiko. Ekoefisiensi didasarkan pada keseimbangan ekologi dan ekosistem yang sehat, sirkulasi yang efisien. Misalnya ekoefisiensi dalam produksi pertanian, merupakan untuk membuat berbagai komponen ekosistem pertanian dalam hal dan output energi dari kuantitas input, struktur dan fungsi, sering saling adaptasi, keadaan seimbang terkoordinasi sehingga sumber daya alam pertanian akan pengembangan, pemanfaatan, perlindungan, promosi pertanian, dan ekonomi pedesaan pembangunan berkelanjutan stabil.

a. Prinsip Ekoefisiensi dalam Pemanfaatan Hutan

Pemanfaatan hutan harus menggunakan prinsip ekoefisiensi. Penebangan hutan secara liar (illegal logging) harus dihentikan. Penebangan hutan hendaknya

dilakukan dengan prinsip keefisiensi dengan melakukan pembibitan, sistem tebang pilih, dan reboisasi.

Tujuan reboisasi dan rehabilitasi hutan adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan kelestarian hutan, tanah, dan air
2. Memperluas persediaan sumber bahan baku yang berharga bagi masyarakat.
3. Menyelamatkan hasil usaha pembangunan di bidang pengairan.

Usaha pelestarian hutan di antaranya sebagai berikut :

1. Penebangan pohon bersifat selektif serta mengganti pohon dengan pohon yang mempunyai peranan penting bagi lingkungan hidup dan ekonomi
2. Hendaknya diusahakan keseimbangan antara penebangan dan penghijauan kembali
3. Penebangan fungsi hutan sebagai pengawet sumber air, tanah, dan tempat rekreasi perlu digalakkan.

b. Prinsip Keefisiensi dalam Pemanfaatan Lahan Pertanian

Pengolahan lahan untuk pertanian dilakukan dengan cara antara lain pemupukan, rotasi tanaman, dan pengolahan lahan lainnya.

c. Prinsip Keefisiensi dalam Pemanfaatan Tambang

Barang tambang merupakan sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui.

Prinsip keefisiensi pemanfaatan tambang dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Penghematan dalam pemakaian dengan selalu mengingat generasi penerus
2. Melakukan ekspor bahan tambang sebagai barang jadi atau setengah jadi
3. Mengadakan penyelidikan dan penelitian untuk menemukan daerah penambangan baru
4. Diusahakan bahan pengganti. Misalnya pemakaian BBM diganti dengan tenaga surya, gas atau alkohol.

d. Prinsip Keefisiensi dalam Pemanfaatan Air

Usaha pelestarian air dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Mempertahankan keberadaan hutan agar mata air tidak kering, terutama hutan di daerah hulu sungai
2. Menjaga air sungai agar tidak tercemar. Pembuangan limbah industri ke sungai harus dinetralkan terlebih dahulu
3. Mengusahakan air sumur agar tetap bersih. Misalnya, menjaga jarak antara sumur dan tempat pembuangan kotoran minimal 10 meter
4. Mencegah pembuangan limbah nuklir atau limbah cair industri secara langsung ke laut. Menghindari kebocoran pada kapal tanker pengangkut minyak. Menghindari kecerobohan laut, seperti tabrakan antar kapal tanker dan tidak membuang limbah dan sampah ke laut

e. Prinsip Keefisiensi dalam Industri

Bahan dan energi yang tidak termanfaatkan dalam suatu sistem proses produksi akan terbuang menjadi limbah dan menyebabkan meningkatnya *social cost* untuk proses lanjutannya. Oleh karena itu, perlu penerapan prinsip keefisiensi dalam industri sebagai berikut :

1. Meminimalkan penggunaan bahan baku dan energi
2. Meminimalkan pelepasan limbah beracun ke lingkungan
3. Menghasilkan produk yang dapat didaur ulang
4. Pemanfaatan SDA yang dapat diperbaharui (*renewable resources*)
5. Mampu menghasilkan produk yang tahan lama

f. Prinsip Ekoefisiensi dalam Memenuhi Kebutuhan Sumber Energi

Berbagai aktivitas manusia membutuhkan energi seperti batu bara, minyak bumi, geothermal, hidro karbon, air, sinar matahari, angin, dan ombak. Permasalahan global saat ini adalah semakin berkurangnya cadangan minyak bumi dunia, sementara kebutuhan bahan bakar harus selalu tersedia. Penerapan prinsip ekoefisiensi dalam memenuhi kebutuhan bahan bakar antara lain : penggunaan sumber energi alternatif yang dapat diperbaharui seperti tenaga angin, sinar matahari, air, biomassa, dan bahan-bahan organik.

Ada beberapa upaya menjaga kelestarian alam dengan menggunakan prinsip ekoefisiensi, yakni antara lain :

1. Pemanfaatan sumber daya alam hewani

SDA hewani adalah sumber daya alam yang berasal dari hewan. Manfaatnya ada pada daging, kulit, susu, telur dan bulunya. Daging, susu dan telur hewan dapat dimanfaatkan untuk bahan pangan. sedangkan kulit dan bulunya dapat dijadikan bahan kerajinan seperti jaket, Sepatu, kemoceng dan lain-lain.

2. Pemanfaatan sumber daya alam nabati

SDA nabati adalah sumber daya alam yang berasal dari tumbuhan. Pemanfaatannya ada pada bagian buah, batang, bunga, dan daunnya. Buah yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan seperti buah apel, semangka, mangga dan lain-lain. Batang pohon dapat digunakan untuk bahan baku mebel seperti halnya bambu, rotan, dan kayu jati. Bunganya sebagai tanaman hias seperti anggrek. Daunnya juga bermanfaat sebagai obat, yakni daun sirih untuk mengobati pendarahan di hidung.

3. Pemanfaat SDA bahan tambang

Dengan pemanfaat bahan tambang (galian) dapat membantu Indonesia menjadi lebih baik. Manfaat yang dapat diambil yaitu pendapatan negara naik, memperluas lapangan pekerjaan, memajukan bidang komunikasi dan transportasi.

Manfaat menggunakan prinsip ekoefisiensi dalam mengelola SDA yaitu,

- o Menghemat sumber daya alam, karena ada beberapa sumber daya alam yang sifatnya terbatas (SDA yang tidak dapat diperbarui) seperti minyak bumi.
- o Menciptakan lingkungan yang sehat, karena dengan menerapkan prinsip ekoefisiensi dalam proses penggunaan SDA tidak akan menimbulkan kerusakan.
- o Menjaga keseimbangan alam, contohnya reboisasi dan sistem tebang pilih.

III. PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN

Dinamika perkembangan kehidupan manusia menunjukkan bahwa semakin modern tingkat kehidupan manusia semakin besar kerusakan dan pencemaran lingkungan hidup yang ditimbulkannya. Di samping perkembangan kehidupan tersebut juga menyebabkan makin menipisnya sumberdaya alam yang ada di bumi ini. Jika kegiatan kelompok masyarakat jaman dahulu hanya menimbulkan kerusakan dan pencemaran lingkungan hidup serta penurunan persediaan sumberdaya dalam jumlah minimal, maka kegiatan kelompok masyarakat pada masa sekarang ternyata menimbulkan akibat yang berlipat ganda dan tidak terpulihkan.

Lingkungan hidup didefinisikan sebagai kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan dan makhluk hidup, termasuk di dalamnya manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi kelangsungan kehidupan dan kesejahteraan manusia dan makhluk hidup lainnya. Benda dan daya biasanya dikelompokkan ke dalam komponen fisik dari lingkungan hidup atau biasa juga disebut sebagai komponen abiotik; makhluk hidup yang terdiri dari satwa dan tumbuh-tumbuhan termasuk dalam komponen biotis, sedang makhluk hidup yang berupa manusia termasuk dalam komponen sosial, ekonomi, budaya dan kesehatan masyarakat atau biasa juga disebut sebagai komponen kultur. Untuk singkatnya lingkungan hidup terdiri dari tiga komponen utama yaitu komponen fisik (abiotik); komponen biotis dan komponen kultur.

Pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) adalah suatu proses pembangunan yang mengoptimalkan manfaat dari sumber aya alam sumber daya manusia, dengan menyasrakan sumber alam dengan manusia dalam pembangunan (Emil Salim). Menurut Sofyan Effendi, pembangunan berkelanjutan adalah suatu proses pembangunan yang pengembangan teknologinya dan perubahan kelembagaannya dilakukan secara harmonis dan dengan amat memperhatikan potensi pada saat ini dan masa depan dalam pemenuhan kebutuhan dan aspirasi masyarakat.

Pembangunan berkelanjutan dapat diartikan pula perubahan positif sosial ekonomi yang tidak mengabaikan sistem ekologi dan sosial di mana masyarakat bergantung kepadanya. Keberhasilan penerapannya memerlukan kebijakan, perencanaan dan proses pembelajaran sosial yang terpadu, viabilitas politiknya bergantung pada dukungan penuh masyarakat melalui pemerintah, kelembagaan sosial dan kegiatan dunia usaha (Sumarwoto, 2006). Pembangunan berkelanjutan sesungguhnya merupakan wacana moral dan kultural. Hal ini disebabkan karena yang menjadi persoalan utama adalah pada bentuk dan arah peradaban seperti apa yang akan dikembangkan manusia di Bumi ini. Kearifan lingkungan lokal, sekaligus plural perlu terus dikembangkan. Tetapi tidak hanya diposisikan sebagai upaya untuk "melawan" kecenderungan globalisasi dan westernisasi, melainkan satu "pilihan". Dengan kata lain, pengembangan kearifan lingkungan tidak selalu harus "dibenturkan" globalisasi/westernisasi, karena dia adalah "keyakinan" sekaligus "pilihan-pilihan" sadar tiap kelompok manusia di Bumi untuk mengembangkan peradaban yang plural, sekaligus identitas yang beragam.

Dalam proses pelaksanaan pembangunan atau kegiatan ekonomi, komponen-komponen lingkungan tersebut kemungkinan akan mengalami perubahan atau lebih dikenal terkena dampak dari suatu kegiatan pembangunan. Perubahan lingkungan tersebut dapat bersifat global, nasional maupun lokal. Ketiganya harus dilihat secara menyeluruh dan terpadu oleh karena memang ketiganya tidaklah dapat dipisahkan dan saling terkait. Lebih lanjut, perlu dipahami bahwa keterkaitan

antara permasalahan lingkungan global dan lokal sangatlah erat. Sebagai contoh, membicarakan Agenda 21 Indonesia tidak dapat dilepaskan dari Agenda 21 Rio karena yang terakhir inilah yang mendasari terciptanya Agenda 21 Indonesia. Demikian juga, dalam membicarakan isu lingkungan global perlu juga diimbangi dengan pembicaraan tentang isu lingkungan nasional (Indonesia) untuk melihat keterkaitan permasalahan lingkungan Indonesia dengan permasalahan global.

Konsep pembangunan berkelanjutan memberikan himbauan bahwa pembangunan akan memungkinkan generasi sekarang meningkatkan kesejahteraan, tanpa mengurangi hak generasi masa depan juga meningkat kesejahteraannya. Terdapat tiga pilar pembangunan berkelanjutan yang ditekankan perlunya koordinasi dan integrasi yakni aspek sosial, ekonomi dan lingkungan. Pembangunan berkelanjutan memerlukan keterpaduan koordinasi yang mantap antara pemanfaatan sumber daya alam, sumberdaya manusia, dan sumberdaya buatan dalam suatu kurun waktu, dimensi ruang agar tepat guna, berhasil guna dan berdaya guna.

➤ **Upaya Pelestarian Lingkungan Hidup dalam Pembangunan Berkelanjutan**

Melestarikan lingkungan hidup merupakan kebutuhan yang tidak bisa ditunda lagi dan bukan hanya menjadi tanggung jawab pemerintah atau pemimpin negara saja, melainkan tanggung jawab setiap insan di bumi, dari balita sampai manula. Setiap orang harus melakukan usaha untuk menyelamatkan lingkungan hidup di sekitar kita sesuai dengan kapasitasnya masing-masing. Sekecil apa pun usaha yang kita lakukan sangat besar manfaatnya bagi terwujudnya bumi yang layak huni bagi generasi anak cucu kita kelak. Upaya pemerintah untuk mewujudkan kehidupan adil dan makmur bagi rakyatnya tanpa harus menimbulkan kerusakan lingkungan ditindaklanjuti dengan menyusun program pembangunan berkelanjutan yang sering disebut sebagai pembangunan berwawasan lingkungan.

Pembangunan berwawasan lingkungan adalah usaha meningkatkan kualitas manusia secara bertahap dengan memerhatikan faktor lingkungan. Pembangunan berwawasan lingkungan dikenal dengan nama Pembangunan Berkelanjutan. Konsep pembangunan berkelanjutan merupakan kesepakatan hasil KTT Bumi di Rio de Janeiro tahun 1992. Di dalamnya terkandung 2 gagasan penting, yaitu:

- *Gagasan kebutuhan*, khususnya kebutuhan pokok manusia untuk menopang hidup.
- *Gagasan keterbatasan*, yaitu keterbatasan kemampuan lingkungan untuk memenuhi kebutuhan baik masa sekarang maupun masa yang akan datang.

Adapun ciri-ciri Pembangunan Berwawasan Lingkungan adalah sebagai berikut:

- a. Menjamin pemerataan dan keadilan.
- b. Menghargai keanekaragaman hayati.
- c. Menggunakan pendekatan integratif.
- d. Menggunakan pandangan jangka panjang.

Pada masa reformasi sekarang ini, pembangunan nasional dilaksanakan tidak lagi berdasarkan GBHN dan Propenas, tetapi berdasarkan UU No. 25 Tahun 2000, tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional (SPPN).

Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional mempunyai tujuan di antaranya:

- a. Menjamin tercapainya penggunaan sumber daya secara efisien, efektif, berkeadilan, dan berkelanjutan.
- b. Mengoptimalkan partisipasi masyarakat.
- c. Menjamin keterkaitan dan konsistensi antara perencanaan, penganggaran, pelaksanaan, dan pengawasan.

1. Upaya yang Dilakukan Pemerintah

Pemerintah sebagai penanggung jawab terhadap kesejahteraan rakyatnya memiliki tanggung jawab besar dalam upaya memikirkan mewujudkan terbentuknya pelestarian lingkungan hidup.

Hal-hal yang dilakukan pemerintah antara lain:

- a. Mengeluarkan UU Pokok Agraria No. 5 Tahun 1960 yang mengatur tentang Tata Guna Tanah.
- b. Menerbitkan UU No. 4 Tahun 1982, tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- c. Memberlakukan Peraturan Pemerintah RI No. 24 Tahun 1986, tentang AMDAL (Analisa Mengenai Dampak Lingkungan).
- d. Pada tahun 1991, pemerintah membentuk Badan Pengendalian Lingkungan, dengan tujuan pokoknya:
 - o Menanggulangi kasus pencemaran.
 - o Mengawasi bahan berbahaya dan beracun (B3).
 - o Melakukan penilaian analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL).
- e. Pemerintah mencanangkan gerakan menanam sejuta pohon.

2. Upaya Pelestarian Lingkungan Hidup oleh Masyarakat Bersama Pemerintah

Sebagai warga negara yang baik, masyarakat harus memiliki kepedulian yang tinggi terhadap kelestarian lingkungan hidup di sekitarnya sesuai dengan kemampuan masing-masing.

Beberapa upaya yang dapat dilakukan masyarakat berkaitan dengan pelestarian lingkungan hidup antara lain:

a. Pelestarian tanah (*tanah datar, lahan miring/perbukitan*)

Terjadinya bencana tanah longsor dan banjir menunjukkan peristiwa yang berkaitan dengan masalah tanah. Banjir telah menyebabkan pengikisan lapisan tanah oleh aliran air yang disebut erosi yang berdampak pada hilangnya kesuburan tanah serta terkikisnya lapisan tanah dari permukaan bumi. Tanah longsor disebabkan karena tak ada lagi unsur yang menahan lapisan tanah pada tempatnya sehingga menimbulkan kerusakan. Jika hal tersebut dibiarkan terus berlangsung, maka bukan mustahil jika lingkungan berubah menjadi padang tandus. Upaya pelestarian tanah dapat dilakukan dengan cara menggalakkan kegiatan menanam pohon atau penghijauan kembali (reboisasi) terhadap tanah yang semula gundul. Untuk daerah perbukitan atau pegunungan yang posisi tanahnya miring perlu dibangun terasering atau sengkedan, sehingga mampu menghambat laju aliran air hujan.

b. Pelestarian udara

Udara merupakan unsur vital bagi kehidupan, karena setiap organisme bernapas memerlukan udara. Kalian mengetahui bahwa dalam udara terkandung beranekaragam gas, salah satunya oksigen. Udara yang kotor karena debu atau pun asap sisa pembakaran menyebabkan kadar oksigen berkurang. Keadaan ini sangat membahayakan bagi kelangsungan hidup setiap organisme. Maka perlu diupayakan kiat-kiat untuk menjaga kesegaran udara lingkungan agar tetap bersih, segar, dan sehat. Upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga agar udara tetap bersih dan sehat antara lain:

- 1) *Menggalakkan penanaman pohon atau pun tanaman hias di sekitar kita*
Tanaman dapat menyerap gas-gas yang membahayakan bagi manusia. Tanaman mampu memproduksi oksigen melalui proses fotosintesis. Rusaknya hutan menyebabkan jutaan tanaman lenyap sehingga produksi oksigen bagi atmosfer jauh berkurang, di samping itu tumbuhan juga mengeluarkan uap air, sehingga kelembapan udara akan tetap terjaga.
- 2) *Mengupayakan pengurangan emisi atau pembuangan gas sisa pembakaran, baik pembakaran hutan maupun pembakaran mesin*
Asap yang keluar dari knalpot kendaraan dan cerobong asap merupakan penyumbang terbesar kotornya udara di perkotaan dan kawasan industri. Salah satu upaya pengurangan emisi gas berbahaya ke udara adalah dengan menggunakan bahan industri yang aman bagi lingkungan, serta pemasangan filter pada cerobong asap pabrik.
- 3) *Mengurangi atau bahkan menghindari pemakaian gas kimia yang dapat merusak lapisan ozon di atmosfer*
Gas freon yang digunakan untuk pendingin pada AC maupun kulkas serta dipergunakan di berbagai produk kosmetika, adalah gas yang dapat bersenyawa dengan gas ozon, sehingga mengakibatkan lapisan ozon menyusut. Lapisan ozon adalah lapisan di atmosfer yang berperan sebagai filter bagi bumi, karena mampu memantulkan kembali sinar ultraviolet ke luar angkasa yang dipancarkan oleh matahari. Sinar ultraviolet yang berlebihan akan merusakkan jaringan kulit dan menyebabkan meningkatnya suhu udara. Pemanasan global terjadi di antaranya karena makin menipisnya lapisan ozon di atmosfer.

c. Pelestarian hutan

Eksplorasi hutan yang terus menerus berlangsung sejak dahulu hingga kini tanpa diimbangi dengan penanaman kembali, menyebabkan kawasan hutan menjadi rusak. Pembalakan liar yang dilakukan manusia merupakan salah satu penyebab utama hutan. Padahal hutan merupakan penopang kelestarian kehidupan di bumi, sebab hutan bukan hanya menyediakan bahan pangan maupun bahan produksi, melainkan juga penghasil oksigen, penahan lapisan tanah, dan menyimpan cadangan air.

Upaya yang dapat dilakukan untuk melestarikan hutan:

- 1) Reboisasi atau penanaman kembali hutan yang gundul.
- 2) Melarang pembabatan hutan secara sewenang-wenang.
- 3) Menerapkan sistem tebang pilih dalam menebang pohon.

- 4) Menerapkan sistem tebang–tanam dalam kegiatan penebangan hutan.
- 5) Menerapkan sanksi yang berat bagi mereka yang melanggar ketentuan mengenai pengelolaan hutan.

d. Pelestarian laut dan pantai

Seperti halnya hutan, laut juga sebagai sumber daya alam potensial. Kerusakan biota laut dan pantai banyak disebabkan karena ulah manusia. Pengambilan pasir pantai, karang di laut, pengrusakan hutan bakau, merupakan kegiatan-kegiatan manusia yang mengancam kelestarian laut dan pantai. Terjadinya abrasi yang mengancam kelestarian pantai disebabkan telah hilangnya hutan bakau di sekitar pantai yang merupakan pelindung alami terhadap gempuran ombak.

Adapun upaya untuk melestarikan laut dan pantai dapat dilakukan dengan cara:

- 1) Melakukan reklamasi pantai dengan menanam kembali tanaman bakau di areal sekitar pantai.
- 2) Melarang pengambilan batu karang yang ada di sekitar pantai maupun di dasar laut, karena karang merupakan habitat ikan dan tanaman laut.
- 3) Melarang pemakaian bahan peledak dan bahan kimia lainnya.
- 4) Melarang pemakaian pukat harimau untuk mencari ikan.

e. Pelestarian flora dan fauna

Kehidupan di bumi merupakan sistem ketergantungan antara manusia, hewan, tumbuhan, dan alam sekitarnya. Terputusnya salah satu mata rantai dari sistem tersebut akan mengakibatkan gangguan dalam kehidupan. Oleh karena itu, kelestarian flora dan fauna merupakan hal yang mutlak diperhatikan demi kelangsungan hidup manusia. Upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian flora dan fauna di antaranya adalah:

- 1) Mendirikan cagar alam dan suaka margasatwa.
- 2) Melarang kegiatan perburuan liar.
- 3) Menggalakkan kegiatan penghijauan.

II. LATIHAN

Petunjuk :

Sebelum menjawab latihan di bawah ini, anda diharapkan telah membaca uraian materi yang telah disajikan diatas. Kemudian jawablah pertanyaan pada latihan di bawah ini dengan jelas dan benar.

1. Bagaimanakah ciri-ciri pembangunan berkelanjutan (berwawasan lingkungan) itu?
2. Sudah efektif peraturan perundangan tentang lingkungan hidup diterapkan?
3. Mengapa pembangunan perlu diorientasikan ke masa depan?
4. Adakah usaha memulihkan kerusakan lingkungan yang telah terjadi, misalnya pada pertambangan?
5. Jelaskan pengertian pembangunan berkelanjutan!
6. Jelaskan contoh pembangunan berkelanjutan!

III. RANGKUMAN

- Kebutuhan adalah segala sesuatu yang muncul dalam diri manusia agar manusia tetap hidup. Hal yang menyebabkan kebutuhan manusia tidak terbatas atau beranekaragam adalah faktor organ manusia, kebudayaan manusia, dan faktor psikologis.
- Kelangkaan adalah suatu bentuk ketidakseimbangan antara kebutuhan dengan pemenuhan kebutuhan.
- Sumber daya langka adalah sumber daya yang sulit didapat sebagai alat pemenuhan kebutuhan manusia.
- Manusia memiliki kebutuhan yang banyak dan beranekaragam, sedangkan sumber daya alat pemenuhan kebutuhan jumlahnya terbatas. Maka dari itu manusia harus mampu mengutamakan kebutuhan yang dapat dianggap paling penting/mendesak dibandingkan kebutuhan lainnya dengan menyusun skala prioritas.
- Untuk menjaga kelestarian lingkungan bagi kelangsungan hidup manusia dari generasi ke generasi, manusia perlu mempedulikan keadaan sumber daya sebagai alat pemenuhan kebutuhan agar tidak cepat punah.
- *Ekoefisiensi* artinya semua bentuk pengelolaan sumber daya alam yang dilakukan harus dengan meminimalkan resiko. Ekoefisiensi didasarkan pada keseimbangan ekologi dan ekosistem yang sehat, sirkulasi yang efisien. Misalnya ekoefisiensi dalam produksi pertanian, merupakan untuk membuat berbagai komponen ekosistem pertanian dalam hal dan output energi dari kuantitas input, struktur dan fungsi, sering saling adaptasi, keadaan seimbang terkoordinasi sehingga sumber daya alam pertanian akan pengembangan, pemanfaatan, perlindungan, promosi pertanian, dan ekonomi pedesaan pembangunan berkelanjutan stabil.
- Pembangunan berwawasan lingkungan dikenal dengan nama Pembangunan Berkelanjutan, yaitu usaha meningkatkan kualitas manusia secara bertahap dengan memerhatikan faktor lingkungan. Ciri-ciri pembangunan berwawasan lingkungan, antara lain:
 - Menjamin pemerataan dan keadilan.
 - Menghargai keanekaragaman hayati.
 - Menggunakan pendekatan integratif.
 - Menggunakan pandangan jangka panjang.

IV. TES FORMATIF

Petunjuk : Pilihlah salah satu jawaban yang anda anggap paling benar!

1. Ekoefisiensi dapat diartikan bahwa semua bentuk pengelolaan sumber daya alam dilakukan harus dengan

 - a. meminimalkan resiko
 - b. memperkecil jumlah kelompok'
 - c. menyeimbangkan kondiisi alam
 - d. membagi-bagi kelompok

2. Penebangan hutan hendaknya dilakukan dengan prinsip keefisiensi dengan melakukan
 - a. sistem tebang pohon secara menyeluruh
 - b. penanaman dengan jenis pohon tertentu
 - c. pembibitan
 - d. membuat jalan untuk membawa pohon yang ditebang

3. Menyelamatkan hasil usaha pembangunan di bidang pengairan merupakan tujuan dari
 - a. pemanfaatan lahan pertanian
 - b. pemanfaatan tambang
 - c. kebutuhan sumber energi
 - d. rehabilitasi hutan

4. Penghematan dalam pemakaian dengan selalu mengingat generasi penerus merupakan prinsip keefisiensi dalam
 - a. pemanfaatan lahan pertanian
 - b. pemanfaatan tambang
 - c. pemanfaatan air
 - d. industri

5. Menghasilkan produk yang dapat didaur ulang merupakan prinsip keefisiensi dalam
 - a. Industri
 - b. pemanfaatan tambang
 - c. pemanfaatan lahan pertanian
 - d. pemanfaatan air

6. Di negara yang belum berkembang umumnya masyarakatnya banyak melakukan pemanfaatan hutan untuk dijadikan pemukiman dan sebagai bahan makanan. Selain itu melakukan penambangan batu bara secara besar-besaran. Akibat dari aktivitas tersebut maka negara akan menghadapi krisis
 - a. kebijakan energi
 - b. kekurangan cadangan makanan dan energi
 - c. kekurangan cadangan energi minyak
 - d. kekurangan energi dan kerusakan lingkungan

7. Pembangunan tidak selamanya mendatangkan manfaat, tetapi juga mendatangkan resiko. Berikut ini contoh resiko akibat pembangunan, *kecuali*
 - a. Berkurangnya lahan pangan akibat pembangunan waduk
 - b. Pemindahan pemukiman penduduk akibat pembangunan waduk
 - c. Punahnya kehidupan flora dan fauna akibat pembukaan lahan
 - d. Adanya penampungan air akibat terjaminnya persediaan air untuk irigasi

8. Pertanian terkait dengan pengolahan lahan. Kegiatan pada sektor pertanian yang dapat menyebabkan pencemaran air adalah...
 - a. Penggunaan pupuk kimia dan pestisida
 - b. Penggunaan pupuk organik
 - c. Pembuangan limbah pabrik
 - d. Pembuangan limbah industri

9. Pemanfaatan sumber daya alam yang sesuai dengan pembangunan berkelanjutan, kecuali..
 - a. selektif
 - b. eksploitasi demi kepentingan pribadi
 - c. tidak boros
 - d. menghindari pencemaran

10. Usaha mengubah pertanian ladang berpindah menjadi pertanian menetap merupakan usaha untuk...
 - a. mencegah kerusakan hutan yang lebih parah
 - b. menanggulangi terjadinya perubahan iklim global
 - c. melindungi flora dan fauna
 - d. menyukseskan program transmigrasi

V. Umpan Balik dan tindak Lanjut

Cocokkan jawaban di atas dengan kunci jawaban tes formatif 1 yang ada di bagian akhir modul ini. Ukurlah tingkat penguasaan materi kegiatan belajar dengan rumus sebagai berikut :

Tingkat penguasaan = (Jumlah jawaban benar : 10) x 100 %

Arti tingkat penguasaan yang diperoleh adalah :

Baik sekali	=	90 - 100%
Baik	=	80 - 89%
Cukup	=	70 - 78%
Kurang	=	0 - 69%

Bila tingkat penguasaan anda mencapai 80% ke atas, Selamat anda telah mencapai indikator pembelajaran yang diharapkan. Namun bila pencapaian yang anda dapatkan masih kurang, anda harus mengulangi kegiatan belajar 1 terutama pada bagian yang belum ada kuasai.

VI. Daftar Pustaka

Anwar, Yesmil dan Adang. 2013. *Sosiologi untuk Universitas*. Bandung: Refika Aditama

Daryanto,dkk. Pengantar Lingkungan Hidup, Gava Media, Jakarta . 2013

Hartono, Rudi,dkk. Pendidikan Lingkungan Hidup (SMA). Jilid 2. Pusat Penelitian Lingkungan Hidup. Universitas Malang. 2009.

<http://geografi-geografi.blogspot.com/2011/03/prinsip-ekoefisiensi.html>, diakses 2 November 2018, Pk. 18.00 WIB

<https://www.kompasiana.com/holifa/57dc8839707e619c068b4569/pemanfaatan-sumber-daya-alam-dengan-prinsip-ekoefisiensi>, diakses 2 November 2018, Pk. 18.00 WIB

https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=tateDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&q=pemanasan+global&ots=l12H4RSPNP&sig=WVjvZgVclomJgHi0GM06QpV6GV0&redir_esc=y#v=onepage&q=pemanasan%20global&f=false, diakses 2 November 2018, Pk. 09.00 WIB.

<http://jurnalindustri.petra.ac.id/index.php/ind/article/view/18541>, diakses 3 November 2018, Pk. 09.00 WIB.

Keraf, A. Sonny. 2005. *Etika Lingkungan*. Jakarta. Penerbit Buku Kompas.

Magnis-Suseno, Franz. 1987. *Etika Dasar*. Yogyakarta. Kanisius.

Manik, K.E.S, *Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Prenadamedia Group. Jakarta. 2016

Murdiyarso, Daniel. 2003. *CDM: Mekanisme Pembangunan Bersih*. Jakarta. Penerbit Buku Kompas.

Perairan, Kepulauan, Pegunungan. Semarang: CV. Sanggar Krida Aditama.

Rohman, dlkk. 2009. *Pendidikan Lingkungan Hidup*. Jilid IX. BSE. Pusat

Rumanta, M. dkk. *Pendidikan Lingkungan Hidup*. 2016. Universitas Terbuka.

Salim, Emil. 1987. *Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Jakarta: Mutiara.

Setyowati D.L, dkk. 2014. *Pendidikan Lingkungan Hidup*. Buku Ajar MKU. Universitas Negeri Semarang.

Sudarmi & Waluyo. 2008. *Galeri Pengetahuan Sosial Terpadu*. BSE. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Soekanto, Soerjono. *Sosiologi Suatu Pengantar*. Jakarta: Rajawali Pers

Soetomo. 2013. *Masalah Sosial dan Upaya Pemecahannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Syahrin, Alvi. 2011. *Kearifan Lokal Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup Pada Kerangka Hukum Nasional*. *Makalah*. Surakarta: USU.

Sunarto, Kamanto. 1993. *Pengantar Sosiologi*. Jakarta: Lembaga Penerbit FE – UI

Sudarmi & Waluyo. 2008. *Galeri Pengetahuan Sosial Terpadu*. BSE. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

Usman, Sunyoto. 2003. *Pembangunan Dan Pemberdayaan Masyarakat*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

Utomo, Yudhi,dkk. Pendidikan Lingkungan Hidup (SMA). Jilid 1. Pusat Penelitian Lingkungan Hidup. Universitas Malang. 2009.

Yosepana. S. 2009. Belajar Efektif. Geografi Kelas XI IPS. BSE Pusat Perbukuan. Departemen Pendidikan Nasional.

Zulkifli. A, Dasar-dasar Ilmu Lingkungan. Salemba Teknika. Jakarta. 2014

<http://dikdasebook.blogspot.com/>

Buku Pelajaran Sekolah SD – SMA yang relevan)

VII. Lampiran

Kunci Jawaban Tes Formatif

1.	A	6.	B
2.	B	7.	D
3.	A	8.	A
4.	B	9.	B
5.	A	10	D