==========

1. Pasal 112 UUPPLH no. 32 th 2009 yakni:

   "Setiap pejabat yang berwenang dengan sengaja tidak melakukan pengawasan terhadap ketaatan penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan terhadap peraturan perundang-undangan dan izin lingkungan, sebagaimana dimaksud dalam pasal 71 dan pasal 72 yang mengakibatkan terjadinya pencemaran dan atau kerusakan lingkungan yang mengakibatkan hilangnya nyawa manusia, dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun atau denda paling banyak Rp. 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

   Sebagai ASN yang bertugas dibidang lingkungan hidup di daerah, bagaimanakah sdr mensikapi dan kemudian menjelaskan pasal tersebut, agar upaya pelestarian LH tetap terjaga disaat Indonesia sedang giat melaksanakan pembangunan berkelanjutan kini?

   Jawaban :

   Pengawasan lingkungan hidup yang selanjutnya disebut pengawasan adalah serangkaian kegiatan yang dilaksanakan oleh Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup dan/atau Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup Daerah untuk mengetahui, memastikan, dan menetapkan tingkat ketaatan penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan atas ketentuan yang ditetapkan dalam izin lingkungan dan peraturan perundang-undangan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Pengawasan lingkungan hidup merupakan kegiatan yang dilaksanakan secara

langsung atau tidak langsung oleh Pegawai Negeri yang mendapat surat tugas untuk melakukan pengawasan lingkungan hidup atau Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup (PPLH) di pusat atau daerah. Kegiatan tersebut bertujuan untuk memeriksa dan mengetahui tingkat ketaatan penanggung jawab kegiatan dan/atau usaha terhadap ketentuan perundang-undangan yang berkaitan dengan masalah lingkungan hidup termasuk di dalamnya pengawasan terhadap ketaatan yang diatur dalam perizinan maupun dalam dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) atau Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL).

Peranan Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup diuraikan di bawah ini.

1. **Sebagai Wakil Pemerintah**

   Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup yang di beberapa negara disebut dengan inspektur lingkungan (environment inspector) adalah orang yang melakukan kegiatan inspeksi atau pemeriksaan lingkungan. Namun di beberapa negara seperti Kanada, inspektur ini juga dapat melakukan penyidikan dan memberikan sanksi administrasi secara langsung, misalnya memberikan peringatan atau perintah-perintah. Kualitas kerja Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup ini dapat menunjukkan kredibilitas instansi yang menugaskan PPLH/PPLHD itu sendiri.

2. **Sebagai Pemberi Data**

   Dalam Penegakan Hukum PPLH dapat memberikan data kepada para Penyidik baik PPNS Lingkungan atau pihak Kepolisian untuk menangani kasus pencemaran dan/atau perusakan lingkungan hidup. Data dan fakta yang dikumpulkan oleh PPLH juga dapat digunakan oleh atasan mereka dalam menerapkan sanksi administrasi, perdata maupun pidana, sehingga validitas data tersebut sangat penting.

3. **Sebagai Saksi**

   Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup baik di pusat maupun di daerah, apabila diminta, harus memberikan kesaksian dalam proses

penegakan hukum lingkungan. Kesaksian yang diberikan harus apa adanya tidak boleh direkayasa. Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup harus berani memberikan kesaksian berdasarkan data dan fakta yang ada tanpa merasa takut atau mendapat tekanan dari pihak tertentu.

4. **Sebagai Ahli**

   PPLH yang mempunyai keahlian tertentu juga dapat memberikan keterangan ahli dalam proses penegakan hukum administrasi maupun penegakan hukum perdata dan pidana sesuai dengan keahlian dan permasalahannya.

5. **Sebagai Penganalisis Penegakan Hukum**

   Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup juga berfungsi sebagai penganalisis dalam proses penegakan hukum lingkungan, sehingga PPLH/PPLHD perlu melakukan analisis permasalahan lingkungan dan memberikan masukan kepada pimpinan dalam menerapkan penegkan hukum lingkungan.

6. **Sebagai Pembina Teknis**

   Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup dapat memposisikan sebagai pembina teknis sesuai dengan keahliannya dan pengalaman yang dimilikinya, baik pembina teknis dalam proses pengawasan di instansinya maupun di instansi lainnya.

7. **Sebagai Ahli Teknis di Instansinya**

   Selain hal-hal tersebut di atas, PPLH/PPLHD yang memiliki keahlian teknis dapat memberikan masukan kepada pimpinan instansinya.

Kegiatan pengawasan pengelolaan lingkungan hidup merupakan bentuk tanggung jawab pemerintah atas izin lingkungan yang telah dikeluarkan. Dari sudut pandang hukum administrasi, pengawasan merupakan fungsi pertama dari wewenang penegakan hukum administrasi. Sedangkan dari perspektif hukum, pengawasan ditujukan untuk menghindari terjadinya kekeliruan-kekeliruan, baik yang disengaja maupun tidak disengaja, sebagai suatu usaha preventif,

atau juga untuk memperbaiki apabila terjadi kekeliruan tersebut, sebagai suatu usaha represif. Hakekat pengawasan adalah alat kontrol sebagai sarana mencegah timbulnya segala bentuk penyimpangan tugas pemerintahan dari apa yang telah ditetapkan. Pengawasan secara preventif mencegah, menjaga tidak terjadi kelalaian atau kesalahan. Sedangkan pengawasan represif berupa penangguhan atau pembatalan terhadap kebijakan yang telah ditetapkan, dalam keterkaitannya dengan pemanfaatan sumber daya alam.

Dalam Penjelasan Umum UUPPLH angka (5) menyatakan bahwa upaya preventif dalam rangka pengendalian dampak lingkungan hidup perlu dilaksanakan dengan mendayagunakan secara maksimal instrumen pengawasan dan perizinan. Dari Penjelasan Umum tersebut, tergambar bahwa **pengawasan menempati kedudukan yang sama pentingnya dengan perizinan sebagai elemen dalam pencegahan terjadinya kerusakan dan/atau pencemaran lingkungan hidup**.

Sebagai ASN yang bertugas di bidang lingkungan hidup sangat setuju terhadap hakekat dan peranan pengawasan. Namun sanksi hukum tidak dapat dengan mudah diterapkan pada ASN yang dengan sengaja tidak melakukan pengawasan terhadap ketaatan penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan terhadap peraturan perundang-undangan dan izin lingkungan secara menyeluruh. Hal tersebut dikarenakan di daerah kabupaten Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup belum tersedia secara merata, sehingga fungsi pengawasan belum dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya. Selain itu, dana operasional dan fasilitas untuk pengawasan seringkali tidak menunjang fungsi dari pengawasan lingkungan hidup. Keberadaan ASN di bidang lingkungan hidup tidak memiliki kekuatan hukum untuk melakukan pengawasan apabila Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup tidak ada. Sekalipun demikian, di daerah kabupaten pengawasan tetap dilakukan mengingat pengtingnya kegitan pengawasan tersebut.

Namun bila PPLH **tidak melakukan fungsinya** dan menyebabkan terjadinya pencemaran dan atau kerusakan lingkungan yang mengakibatkan hilangnya nyawa manusia, tindakan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun atau denda paling banyak Rp. 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah) **sanksi tersebut harus diterapkan sesuai dengan ketentuan dan peraturan perundang-undangan yang berlaku.** Mengingat pencemaran dan atau kerusakan lingkungan dapat **menimbulkan kerugian yang lebih besar** dari Rp. 500.000.000,00 bahkan **sulit dipulihkan dalam waktu yang singkat,** menyebabkan kerugian yang akan **ditanggung pada generasi yang akan datang.** Sanksi hukum yang adil dan tegas dapat memberi efek jera agar tidak melalaikan kewajiban yang melekat pada pejabat pengawas lingkungan hidup.

2. Telisiklah kasus-kasus hukum pengelolaan LH di Indonesia yang hingga kini belum terselesaikan khususnya di bidang pertanian/perkebunan dan pesisir laut. Menurut sdr dimanakah sumber masalah kasus-kasus tsb (yang sdr ungkapkan), dan bagaimana cara sdr mengatasinya, agar tidak mangkrak lagi?

Jawab :

Kasus hukum pengelolaan lingkungan hidup di bidang pertanian adalah adanya **upaya konversi tanah industrialisasi yang berbaris teknologi mengakibatkan penggusuran tanah-tanah pertanian yang subur,** dan timbulnya kerusakan kualitas tanah karna **penggunaan teknologi pertanian yang dapat merubah tatanan ekologis.**

Konversi Tanah

Lahan sawah merupakan penghasil bahan makanan pokok yaitu padi, sejak ratusan tahun penduduk Indonesia sudah menanam padi untuk memenuhi kebutuhan pokoknya. Namun luas lahan sawah semakin berkurang, terutama disebabkan oleh konversi ke fungsi lain secara

tidak terkendali. Dari tahun ke tahun konversi lahan terus meningkat dan paling besar terjadi di pulau Jawa. Akibat yang timbul dari konversi lahan pertanian adalag sebagai berikut:

a. Menurunnya produksi pangan yang menyebabkan terancamnya ketahanan pangan.
b. Hilangnya mata pencaharian petani yang menimbulkan pengangguran, dan pada akhirnya memicu masalah sosial.
c. Hilangnya investasi infrastruktur pertanian (irigasi) yang menelan biaya sangat tinggi.

Beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya konversi lahan pertanian adalah sebagai berikut:

a. Pertambahan jumlah penduduk yang terus meningkat, dan meningkatnya taraf hidup masyarakat sehingga permintaan akan tanah juga meningkat.
b. Kebutuhan tanah untuk kegiatan non-pertanian antara lain pembangunan real estate, kawasan industri, kawasan perdagangan dan jasa-jasa lainnya yang memerlukan tanah yang luas, sebagian diantaranya berasal dari lahan pertanian termasuk sawah.
c. Faktor ekonomi, yaitu tingginya tingkat keuntungan (land rent3 atau rentabilitas lahan) yang diperoleh sektor non-pertanian dan rendahnya land rent dari sektor pertanian itu sendiri.
d. Faktor sosial budaya, antara lain keberadaan hukum waris yang menyebabkan terfragmentasinya tanah pertanian sehingga tidak memenuhi skala ekonomi usaha yang menguntungkan.
e. Degradasi lingkungan, antara lain kemarau panjang yang menimbulkan kekurangan air untuk pertanian terutama sawah; penggunaan pupuk dan pestisida secara berlebihan.
f. Otonomi daerah yang mengutamakan pembangunan pada sektor yang menjanjikan keuntungan jangka pendek lebih tinggi guna meningkatkan Pendapatan Asli Daerah

g. Lemahnya sistem perundang-undangan dan penegakan hukum (law enforcement) dari peraturan-peraturan yang ada. Kewajiban untuk memelihara tanah, termasuk menambah kesuburannya dan mencegah kerusakannya sebenarnya telah ada dalam Pasal 15 Undang-undang nomor 5 tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-pokok Agraria (atau yang lebih dikenal sebagai Undangundang Pokok Agraria), yang dilengkapi dengan sanksi pidana sebagaimana tercantum dalam Pasal 52 ayat (1) UUPA.
h. Ketentuan terhadap pelanggaran peruntukan tanah dalam Rencana Tata Ruang Wilayah masih belum ada sanksi hukumnya.

Kerusakan Kualitas Tanah

Penyebab kerusakan kualitas tanah adalah kegiatan non pertanian anatara lain:

1. Pencemaran langsung logam berat dan bahan pencemaran organik maupun anorganik yang mengakibatkan ketidak-seimbangan kondisi fisika, kimia an biologis tanah; dan
2. Erosi dan perpindahan permukaan tanah akibat kegiatan pertambangan.

Untuk Memperkecil Peluang Terjadinya Konversi dapat ditempuh melalui:

1. Mengembangkan pajak tanah yang progresif;
2. Meningkatkan efisiensi kebutuhan lahan untuk non-pertanian sehingga tidak ada tanah terlantar;
3. Mengembangkan prinsip hemat lahan untuk industri, perumahan dan perdagangan misalnya pembangunan rumah susun.

Untuk Mengendalikan Kegiatan Konversi Tanah dilakukan dengan :

1. Membatasi konversi tanah sawah yang memiliki produktivitas tinggi, menyerap tenaga kerja pertanian tinggi, dan mempunyai fungsi lingkungan tinggi;
2. Mengarahkan kegiatan konversi tanah pertanian untuk pembangunan kawasan industri, perdagangan dan perumahan pada kawasan yang kurang produktif;
3. Membatasi luas tanah yang dapat dikonversi di setiap kabupaten/kota yang mengacu pada kemampuan pengadaan pangan mandiri;
4. Menetapkan Kawasan Pangan Abadi yang tidak boleh dikonversi, dengan pemberian insentif bagi pemilik tanah dan Pemerintah Daerah setempat.

Instrumen Pengendalian Konversi Tanah Instrumen yang dapat digunakan untuk perlindungan dan pengendalian tanah sawah dengan melalui instrumen yuridis dan non-yuridis yaitu:

1. Instrumen yuridis berupa peraturan perundang-undangan yang mengikat (apabila memungkinkan setingkat undangundang) dengan ketentuan sanksi yang memadai;
2. Instrumen insentif dan disinsentif bagi pemilik tanah sawah dan Pemerintah Daerah setempat;
3. Pengalokasian dana dekonsentrasi untuk mendorong Pemerintah Daerah dalam mengendalikan tanah pertanian terutama sawah;
4. Instrumen Rencana Tata Ruang Wilayah dan perizinan lokasi.

Sehubungan dengan itu, kebijakan prioritas yang diusulkan dalam rangka pengendalian peruntukan tanah pertanian melalui penataan ruang adalah sebagai berikut:

1. Menyusun peraturan perundang-undangan tentang ketentuan perlindungan tanah pertanian produktif, baik dalam bentuk Peraturan Presiden, Peraturan Pemerintah maupun Undang-undang;

2. Menetapkan zonasi (lokasi) tanah-tanah pertanian yang dilindungi, misalnya Sawah Perlindungan Abadi, Sawah Konversi Terbatas dan Sawah Konversi, dalam bentuk Keputusan Presiden;
3. Menetapkan bentuk insentif dan disinsentif terhadap tanah dan Pemerintah Daerah setempat;
4. Pemilik mengintegrasikan ketiga ketentuan tersebut dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional, Provinsi dan Kabupaten/Kota;
5. Membentuk Komisi Pengendali Tanah Sawah baik di tingkat nasional, provinsi maupun kabupaten/kota, dengan keputusan kepala daerah yang bersangkutan.

3. Tugas video yang sudah sdr kerjakan dengan baik, perlu ditindak lanjuti dengan langkah-langkah penetapan kebijakan dan hukum yang akan sdr tetapkan tsb sehingga sdr yakin, jika nanti dijalankan maka kebijakan pada video sdr tsb tidak akan terulang lagi.

Jawab :

Pemerintah Daerah melalui Dinas Lingkungan Hidup sedang menggodok Perda tentang Pedoman Teknis Pencegahan Dan/Atau Kerusakan Lingkungan Hidup Akibat Pertambangan Emas Rakyat Di Kabupaten Lebong. Masyarakat tidak menyadari akibat dari penggunaan mercury dan sianida yang secara akumulatif dapat menimbulkan dampak yang besar terhadap kesehatan masyarakat. Di dalam Perda yang sedang digodok kegiatan yang menjadi titik penting adalah pencegahan pencemaran dan pencegahan kerusakan lingkungan.

Pencegahan pencemaran kegiatan penambangan emas dilakukan dengan cara:

a. membuat kolam pengendap untuk menampung air yang dipompa dari lubang tambang;

b. melakukan pengolahan air di kolam pengendap sebagaimana dimaksud pada huruf a sehingga memenuhi baku mutu sebelum dialirkan ke sungai dan/atau rawa; dan
c. menjaga kestabilan dinding lubang tambang.

Pencegahan pencemaran dan/atau kerusakan kegiatan penambangan sebagaimana dimaksud dilakukan dengan cara:

a. melakukan penambangan tidak di sempadan dan/atau bantaran sungai;
b. membatasi laju pembukaan lahan;
c. membatasi kedalaman penggalian dan tinggi timbunan dengan cara pembuatan jenjang;
d. mengisi kembali (*backfilling)* kolong penambangan yang telah ditinggalkan;
e. menghindari penggunaan merkuri atau sianida;
f. melakukan proses pemisahan mineral secara fisika;
g. mengalirkan lumpur pencucian ke kolam pengendap; dan
h. melakukan pengolahan air di kolam pengendap sebagaimana dimaksud pada huruf g sehingga memenuhi baku mutu sebelum dibuang ke sungai dan/atau rawa.

Pencegahan pencemaran kegiatan pengolahan emas dilakukan dengan cara:

a. meminimalkan penggunaan merkuri atau sianida;
b. mengalirkan tailing ke kolam penampungan yang berfungsi sebagai kolam pengendap untuk dapat diproses kembali;
c. melakukan pengolahan air di kolam penampungan sebagaimana dimaksud pada huruf b sehingga memenuhi baku mutu sebelum dibuang ke sungai dan rawa;
d. menyimpan merkuri pada tempat yang tertutup, terhindar dari sinar matahari langsung, berada dalam suhu ruangan dan berada di bawah permukaan air minimal 1 cm (terendam) untuk ekstraksi;

e. untuk amalgamasi harus menggunakan sistem retort, dilakukan pada tempat khusus yang dilengkapi cerobong dengan ketinggian minimal 2 meter lebih tinggi dari atap rumah di sekitar lokasi; dan
f. untuk ekstraksi sianidasi, pH larutan harus dijaga pada kondisi basa dengan pH antara 10 sampai dengan 11 dan lokasi pengolahan berhubungan dengan udara luar.

Untuk penerapan **sanksi bagi masyarakat** penambang emas tanpa izin masih **sulit dijalankan**. Dalam Perda yang digodok juga belum mencakup sanksi terhadap PETI. Penerapan Sanksi sulit dilakukan karena sejak ratusan tahun, masyarakat telah melakukan penambangan emas. Pemerintah Daerah perlu menerapkan regulasi yang tegas dan bersifat mengikat, sekalipun diawal akan banyak permasalahan dalam penerapan regulasi tersebut, mengingat bahaya yang ditimbulkan dari pengguanaan sianida dan mercury dalam proses pengelolaan dan pengolahan emas akan menimbulkan efek negatif dengan kerugian yang sangat besar. **Sanksi** biasanya **dapat diterapkan** kepada **perusahaan penambang emas** yang memiliki izin lingkungan, karena pemerintah daerah melalui Dinas Lingkungan Hidup dapat melakukan pengawasan secara reguler dari kegiatan tersebut. Apabila dalam kegiatan penambangan dan pengolahan emas **tidak sesuai** dengan dokumen **AMDAL, UKL-UPL dapat diberikan sanksi, baik itu teguran tertulis maupun paksaan pemerintah.**

Selain perda tentang Pedoman Teknis Pencegahan Dan/Atau Kerusakan Lingkungan Hidup Akibat Pertambangan Emas Rakyat, Pemerintah daerah perlu juga membuat perda tentang Izin Pertambangan Rakyat yaitu Izin untuk melaksanakan usaha pertambangan dalam wilayah pertambangan rakyat dengan luas wilayah dan investasi terbatas yang mengacu pada Peraturan Menteri ESDM Nomor 26 Tahun 2018 tentang Pelaksanaan Kaidah Pertambangan Yang Baik Dan Pengawasan Pertambangan Mineral Dan Batu Bara.

Dalam perda tersebut, pemerintah akan mengakomodir wilayah pertambangan rakyat, proses perolehan izin pertambangan rakyat, dan pengawasan pada pertambangan rakyat tersebut. Pada kasus Pertambangan emas tanpa izin di lebong, perda ini menjadi perda yang seharusnya segera digodok dan direalisasikan. Penetapan wilayah atau zonasi pertambangan yang juga sesuai dengan rencana tata ruang menjadi hal yang utama terkait dengan pengelolaan air limbah dan pengawasan dari pemerintah daerah, dengan adanya zonasi pemantauan terhadap kualitas air permukaan menjadi lebih mudah untuk dipantau dan dikontrol. Kemungkinan terjadinya pencemaran dapat diminimalisir karna buangan limbahnya terlokalisir.

Wilayah pertambangan yang yang sudah dikerjakan sekurang-kurangnya 15 tahun dapat ditetapkan menjadi wilayah pertambangan rakyat. Untuk kasus di lebong wilayah pertambangan tersebut telah dikerjakan lebih dari 15 tahun bahkan ratusan tahun, bila perda ditetapkan desa lebong kacamata dapat ditetapkan sebagai wilayah pertambangan rakyat.

Izin pertambangan rakyat diberikan oleh Bupati kepada perseorangan ataupun kelompok masyarakat dan/atau koperasi dengan syarat administrasi maupun syarat teknis yang akan ditentukan di dalam perda, dan izin tersebut diberikan terutama kepada penduduk setempat.Untuk kasus di lebong, bila Izin pertambangan rakyat ini diberikan kepada penduduk setempat, penduduk tidak akan kehilangan mata pencaharian, dan legalitas mereka diakui oleh pemerintah. Selain itu, dalam perda sebaiknya ada jangka waktu perizinan, minimal 5 tahun dan akan memperpanjang izin tersebut bila telah habis masa waktunya. Dengan adanya proses administrasi dan proses teknis, dapat menyeleksi penduduk yang benar-benar secara kualifikasi dapat memperoleh izin dari pemerintah daerah.

Pengawasan pada usaha pertambangan tersebut juga dilakukan oleh pemerintah, pengawasan terkait pada ketaatan pemilik izin

pertambangan rakyat tersebut terhadap pengelolaan lingkungan dapat dilakukan secara regular dan kontinyu. Apabila perda tersebut diatas dapat direalisasikan oleh pemerintah daerah kabupaten lebong, konflik masyarakat dengan pemerintah ataupun konflik masyarakat dengan perusahaan penambang emas dapat menjadi jalan keluar yang lebih baik bagi semua kelompok. Sekalipun win-win solusi sulit untuk ditemukan, paling tidak komposisi menang dan kalah dalam kelompok masyarakat yang mengalami konflik tidak berat sebelah. **Perwujudan Izin Pertambangan Rakyat dengan wilayah Zonasi Pertambangannya yang dilindungi dalam payung hukum (Perda) menjadi PR besar Pemerintah Daerah Kabupaten Lebong.**

4. Sdr diminta untuk menganalisis ***daya dukung lingkungan (DDL) Kecamatan*** dimana saudara bertempat tinggal, berdasarkan ketersediaan dan kebutuhan lahannya. (Jika diantara sdr berdomisili di kecamatan yang sama, maka ketentuannya, yang mengumpulkan tugas lebih dahulu yang lebih berhak atas perhitungan DDL kecamatan tsb. Sehingga yang mengumpulkan belakangan harus mengganti dengan data kecamatan lain). Data-data pendukung yang diperlukan untuk analisis DDL tersebut, bisa saudara dapatkan dari data yang dikeluarkan BPJS Provinsi ataupun Kabupaten dimana kecamatan tersebut berada.

Jawaban:

PERATURAN MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP NOMOR 17 TAHUN 2009 TENTANG PEDOMAN PENENTUAN DAYA DUKUNG LINGKUNGAN HIDUP DALAM PENATAAN RUANG WILAYAH. Pada ujian ini, saya menghitung Daya Dukung Lingkungan **Kecamatan Lebong Atas Kabupaten Lebong**. Data yang digunakan dari **data BPS tahun 2016** (Lebong dalam angka 2017). Untuk Lebong dalam angka 2018 masih dalam proses FGD dengan dinas terkait.

Profil Data Kecamatan Lebong Atas Tahun 2016

Luas wilalayah	:	36 Km2
Jumlah Penduduk	:	5361 Jiwa
Tingkat Kepadatan	:	149 Jiwa/Km2
Laju Pertumbuhan Penduduk	:	3%

Untuk menghitung Ketersediaan Air kita menggunakan rumus di bawah ini

Penghitungan dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Penghitungan Ketersediaan (*Supply*) Air
   Perhitungan dengan menggunakan Metode Koefisien Limpasan yang dimodifikasi dari metode rasional.

   Rumus:

   $C = \sum (c_i \times A_i) / \sum A_i$ (3)
   $R = \sum R_i / m$ (4)
   $S_A = 10 \times C \times R \times A$ (5)

   Keterangan:
   S_A = ketersediaan air (m3/tahun)
   C = koefisien limpasan tertimbang
   C_i = Koefisien limpasan penggunaan lahan i (lihat Tabel 9)
   Ai = luas penggunaan lahan i (ha) dari data BPS atau Daerah Dalam Angka, atau dari data Badan Pertanahan Nasional (BPN)
   R = rata-rata aljabar curah hujan tahunan wilayah (mm/tahunan) dari data BPS atau BMG atau dinas terkait setempat.
   R_i = curah hujan tahunan pada stasiun i
   m = jumlah stasiun pengamatan curah hujan
   A = luas wilayah (ha)
   10 = faktor konversi dari mm.ha menjadi m^3

2. Penghitungan Kebutuhan (Demand) Air
   Rumus: DA = N x KHLA
   Keterangan:
   DA =Total kebutuhan air (m3/tahun)
   N =Jumlah penduduk (orang)
   KHLA =Kebutuhan air untuk hidup layak = 1600 m3 air/kapita/tahun, = 2 x 800 m3 air/kapita/tahun, dimana: 800 m3 air/kapita/tahun merupakan kebutuhan air untuk keperluan domestik dan untuk menghasilkan pangan (lihat Tabel 11 total kebutuhan air dan Tabel 12 tentang "Air Virtual" (kebutuhan air untuk menghasilkan satu satuan produk) di bawah ini. 2.0 merupakan faktor koreksi untuk memperhitungkan kebutuhan hidup layak yang mencakup kebutuhan pangan, domestik dan lainnya.

Data Pendukung:

Tabel Data Curah Hujan Kabupaten Lebong Tahun 2016

Bulan	Curah Hujan (mm)
Januari	349
Februari	334
Maret	315
April	383
Mei	308
Juni	117
Juli	268
Agustus	207
September	773
Oktober	398
November	319
Desember	309
R	4080

Perhitungan Koefisien Limpasan Tertimbang

Deskripsi Permukaan			Koefisien Limpasan (Ci)	Luas Lahan (Ai) Ha	(Ci x Ai)
A	Lahan Sawah				
	1	Irigasi Teknis	0,3	210	63
	2	Tadah Hujan	0,3	232	69,6
B	Bukan Lahan Sawah				0
	1	Kebun	0,3	7.440	2232
	2	Ladang	0,3	1.620	486
	3	Kolam	0,3	400	120
	4	Padang Rumput	0,35	1.070	374,5
Total				**10.972**	**3.345,1**
Koefisian Luasan Tertimbang ©					**0,304876**

1. $Ketersedian\ Air\ (SA) = 10\ x\ C\ x\ R\ x\ A$

2. Kebutuhan Air $(DA) = N \; x \; KHL \; A$

Status daya dukung air diperoleh dari pembandingan antara ketersediaan lahan (*SA*) dan kebutuhan lahan (*DA*) .

Bila ***SA > DA*** , daya dukung lahan dinyatakan **surplus.**

Bila ***SA < DA***, daya dukung lahan dinyatakan **defisit atau terlampaui.**

Dari perhitungan diatas Status Daya Dukung Air Kecamatan Lebong atas adalah Surplus karena SA > DA.

Untuk menghitung daya dukung lahan kita menghitiung Ketersedian Lahan (*SL*) dan Kebutuhan Lahan (*DL*), dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

1. Penghitungan Ketersediaan (*Supply*) Lahan
   Rumus:

$$S_L = \frac{\Sigma (P_i \; x \; H_i)}{Hb} \quad X \; \frac{1}{Ptv_b} \qquad (1)$$

Keterangan:

S_L = Ketersediaan lahan (ha)

P_i = Produksi aktual tiap jenis komoditi (satuan tergantung kepada jenis komoditas)
Komoditas yang diperhitungan meliputi pertanian, perkebunan, kehutanan, peternakan dan perikanan.

H_i = Harga satuan tiap jenis komoditas (Rp/satuan) di tingkat produsen

H_b = Harga satuan beras (Rp/kg) di tingkat produsen

Ptv_b= Produktivitas beras (kg/ha)

2. Penghitungan Kebutuhan (*Demand*) Lahan

Rumus:

$$D_L = N \times KHL_L \qquad (2)$$

Keterangan:

D_L = Total kebutuhan lahan setara beras (ha)

N = Jumlah penduduk (orang)

KHL_L = Luas lahan yang dibutuhkan untuk kebutuhan hidup layak per penduduk:

Data-data Pendukung

Tabel Perhitungan Komoditas Pertanian Kecamatan Lebong Atas

NO	Komoditas	Produksi (Kg) Hi	Harga Satuan (Rp) Pi	Nilai Prpduksi (Pi x Hi)
1	Padi	2.293.000	10.625	24.363.125.000
2	Jagung	82.000	2.800	2.296.000.000
3	Kedelai	10.000	6.500	65.000.000
4	Ubi Kayu	232.000	1.500	348.000.000
5	Cabai	13.200	45.000	660.000.000
6	Alpukat	11.500	8.000	92.000.000
7	Mangga	1.500	18.000	27.000.000
8	Rambutan	3.000	8.000	24.000.000
9	Jeruk	1.700	15.000	25.500.000
10	Sapi	500	100.000	50.000.000
11	Ikan	89.000	15.000	1.335.000.000
			Total	**29.285.625.000**

Jumlah Penduduk Kecamatan Lebong Atas

Tahun	Jumlah Penduduk
2013	4887
2014	5041
2015	5200
2016	5361

1. $Ketersedian\ Lahan\ (SL) = \frac{\sum(Pi\ x\ Hi)}{Hb} x \frac{1}{Ptvb}$

Diketahui :

$\sum(Pi\ x\ H\ i)$ = 29.285.625.000

Hb = Rp. 10.625

$Ptvb$ = $\frac{2.293.000\ Kg}{420\ Ha}$

= 5459,52 Kg/Ha

2. $Kebutuhan\ Lahan\ (DL) = N\ x\ KHL\ l$

Diketahui

N = 5.361

KHL_l = $\frac{1}{420}$

= 0,002381

Status daya dukung lahan diperoleh dari pembandingan antara ketersediaan lahan (*SL*) dan kebutuhan lahan (*DL*) .
Bila ***SL > DL*** , daya dukung lahan dinyatakan **surplus.**
Bila ***SL < DL,*** daya dukung lahan dinyatakan **defisit atau terlampaui.**
Dari perhitungan diatas Status Daya Dukung lahan Kecamatan Lebong atas adalah Surplus karena SL > DL.

Daya Dukung Lingkungan Diproyeksikan 20 tahun kedepan

No	Kecamatan	Satuan	Jumlah Penduduk Proyeksi Ke n					Laju Pertumbuhan Penduduk Pertahun (%)
			2016	2021	2026	2031	2036	
1	Lebong Atas	Jiwa	5361	6165	6969	7773	8578	3
2	Luas Lahan	Ha	3600	3600	3600	3600	3600	
3	Analisis Kebutuhan Lahan (DL)		12,76	14,68	16,59	18,51	20,42	
4	Ketersediaan Lahan (SL)		504,86	504,86	504,86	504,86	504,86	
			Surplus	**Surplus**	**Surplus**	**Surplus**	**Surplus**	
5	Analisis Kebutuhan Air (DA)	m^3/tahun	8.577.600	9.864.000	11.150.400	12.436.800	13.724.800	
6	Ketersediaan Air (SA)	m^3/tahun	44.780.187	44.780.187	44.780.187	44.780.187	44.780.187	
			Surplus	**Surplus**	**Surplus**	**Surplus**	**Surplus**	

Catatan : Pertambahan Jumlah Penduduk dihitung secara Linier dengan laju pertambahan penduduk 3%
Dari perhitungan diatas Status Daya Dukung lahan Kecamatan Lebong atas adalah Surplus karena SL > DL dan SA > DA.