



**KEHATI**  
INDONESIAN BIODIVERSITY  
CONSERVATION TRUST FUND



# MEMANFAATKAN BIOENERGI UNTUK PEMBANGUNAN PEDESAAN



# MEMANFAATKAN BIOENERGI UNTUK PEMBANGUNAN PEDESAAN



## Kata Pengantar

Dunia saat ini sedang mengalami transisi dalam penggunaan energi, dari energi fosil ke energi baru dan terbarukan (EBT). Harga yang semakin tinggi, sumber energi fosil yang semakin langka dan kesadaran masyarakat dunia akan pentingnya menjaga lingkungan yang rusak akibat penggunaan fosil adalah beberapa faktor yang mempengaruhi transisi ini.

Masyarakat internasional memberi perhatian yang sangat serius terhadap EBT tersebut, sebagaimana disampaikan oleh Sekjen PBB pada Januari 2012 dimana PBB mendorong pemanfaatan EBT di dunia sebanyak dua kali lipat (dari 15% menjadi 30%) pada tahun 2030.

Seharusnya negara berkembang termasuk Indonesia menyambut dengan positif perkembangan tersebut karena mempunyai sumber EBT yang cukup besar yaitu lebih dari 50% cadangan EBT dunia ada di negara-negara berkembang.

Pemerintah Indonesia telah menetapkan target pemanfaatan EBT sebesar 25% pada tahun 2025 atau dikenal juga dengan visi 25/25 untuk memenuhi kebutuhan energi penduduk Indonesia terutama yang bermukim di pedesaan.

Pemanfaatan keanekaragaman hayati menjadi salah satu strategi untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Sebagian besar rakyat Indonesia masih tinggal di pedesaan. Secara tradisional mereka menggunakan biomassa langsung sebagai bahan bakar untuk memasak. Teknologi pembuatan biogas yang relatif sederhana dapat mendorong perkembangan pembuatan biogas di pedesaan.

Pada tanggal 25 November 2014 KEHATI menyelenggarakan Diskusi Pakar di Jakarta, dengan tema "Pemanfaatan Bioenergi untuk Pembangunan Pedesaan". Dihadiri oleh 36 orang peserta yang mayoritas adalah para pakar terkait dengan EBT. Diskusi ini diselenggarakan dengan tujuan : mengidentifikasi persyaratan minimal yang diperlukan untuk pengembangan bioenergi di pedesaan; menentukan jenis penelitian dan teknologi yang perlu dikembangkan dan memasyarakatkan pentingnya bioenergi.

Buku ini adalah hasil rangkuman dari Diskusi Pakar tersebut. Kami kirimkan kepada Bapak/Ibu terutama yang terkait dengan pengembangan bioenergi dengan harapan memberikan landasan bagi langkah langkah selanjutnya untuk mengujudkan pemanfaatan EBT tersebut di pedesaan.

Semoga buku ini bermanfaat bagi Bapak/Ibu. KEHATI juga terbuka untuk menerima masukan dan saran bagi perbaikan penyelenggaraan pertemuan Diskusi Pakar yang akan datang.

Salam Lestari,  
M.S Sembiring  
Direktur Eksekutif

## BIOENERGI : BENARKAH SEBUAH HARAPAN?

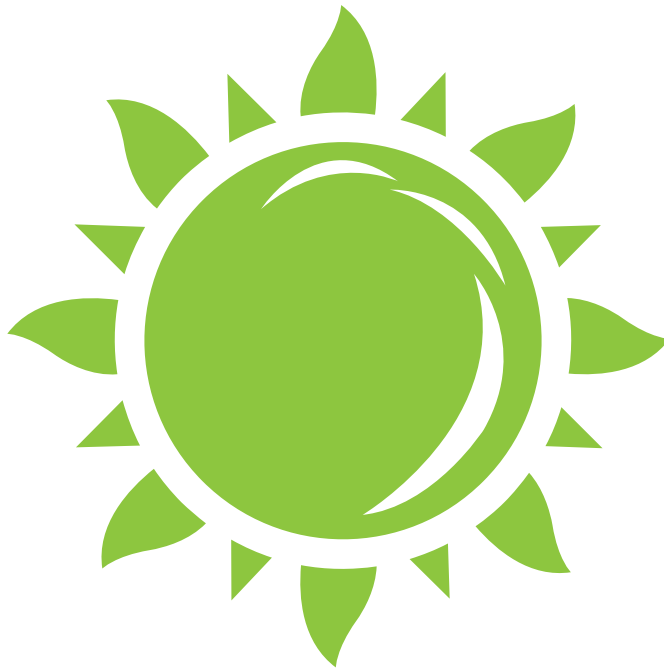
Energi fosil, yang terdiri atas batu bara, minyak bumi, dan gas alami adalah energi yang memungkinkan kehidupan modern manusia. Akhir-akhir ini masyarakat dunia menyadari bahwa persediaan energi fosil di alam menurun. Penggunaan setiap tahun meningkat jauh melebihi kecepatan penemuan sumber-sumber baru dan pembentukannya yang memerlukan waktu ribuan tahun. Di samping itu, sebagai akibat pemanfaatannya untuk berbagai kegiatan manusia, pencemaran lingkungan hidup tidak bisa dihindari. Oleh karena itu, masyarakat dunia mulai mengupayakan penggunaan energi yang keberadaannya bisa berlanjut dan kurang mengakibatkan pencemaran lingkungan.

Salah satu energi yang memenuhi persyaratan terbarukan dan kurang menimbulkan pencemaran adalah energi yang berasal dari biomassa. Biomassa tidak lain adalah bahan organik berasal dari tumbuhan, hewan dan mikroba. Energi yang berasal dari biomassa ini bisa dipergunakan untuk berbagai kebutuhan, seperti untuk pemanasan langsung, atau untuk sumber listrik melalui turbin uap. Biomassa juga dipergunakan untuk membuat gas metan, biodiesel dan bahan bakar diesel lainnya. Pendeknya biomassa dapat dipergunakan sebagai sumber energi dalam bentuk padat, cair, atau pun gas. Dibanding dengan energi terbarukan lainnya, seperti sinar matahari, angin, dan ombak, bioenergi tampaknya lebih menjanjikan.

Dilihat dari segi ketersediaan, bioenergi tersedia secara alami dalam jumlah yang banyak. Tumbuh-tumbuhan, hewan, dan mikroba dapat memperbanyak diri sendiri. Dengan demikian kelompok sumber ini di alam selalu memperbarui ketersediaannya. Apalagi kalau manusia mengusahakan keberadaannya menjadi tanaman dan ternak. Daur hidup sumber ini, dari sejak tumbuh/lahir sampai dapat dipanen, pun tidak terlalu panjang dalam artian yang sebenarnya.

Di balik semua hal yang tampaknya menggembirakan itu, beberapa kekurangan dalam penggunaan bioenergi perlu diwaspadai. Memang benar bioenergi mempunyai sifat terbarukan, tetapi untuk menghasilkannya memerlukan energi yang intensif. Kebutuhan lahan untuk menghasilkan jumlah biomassa yang besar dan penyimpanannya, memerlukan lahan yang luas dan air yang banyak. Kalau sumber biomasnya adalah tanaman, ada kemungkinan bahwa memproduksi bioenergi akan bersaing dengan pemanfaatannya untuk pangan. Proses produksi bioenergi secara keseluruhan mungkin sekali memerlukan biaya besar. Lagi pula proses ini tidak mudah untuk diperbesar skalanya.

Tentu saja tidak semua pihak meyakini bahwa bioenergi akan benar-benar dapat mengambil alih peran energi fosil untuk kehidupan manusia dalam waktu dekat. Hal ini bertumpu pada kenyataan bahwa saat ini sumber utama untuk bioenergi adalah tanaman pangan. Kenyataan bahwa sumber lain seperti rerumputan, pohon-pohonan dan berbagai limbah dapat dipergunakan untuk bahan bioenergi, menghilangkan kekhawatiran akan persaingan antara sumber bioenergi dengan pangan. Maka, pengembangan bioenergi saat ini bergulir dengan cepat. Di tingkat dunia, baik pemerintah maupun swasta berinvestasi pada pengembangan bioenergi. Hanya saja, banyak pihak yang menyadari bahwa kalau yang dipergunakan sebagai bahan bioenergi adalah bukan tanaman pangan, maka produksi bioenergi secara komersial belum bisa terwujud dalam 5 – 10 tahun mendatang. Meskipun masa depan keberhasilan pengembangan bioenergi belum begitu jelas, tetapi kenyataan bahwa bioenergi dapat diproduksi secara setempat dengan sumber bahan yang tersedia secara berkelanjutan, potensi ini yang ingin dikembangkan.



# PERKEMBANGAN BIOENERGI DI INDONESIA

## Potensi Indonesia Untuk Mengembangkan Bioenergi

Secara alami Indonesia memiliki sumber daya energi, baik yang berupa sumber terbarukan (sinar matahari, angin, ombak, kehati), maupun yang tidak terbarukan (batubara, minyak bumi, gas alam). Di bidang energi fosil, meskipun Indonesia dinyatakan kaya akan batu bara, minyak bumi, dan gas alam, pada kenyataannya Indonesia masih mengimpor energi minyak bumi untuk kebutuhannya. Jumlah rumah tangga yang belum menikmati aliran listrik, terutama di pedesaan, masih besar. Untuk transportasi, kebutuhan bahan bakar minyak meningkat terus sejalan dengan pertumbuhan penduduk dan gaya hidup. Oleh karena itu Indonesia pun, seperti negara-negara lainnya, berusaha untuk mengembangkan bioenergi.

Ditinjau dari segi sumber bahan yang tersedia untuk pengembangan bioenergi, alam Indonesia pada umumnya kaya akan jenis-jenis tumbuhan, hewan dan mikroba. Memang, penyebaran kekayaan hayati ini tidak merata di seluruh kawasan Indonesia. Setiap kawasan menawarkan sumber kehati yang berbeda yang bisa digarap untuk bioenergi. Teknologi yang diperlukan untuk menggarap kehati menjadi energi sudah mulai dirintis pengembangannya beberapa tahun terakhir ini. Hal ini membuktikan bahwa Indonesia pun sudah siap dengan sumber daya manusia terdidik untuk pengembangan selanjutnya. Sementara itu, pemerintah juga sudah mengeluarkan kebijakan-kebijakan yang mendukung perkembangan bioenergi.

Dengan mempertimbangkan berbagai unsur yang diperlukan untuk pengembangan bioenergi di Indonesia, agaknya Indonesia dapat bertekad mewujudkan keinginan agar bioenergi benar-benar dapat mengambil peran dalam pembangunan secara berkelanjutan. Kali ini Yayasan Keanekaragaman Hayati Indonesia (KEHATI) mempertemukan pihak-pihak yang berperan dalam pengembangan bioenergi di Indonesia untuk bersama membahasnya. Pemanfaatan bioenergi di pedesaan menjadi inti pembahasan, mengingat masih banyaknya jumlah desa di Indonesia yang memerlukan energi untuk kebutuhan rumah tangga, industri kecil, dan transportasi pedesaan.

## Beberapa Kegiatan Yang Sudah Dilakukan Indonesia

Sejalan dengan minat masyarakat dunia untuk mengembangkan bioenergi, maka pihak pemerintah Indonesia pun mulai bergiat mengerjakannya. Kajian mengenai potensi bioenergi telah dilakukan di pulau-pulau besarnya. Di tingkat industri, limbah cair kelapa sawit adalah sumber bahan yang menjadi andalan. Pengembangan bioetanol yang berasal dari singkong pun telah dilakukan, meskipun terhenti karena harga singkong yang terus meningkat. Di tingkat rumah tangga,

program tungku biomassa diminati masyarakat yang memerlukannya. Rencana ke depan pemerintah dalam bidang bioenergi adalah akan membangun pembangkit listrik bersumber biomassa setempat di daerah-daerah.

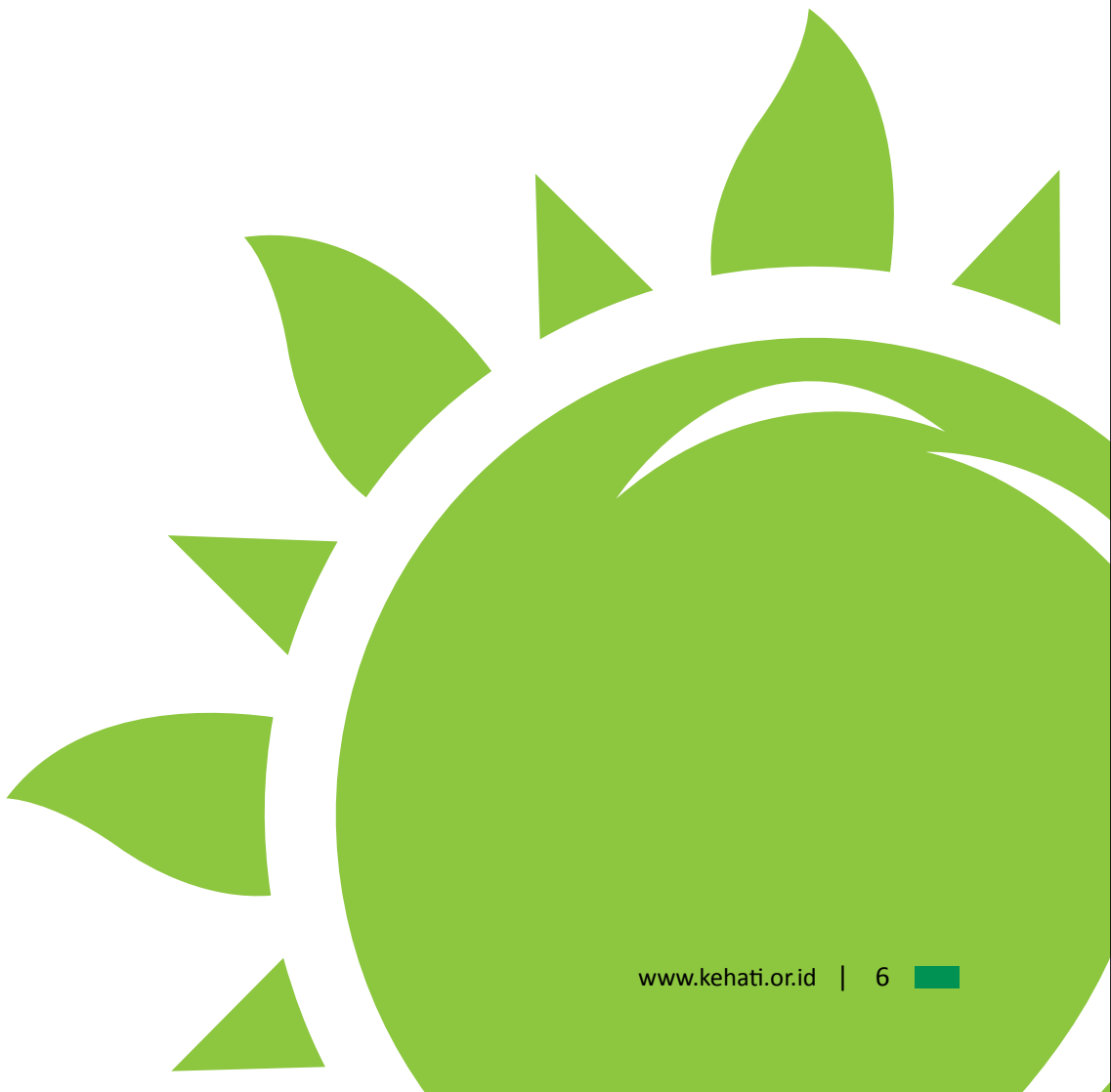
Dengan menyimak hasil-hasil penelitian yang dilakukan di luar Indonesia, lembaga-lembaga penelitian pun bergiat mengembangkan bermacam teknologi pemanfaatan biomassa menjadi energi yang tepat untuk Indonesia. Pada saat ini telah dikembangkan beberapa teknologi yang di antaranya sudah siap pakai. Teknologi gas hidrogen, misalnya, memungkinkan pemanfaatan biomassa yang berasal dari mikroba dan limbah. Proses ini tidak hanya menghasilkan gas yang kemudian bisa diubah menjadi listrik, tetapi hasil lain seperti pakan ternak dan pupuk tanaman dapat pula diperoleh secara terintegrasi. Memang benar pada saat ini teknologi seperti itu masih dalam skala laboratorium. Para peneliti meyakini bahwa teknologi tersebut siap pakai kalau saja pihak pemakai peduli untuk mengadopsi dan menerapkannya dalam skala yang dikehendaki. Selain mikroba dan limbah, teknologi pengubah bahan kayu menjadi energi cair dan gas juga telah tersedia meskipun hak untuk mengaplikaskannya harus dibeli dari pengembang teknologi.

Dari penelitian-penelitian rintisan diperoleh data bahwa banyak jenis tumbuhan Indonesia yang berpotensi untuk dikembangkan menjadi energi.. Selain biji jarak yang pernah mencuat potensinya sebagai sumber bahan bioenergi, sekarang biji kemiri sunan dan nyamplung dinyatakan pula sebagai bahan bioenergi yang sangat potensial. Tentunya masih banyak lagi jenis biomassa selain biji-bijian yang potensial untuk dijadikan bahan pembuatan energi. Limbah yang berasal dari tumbuh-tumbuhan pun dapat digunakan. Saat ini, limbah pertanian yang berpotensi untuk bioenergi adalah sekam dan cangkang kelapa sawit. Kedua limbah ini banyak tersedia di wilayah yang menghasilkan beras dan minyak sawit. Sementara itu, pemerintah daerah berharap bahwa penelitian di bidang bioenergi akan membantu penanganan limbah kehati perkotaan. Pemerintah daerah pun berharap agar hasil-hasil penelitian dapat membantu pencukupan kebutuhan energi untuk masyarakat pedesaan.

Pihak swasta juga tanggap menyikapi pentingnya pengembangan bioenergi di Indonesia. Ketika biji jarak diumumkan sebagai sumber bahan bioenergi yang sangat potensial, swasta yang bergerak di bidang perkebunan pun segera menanam jarak di wilayah perkebunannya. Sayangnya, setelah jarak berbuah, teknologi pengolahannya belum tersedia untuk dimanfaatkan pihak perkebunan. Hal yang sama terjadi pada pemanfaatan singkong untuk biodiesel. Karenanya pihak swasta berharap bahwa pasyarakat pemanfaatan sumber bahan bioenergi harus disertai dengan teknologi yang siap pakai, sehingga pengalaman penanaman jarak tidak terulang. Kalau swasta diharapkan dapat menjadi investor dalam bidang bioenergi ini, perlu diingat bahwa yang diminati investor adalah teknologi yang dari segi ekonomi menguntungkan. Akhir-akhir ini ada perkembangan menarik mengenai investasi di bidang bioenergi di Indonesia. Kementerian Kehutanan dan Lingkungan Hidup bersama Kementerian ESDM (Energi dan Sumber Daya Minyak) dan *The Indonesia Green Financial Investment* bekerja sama untuk mengembangkan

energi hijau dari hutan tanaman industri. Dalam kerja sama ini salah satu yang ingin dikembangkan adalah model bisnis energi di pedesaan.

Belum semua anggota masyarakat di Indonesia menikmati energi yang memudahkan kehidupan sehari-hari, seperti listrik untuk penerangan dan gas untuk masak-memasak. Di banyak tempat, masyarakat dengan bimbingan tokoh setempat atau Lembaga Swadaya Masyarakat, mengembangkan unit penghasil energi biogas, atau tungku hemat energi. Pada mulanya masyarakat bergairah melakukannya, meskipun harus berkotor tangan. Prakarsa seperti ini tidak jarang terhenti karena masuknya program energi pemerintah. Seperti program pemerintah pada umumnya pelaksanaannya adalah melalui proyek. Secara ini, kalau proyek berakhir, maka program pun tidak berlanjut. Tentu saja untuk kembali kepada prakarsa setempat yang memerlukan tenaga dan biaya sendiri, ada keengganan. Kemanjaan masyarakat seperti itu dapat dihindari kalau saja pendampingan pelaksanaan proyek tetap dilakukan, meskipun proyek telah berakhir. Agaknya pendampingan dalam melaksanakan proyek perlu diberikan secara terus-menerus sampai masyarakat siap untuk berdiri sendiri.





## LANGKAH KE DEPAN

Dengan mencermati kekayaan kehati Indonesia yang berpotensi untuk dikembangkan menjadi bioenergi, dan tersedianya sumber daya lain yang diperlukan untuk mewujudkannya, maka menjadi jelas bahwa sekarang adalah waktu yang tepat untuk menggulirkan upaya-upaya rintisan ini menjadi gerakan yang berskala besar. Kegiatan-kegiatan rintisan telah dilakukan oleh pihak pemerintah, termasuk lembaga penelitian dan pendidikannya, oleh pihak swasta dan oleh swadaya masyarakat. Masing-masing pihak melakukannya berdasarkan cakupan kerjanya, tanpa harus berkomunikasi dengan pihak lain. Di beberapa lokasi, pengembangan bioenergi rintisan telah terbukti dapat diwujudkan untuk keperluan rumah tangga dan industri. Berdasarkan kenyataan ini, maka tidak ada alasan lagi untuk menunda-nunda peningkatan skala rintisan ini menjadi skala yang jauh lebih besar, sehingga dampaknya akan dirasakan oleh masyarakat luas.

Di tingkat kegiatan rintisan, komunikasi antar pihak memang kurang diperlukan, karena masing-masing pihak mempunyai tujuan sendiri-sendiri. Dengan tekad bersama agar Indonesia benar-benar dapat memanfaatkann biomasnya untuk energi, maka komunikasi antar pihak yang mengembangkannya menjadi sebuah tuntutan. Komunikasi ini akan membuahkan kerjasama antar pihak, yang selama ini bekerja sendiri-sendiri. Secara ini akan ada alur kegiatan yang terintegrasi, dari pemilihan sumber bahan, teknologi yang diperlukan, penyaluran hasil, dan sebagainya.

Sementara itu kebijakan pengembangan perlu dipertegas. Pemerintah telah berupaya mengembangkan bioenergi, bukan saja untuk transportasi dan industri, tetapi juga untuk kebutuhan rumah tangga, termasuk di pedesaan. Di tingkat masyarakat lembaga-lembaga penelitian/pendidikan dan lembaga swadaya masyarakat telah menangani hal yang sama. Sementara itu, di banyak wilayah kayu bakar masih menjadi tumpuan energi untuk keperluan rumah tangga. Dampak penggunaan kayu bakar terhadap keutuhan hutan sering dikhawatirkan. Sementara itu pula, penanaman jenis-jenis tumbuhan yang bijinya menghasilkan minyak, seperti kemiri sunan dan nyamplung memerlukan lahan yang besar. Persaingan kebutuhan lahan untuk penanaman sumber pangan dan sumber energi perlu dihindari. Potensi pemulihan lahan-lahan kritis untuk penanaman sumber bahan bioenergi patut dijajaki. Kenyataan-kenyataan ini yang menuntut adanya kebijakan jelas yang mengatur dan dipahami setiap pihak di tingkat mana kebijakan itu diperlakukan.

Upaya untuk mendata kekayaan kehati Indonesia memang telah dimulai sejak Belanda menguasai wilayah ini. Kegiatan pendataan kekayaan tersebut meningkat nyata dengan diratifikasinya Konvensi tentang Keanekaragaman Hayati pada

tahun 1992. Masyarakat dunia menyadari bahwa bukan saja pelestarian kehati yang diperlukan, tetapi juga pemanfaatannya untuk kesejahteraan manusia yang menjadi tujuan Konvensi. Pengembangan bioenergi merupakan salah satu pemanfaatan kehati yang menjadi bagian tidak terpisahkan dari kebutuhan dasar manusia. Indonesia yang tercatat sebagai salah satu negara terkaya kehati, belum memiliki peta potensi penyebaran biomassa yang diperlukan baik untuk industri pelistrikan, untuk transportasi, atau pun untuk rumah tangga. Pemetaan potensi ini diperlukan segera kalau pengembangan bioenergi diharapkan akan terwujud dalam waktu yang tidak terlalu lama.

Terkait dengan kegiatan pemetaan potensi ketersediaan biomassa yang diperlukan untuk pengembangan bioenergi itu adalah untuk apa dan untuk siapa bioenergi tersebut dikembangkan. Di tingkat nasional jelas bahwa industri dan transportasi, yang sekarang bertumpu pada energi fosil yang harus menjadi sasaran utamanya. Di tingkat masyarakat, terutama di pedesaan, kebutuhan energi untuk masak-memasak dan penerangan menjadi tuntutan masa kini. Sebelum upaya pengembangan bioenergi ini dilakukan, adalah penting untuk mengetahui sumber bahan bioenergi yang tersedia di daerah-daerah yang akan ditangani. Penting juga untuk didata adalah kesiapan masyarakat tempatan yang akan menjadi penggunaanya. Sumber bahan dan kesiapan masyarakat ini merupakan modal besar untuk memulai kegiatan pengembangan bioenergi tempatan. Teknologi untuk pengembangan bioenergi yang telah nyata-nyata berhasil di sebuah lokasi, mudah untuk direplikasi di lokasi lain. Hal yang memerlukan waktu untuk memberlanjatkan kegiatan yang sudah dimulai adalah perubahan cara berpikir pengguna energi. Di tingkat pedesaan cara berpikir ke depan memerlukan pendampingan kegiatan yang terus-menerus.

Program pemerintah untuk pembangunan pedesaan selama ini memang sudah banyak, meskipun belum merata di seluruh Indonesia. Salah satu dampak yang perlu diwaspadai adalah kenyataan bahwa tidak jarang masyarakat menjadi manja dan menggantungkan diri kepada pelaksanaan kegiatan pemerintah. Harus disadari bahwa pembangunan desa bisa berlanjut kalau desa itu memproduksi sesuatu sehingga dari segi ekonomi bisa mandiri. Oleh karena itu amatlah penting disadari bahwa tujuan dalam pengembangan bioenergi di tingkat pedesaan selain untuk kebutuhan rumah tangga adalah juga untuk kegiatan ekonomi desa. Untuk itu perlu dipikirkan model bisnis seperti apa yang mungkin diberlakukan di setiap desa yang ditangani pengembangan bioenerginya.

Di bidang pangan ada lembaga pemerintah yang menangani tata kelola pangan, yaitu Badan Urusan Logistik (BULOG). Keberadaan lembaga ini memungkinkan stabilitas harga pangan di tingkat konsumen. Sampai sekarang tata kelola untuk menangani bioenergi di Indonesia belum ada. Selagi pengembangan bioenergi ini masih dalam tingkat rintisan, ada baiknya kalau dipikirkan kemungkinan pengorganisasian pembangkit energi per satuan wilayah berdasarkan ketersediaan sumber bahannya. Sejalan dengan gagasan ini, mungkinkah tata kelola bioenergi disejajarkan dengan tata kelola pangan, sehingga ada BULOG untuk bioenergi di Indonesia.

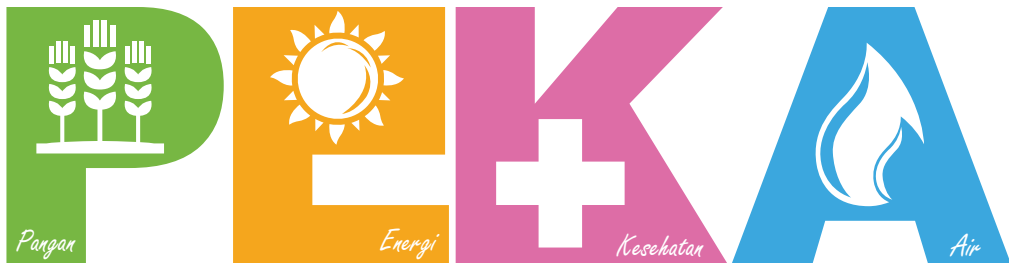


## KEHATI DAN PENGEMBANGAN BIOENERGI DI INDONESIA

Sebagai penyelenggara pertemuan terbatas antar pihak (pemerintah, lembaga penelitian, swasta dan lembaga swadaya masyarakat) yang membahas pengembangan bioenergi di Indonesia, KEHATI mempunyai kewajiban untuk mengambil sebagian dari kegiatan yang perlu dilakukan sesudah pertemuan. Berikut adalah hal-hal yang KEHATI dapat melakukan:

1. Memasyarakatkan hasil pertemuan: Pertemuan telah menghasilkan sejumlah pemikiran untuk langkah ke depan tentang apa yang dapat diperbuat bersama agar bioenergi benar-benar dapat mengambil sebagian peran yang biasa dilakukan oleh energi fosil. Pemikiran demikian perlu disebarluaskan. Untuk itu KEHATI menerbitkan hasil pertemuan dan mengirimkannya kepada pihak-pihak yang perlu menindaklanjuti. Dalam hal penyebaran hasil pertemuan ini, media massa merupakan mitra utama KEHATI.
2. Memilih lokasi pengembangan bioenergi di desa-desa di wilayah kerjanya : Dalam pertemuan terungkap bahwa banyak kegiatan-kegiatan rintisan pengembangan bioenergi di pedesaan oleh berbagai pihak yang memerlukan peningkatan skala untuk lebih berdampak luas. Sesuai dengan rencana kerjanya, KEHATI akan memilih desa-desa yang memenuhi persyaratan dan mengaplikasikan teknologi yang telah terbukti berhasil dengan skala yang lebih besar.
3. Mengusahakan kerja sama antar pihak di lokasi-lokasi yang terpilih :Dalam pertemuan juga terungkap bahwa untuk berdampak luas penanganan pengembangan bioenergi menuntut kerjasama antar pihak yang mempunyai ruang lingkup kerja berbeda. KEHATI akan mengupayakan kerjasama demikian di desa-desa yang terpilih.
4. Menjadi perekat antar pihak di bidang bioenergi: Kegiatan pengembangan bioenergi di tingkat nasional tersebar di berbagai lembaga pemerintah, lembaga penelitian/pendidikan, perusahaan swasta dan di masyarakat. Prakarsa-prakarsa demikian perlu dipadukan untuk menjadi prakarsa yang jauh lebih besar, yang akan berdampak besar pula. KEHATI akan berupaya agar proyek panduan yang telah berhasil nyata, dapat ditingkatkan skalanya oleh pihak yang berkemampuan. Di bidang investasi, ada perkembangan baru dalam bidang investasi hijau, yang memungkinkan KEHATI untuk mempertemukan pihak pengembang teknologi dengan pengusaha yang akan menanamkan modalnya di bidang ini.
5. Menyelenggarakan pertemuan terbatas dari waktu ke waktu. Peserta pertemuan antar pihak dalam bidang bioenergi yang diselenggarakan KEHATI berpendapat bahwa pertemuan itu sangat bermanfaat sebagai forum komunikasi. Meskipun teknologi informasi sekarang memungkinkan terselenggaranya komunikasi tanpa tatap muka, agaknya budaya tatap muka masih diperlukan di Indonesia. KEHATI akan mengupayakan terbentuknya sebuah forum yang akan mempertemukan pihak-pihak yang bergiat di dalam bidang yang serupa, selama ada sarana untuk melakukannya. Forum seperti ini bukan hanya merupakan ajang untuk berdebat tetapi juga wahana untuk mencari solusi bersama.





**KEHATI**  
INDONESIAN BIODIVERSITY  
CONSERVATION TRUST FUND

**Yayasan Keanekaragaman Hayati Indonesia**  
Jl. Bangka VIII No. 3B Pela Mampang Jakarta Selatan 12720  
Telp. 021-718 3185 Fax. 021-719 6131  
Email. [kehati@kehati.or.id](mailto:kehati@kehati.or.id)  
Website. [www.kehati.or.id](http://www.kehati.or.id)