



Sejumlah temuan utama penelitian

Hutan dan Biofuel

Apa yang perlu diketahui oleh para pembuat kebijakan

- **Biofuel (bahan bakar nabati) cair generasi pertama:** Fluktuasi harga minyak bumi dan meningkatnya kekhawatiran mengenai perubahan iklim telah meneguhkan komitmen pada energi terbarukan – terutama dari negara-negara industri – bertujuan untuk perluasan produksi dan penggunaan biofuel cair generasi pertama dari tanaman pangan seperti kelapa sawit, tebu, kedelai, dan jarak pagar untuk penggunaan sektor transportasi. Namun, karena biofuel generasi pertama terbuat dari gula dan minyak sayur dari lahan subur tanaman pangan, perluasan perkebunan bahan baku ini dapat berdampak negatif pada hutan karena perubahan tata guna lahan secara langsung maupun tidak langsung.¹

Biofuel cair banyak mendapat dukungan sebagai sumber energi terbarukan yang juga berkontribusi pada ketahanan energi, pembangunan perdesaan, dan pengurangan emisi gas rumah kaca (GRK) bila dibandingkan dengan bahan bakar fosil. Banyak negara sekarang sudah menetapkan target untuk menggabungkan biofuel ke dalam pasokan bahan bakar transportasi. Sebagai contoh, Panduan Energi Terbarukan Uni Eropa (*European Union's Renewable Energy Directive (EU RED)*), diadopsi pada tahun 2009, memandatkan setiap negara anggotanya untuk memastikan bahwa paling sedikit 10 persen dari konsumsi bahan bakar dari sektor transportasi berasal dari sumber terbarukan – termasuk biofuel – pada tahun 2020.²

- **Utang karbon:** Perubahan tata guna lahan untuk perkebunan biofuel dapat menimbulkan banyak implikasi lingkungan dan sosial. Riset terbaru CIFOR menunjukkan bahwa bila siklus hidup keseluruhan emisi GRK menjadi pertimbangan, akan membutuhkan waktu bertahun-tahun, bahkan berabad-abad untuk membalikkan emisi karbon yang disebabkan oleh konversi lahan untuk bahan baku biofuel akibat substitusi bahan bakar fosil dengan biofuel.³ Lebih jauh lagi, budidaya bahan baku biofuel dapat menyebabkan hilangnya hak atas lahan dan kesempatan kerja bagi penduduk setempat, selain juga menjadi ancaman untuk ketahanan pangan yang berdampak merugikan bagi pengguna lahan pada umumnya.

Untuk menanggulangi dampak ini, beberapa pasar seperti Komisi Eropa (EC) telah menetapkan seperangkat kriteria keberlanjutan biofuel yang harus dipatuhi para produsen agar berkontribusi dalam pencapaian target tahun 2020. Pada bulan Juli 2011, EC menyetujui ketujuh 'skema sukarela' pertama yang dapat digunakan oleh para produsen dan pemroses bahan baku biofuel untuk memastikan bahwa operasional mereka mematuhi kriteria keberlanjutan EU RED. Sejumlah persyaratannya merujuk pada kriteria lingkungan namun masih belum menggabungkan komponen-komponen keberlanjutan secara sosial.⁴

- **Biofuel generasi ke dua:** Seiring meningkatnya permintaan global terhadap energi di masa depan, berbagai sumber biomassa hutan mungkin berperan penting dalam menyediakan energi yang lebih stabil di masa depan. Biofuel generasi ke dua adalah bahan bakar yang terbuat dari tanaman pangan berkayu, ampas hasil pertanian atau limbah, namun ekstraksinya lebih sulit ketimbang produksi dari tanaman pangan pada umumnya. Namun, para ilmuwan percaya pengembangan bioenergi generasi ke dua sudah tampak di cakrawala, meskipun belum ada produk yang beredar di pasaran dan hal ini mungkin akan menguntungkan bagi keberlanjutan hutan secara ekonomi.⁵

Catatan

- 1 Havlík, P., Schneider, U.A., Schmid, E., Böttcher, H., Fritz, S., Skalský, R., Aoko, K., de Cara, S., Kindermann, G., dkk. 2010 Global land use implications of first and second generation biofuel targets. Energy Policy doi.org/10.1016/j.enpol.2010.03.030; Fischer, G., Hitznyik, E., Prieler, S., Shah, M. dan van Velthuisen, H. 2009 Biofuels and food security. IIASA, OFID. Wina, Austria.
- 2 ec.europa.eu/energy/renewables/index_en.htm
- 3 Achten, W. dan Verchot, L. 2011 Implications of biodiesel-induced land-use changes for CO2 emissions: case studies in tropical America, Africa, and Southeast Asia. Ecology and Society 16 (4): 14 dx.doi.org/10.5751/ES-04403-160414
- 4 blog.cifor.org/4546/eu-sustainability-schemes-fall-short-of-safeguarding-rural-livelihoods/
- 5 Eisentraut, A. 2010 Sustainable production of second generation biofuels: potential and perspectives in major economies and developing countries. International Energy Agency, Paris, Perancis.

www.cifor.org/forests-trees-agroforestry



PROGRAM
PENELITIAN PADA
Hutan, Pohon dan
Wanatani

Penelitian ini dilaksanakan oleh CIFOR sebagai bagian dari Program Penelitian CGIAR pada Hutan, Pohon dan Wanatani (CRP-FTA). Program kolaboratif ini bertujuan untuk meningkatkan pengelolaan dan pemanfaatan hutan, wanatani, dan sumber daya genetis pohon yang mencakup lanskap dari hutan sampai ke lahan budidaya. CIFOR memimpin CRP-FTA melalui kemitraan dengan Bioversity International, CIRAD, International Center for Tropical Agriculture dan World Agroforestry Centre.