

## Konsorsium PETUAH (Perguruan Tinggi untuk Indonesia Hijau)

Pengetahuan Hijau Berbasis Kebutuhan dan Kearifan Lokal untuk Mendukung Pembangunan Berkelanjutan  
(*Green Knowledge with Basis of Local Needs and Wisdom to Support Sustainable Development*)

# POLICY BRIEF

CoE PLACE PB No. 1 – March 2016

## Strategi Peningkatan Produktivitas Tanaman di Lahan Rawa Gambut Sumatera Selatan

### PENGANTAR

Lahan gambut didefinisikan sebagai lahan dengan tanah jenuh air, yang terbentuk dari endapan yang berasal dari penumpukan sisa-sisa tumbuhan yang sebagian belum melapuk sempurna dengan ketebalan 50 cm atau lebih, dan kandungan karbon organik sekurang-kurangnya 12% (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2012). Ekosistem yang berada pada sekitar lahan gambut pada umumnya merupakan daerah yang terdapat diantara dua sungai besar sehingga luapan air sungai dapat menggenangi daerah tersebut dalam periode waktu yang lama. Keberadaan ekosistem ini menyebabkan lahan gambut umumnya dipetakan berdasarkan pada Kesatuan Hidrologi Gambut (KHG).

Lahan gambut di Indonesia cukup luas dan mempunyai potensi yang tidak diragukan sebagai lahan yang dapat mendukung ketahanan pangan nasional. Luasan lahan gambut sangat bervariasi, tergantung dengan metode penghitungan luasan tersebut. Sumatera Selatan memiliki lahan gambut yang terdiri dari 96,7% gambut dengan ketebalan < 3 m dan 3,3% gambut > 3m. Pengelolaan lahan gambut yang kurang baik

menyebabkan terjadinya penyusutan luasan lahan gambut. Pada periode tahun 2004-2011 luas lahan gambut di Sumatera Selatan telah menyusut sebanyak 12%. Berdasarkan hasil analisis Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan tahun 2015, di Sumatera Selatan terdapat 26 Kesatuan Hidrologi Gambut (KHG). Lahan gambut di Kabupaten Musi Banyuasin adalah 291.054 ha yang didalamnya terdapat dalam 7 KHG yaitu KHG Sungai Air Hitam Laut-Sungai Buntu Kecil, KHG Sungai Cawang-Sungai Air Lalan, KHG Sungai Medak-Sungai Cawang, KHG Sungai Musi-Sungai Empasan, KHG Sungai Musi-Sungai Penu, KHG Sungai Musi-Sungai Rawas, KHG Sungai Sembilang-Sungai Cawang. Sementara itu, di Kabupaten Ogan Komering Ilir terdapat 1.087.938 ha lahan gambut yang terdiri dari 4 KHG yaitu KHG Sungai Jeruju-Sungai Mesuji, KHG Sungai Lumpur-Sungai Jeruju, KHG Sungai Sibumbang-Sungai Batok, dan KHG Sungai Sugihan-Sungai Lumpur (Indraningsih, 2015).

Dengan berbagai permasalahan yang dihadapi dalam produksi pertanian di lahan gambut, masih banyak opsi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas dan produksi tanaman.

## Policy Recommendations

- Mengingat adanya keragaman teknologi budidaya yang diaplikasikan petani di lahan gambut, perlu adanya intervensi teknologi yang berbeda dalam upaya meningkatkan produktivitas tanaman.
- Perlu dilakukan peningkatan indeks pertanaman 200 % atau bahkan 300 % pada lahan yang potensial dengan menggerakkan semua potensi yang ada.
- Ketersediaan varietas yang toleran terhadap kondisi cekaman di lahan gambut baik kuantitas benihnya maupun keragaman varietasnya sangat perlu ditingkatkan hingga level petani.
- Jaringan benih antar lapang antar musim (Jabalsim) di Provinsi Sumatera Selatan sangat perlu diinisiasi untuk mendukung ketersediaan benih bermutu.
- Sistem budidaya padi sonor di lahan gambut rawa lebak Kabupaten OKI Sumatera Selatan sangat perlu untuk dilakukan peningkatan metode budidayanya.
- Pembuatan flapgate pada saluran air secara masif di lahan produksi padi tanaman pada lahan gambut rawa merupakan hal yang sangat penting untuk mengurangi atau menghilangkan pengaruh oksidasi pirit.

### PEMANFAATAN LAHAN GAMBUT DI INDONESIA

Lahan gambut di Indonesia telah dimanfaatkan sejak lama sebagai lahan suboptimal yang memiliki potensi untuk berkontribusi dalam ketahanan pangan nasional. Pada mulanya lahan gambut dimanfaatkan sebagai lahan usaha tani untuk pemenuhan pangan oleh masyarakat lokal di Kalimantan, Sumatra dan Sulawesi. Sejak tahun 1930an, masyarakat suku Bugis, Banjar, Jawa dan penduduk lokal lainnya telah mengembangkan dan memanfaatkan lahan gambut untuk kegiatan pertanian. Kegiatan tersebut pada mulanya berada di daerah pasang surut dengan gambut tipis. Selanjutnya, sejak tahun 1960an, Pemerintah mulai memperkenalkan kegiatan di lahan gambut pada lahan rawa pasang surut dan rawa lebak dalam skala besar. Kegiatan ini kemudian mulai memperkenalkan kegiatan pertanian yang tidak hanya berbasis padi (pangan), tetapi juga tanaman perkebunan dan industri. Saat ini lahan gambut telah diusahakan sebagai lahan usaha perkebunan dalam skala yang sangat luas.

Pemanfaatan lahan gambut untuk kegiatan pertanian sangat perlu memperhatikan kondisi lahan gambutnya. Pada lahan-lahan gambut dengan endapan pasir kuarsa dibawah bahan gambut, tidak cocok untuk dikembangkan karena tingkat kesuburan gambutnya sangat miskin dan daya dukungnya untuk pertumbuhan tanaman sangat rendah. Sementara itu, untuk lahan gambut yang mempunyai endapan tanah mineral ber-pirit juga tidak dianjurkan untuk dikembangkan, karena

bila lapisan piritnya teroksidasi akan terbentuk sulfat masam yang akan mempengaruhi bahan gambut yang di atasnya menjadi sangat masam akibat peningkatan kandungan sulfat dari hasil oksidasi pirit.

Pengembangan lahan gambut dengan pembuatan saluran yang kurang baik dapat menyebabkan kondisi yang kurang baik bagi tanaman. Hal ini terjadi khususnya karena kondisi fisik saluran yang kurang mendukung, sehingga banyak yang tidak berfungsi dengan baik. Sumber air di saluran umumnya hanya berasal dari air hujan dan saluran yang dibuat hanya berfungsi sebagai saluran drainase. Dalam kondisi seperti ini, bila datang musim kemarau sebagian besar dari lahan gambut menjadi kering dan daya dukung lahan terhadap kegiatan budidaya pertanian menjadi sangat rendah. Pada lahan gambut seperti ini, perlu ada perbaikan tata saluran air dengan memperhatikan mikrotopografi lahan. Pada lahan gambut yang masih berpotensi menjadi lahan pertanian dapat dikembangkan, tetapi pada lahan yang tidak berpotensi sebaiknya dihentikan kembali melalui kegiatan re-wetting misalnya melalui metode *blocking canal*.

### KENDALA PRODUKSI TANAMAN DI LAHAN GAMBUT SUMATERA SELATAN

Lahan gambut di Sumatera Selatan dapat berada pada ekosistem rawa lebak dan rawa pasang surut. Lahan rawa lebak merupakan lahan yang terdapat di kiri-kanan sungai besar dan anak-anaknya, dengan topografi datar,

tergenang air pada musim penghujan dan kering atau tetap tergenang pada musim kemarau. Di Sumatera Selatan lahan ini menyebar di sepanjang aliran sungai Musi (Musi Banyuasin dan Palembang), sungai Komering dan sungai Ogan (OKI, OKU dan Muara Enim). Dalam konteks aplikasi di lapangan, kendala yang dihadapi petani adalah masih sulit diprediksinya tinggi genangan air, sehingga petani dapat menghadapi resiko tergenang pada fase pertumbuhan vegetatif.

Dengan kondisi lapangan yang tidak menentu, petani di lahan rawa sulit memprediksi tinggi muka air untuk dapat memulai penanaman di lapang. Tingkat kesulitan di lapangan menjadi lebih diperparah lagi karena daerah rawa tidak memiliki sistem irigasi teknis. Sementara itu, dengan kondisi iklim yang tidak menentu, terkadang musim kemarau lebih cepat datang. Dengan demikian, permasalahan utama yang dihadapi adalah masih seringnya tanaman padi mengalami kondisi cekaman terendam pada fase pertumbuhan vegetatif, dan atau mengalami cekaman kekeringan pada fase pertumbuhan generatif. Upaya menghindari kondisi cuaca ekstrim tersebut antara lain dilakukan melalui sistem pembibitan terapung, sistem pembibitan bertingkat, dan pengaturan musim tanam yang tepat. Sejalan dengan permasalahan tersebut, telah diketahui bahwa gen Sub1 merupakan gen yang mengatur toleransi terhadap cekaman rendaman pada tanaman padi. Namun demikian, di lahan rawa lebak terdapat beberapa ekosistem, yaitu lebak pematang, lebak tengahan, dan lebak dalam. Tiga ekosistem ini tetap memerlukan penanganan yang berbeda untuk dapat mempertahankan tingkat produktivitas varietas padi tahan rendaman tersebut.

Lahan rawa pasang surut memberikan permasalahan yang berbeda dan lebih beragam, khususnya karena adanya lapisan pirit yang mengganggu stabilitas hara dalam tanah. Disamping itu sering juga ada masalah salinitas, khususnya pada musim kemarau akibat intrusi air laut. Lahan pasang surut juga dapat dipengaruhi oleh adanya pengaruh pasang surutnya air laut. Dengan melihat karakter fisiko-kimia dan hidrologi tersebut, permasalahan yang dihadapi pada lahan rawa pasang surut lebih kompleks dibandingkan dengan kondisi di lahan rawa lebak.

#### **KERAGAAN BUDIDAYA TANAMAN DI LAHAN RAWA GAMBUT SUMATERA SELATAN**

Pengelolaan sistem produksi tanaman di lahan gambut Sumatera Selatan memiliki keragaan yang cukup tinggi. Petani di lahan gambut rawa lebak melakukan sistem

budidaya yang masih tradisional. Sementara petani di lahan gambut pasang surut telah mengadopsi teknologi yang sudah sangat baik. Saluran-saluran air primer, sekunder dan tersier telah tertata dengan baik, sehingga sangat mendukung dalam meningkatkan produktivitas tanaman.

#### ***Sistem pembibitan bertingkat***

Dalam budidaya tanaman padi di lahan rawa lebak, petani di Sumatera Selatan telah memiliki kearifan lokal sistem pembibitan bertingkat. Dalam sistem pembibitan ini, petani melakukan pembibitan dua atau tiga kali tergantung dengan kondisi air di lahan. Bila kondisi air memungkinkan untuk melakukan pemindahan bibit, dengan sekali pembibitan dapat dipindahkan langsung ke lahan. Tetapi bila air masih tinggi, maka petani memindahkan bibit ke tempat pembibitan berikutnya. Dalam melaksanakan pembibitan ini, petani juga melakukan sistem pembibitan terapung.

#### ***Sistem budidaya sonor***

Masyarakat di Kabupaten Ogan Komering Ilir memiliki satu budaya lokal yang sudah mengakar dan dikenal dengan nama Sonor. Sistem budidaya padi sonor ini sudah menjadi tradisi turun temurun petani lokal dan sulit untuk dihilangkan. Setahun sekali pada saat terjadi musim kemarau panjang, petani lebih memilih membuka lahan dengan cara membakar dengan alasan lebih murah dan lebih praktis pada saat pembukaan lahan. Sistem budidaya padi sonor merupakan sistem budidaya padi tradisional di lahan gambut rawa lebak Sumatera Selatan. Sistem budidaya ini dilakukan pada saat terjadi musim kemarau yang panjang (paling sedikit 5-6 bulan kering). Sistem budidaya ini masih sangat tradisional dan sama dengan sistem pertanian ladang berpindah. Dalam persiapan lahan, petani membakar lahan dan dibiarkan saja tanpa ada upaya untuk mengendalikan dampak kebakaran. Benih padi kemudian disebar, dan ditinggalkan tumbuh dan berkembang secara alami. Tidak ada upaya pemeliharaan tanaman untuk mengendalikan gulma, hama, penyakit serta tidak dilakukan pemupukan tanaman. Lahan ditinggalkan saja sekitar 6 bulan, dan kemudian petani akan kembali ke lahan untuk memanen. Sistem budidaya sonor ditengarai sebagai penyebab kebakaran gambut yang sangat meluas pada musim kemarau tahun 2015.

#### ***Sistem budidaya tabela***

Petani di lahan gambut rawa pasang surut Sumatera Selatan melakukan sistem budidaya tabur benih langsung (tabela). Sistem budidaya ini pada dasarnya sama dengan

sistem budidaya padi sonor di lahan gambut rawa lebak. Namun demikian, sistem tabela menggunakan metode budidaya yang lebih maju. Petani melakukan tabur benih secara langsung ke lahan dengan tidak melakukan pembakaran lahan. Lahan disiapkan dengan cara diolah menggunakan traktor. Benih yang ditaburkan dapat berupa benih kering atau yang telah dimentiskan terlebih dahulu. Perbedaan penaburan ini tergantung dengan kondisi lahannya. Bila lahan masih kering dan hujan belum terlalu banyak turun, maka dilakukan penaburan benih kering. Tetapi bila curah hujan sudah agak stabil dan lahan sudah basah maka benih yang ditaburkan dimentiskan terlebih dahulu. Petani sudah melakukan proses budidaya yang baik melalui pemupukan dan pengendalian hama dan penyakit. Produksi tanaman padi dapat mencapai 7-8 ton per hektar. Beberapa petani sudah melakukan penanaman padi menggunakan benih varietas hibrida, sehingga dapat menghasilkan hingga 11 ton per hektar.

#### ***Sistem perbenihan jabalsim***

Petani di lahan gambut rawa lebak dan rawa pasang surut memiliki sistem budidaya yang spesifik dengan kalender tanam yang berbeda. Produksi benih dari lahan rawa lebak dapat ditanam di lahan pasang surut demikian juga sebaliknya. Namun demikian, terdapat tingkat kematangan proses produksi dan manajemen yang berbeda diantara kedua ekosistem tersebut. Perbaikan dan peningkatan sistem perbenihan padi di lahan rawa sangat perlu dilakukan dan dapat dilakukan melalui sistem jaringan benih antar lapang antar musim. Di lahan rawa lebak, kelompok tani di Desa Sako, Kecamatan Rambutan, Kabupaten Banyuasin telah berpengalaman melakukan produksi benih padi dengan kapasitas sampai 400 ton per tahun. Namun demikian, kelompok tani tersebut masih perlu dibina tentang pemilihan varietas yang ditanam, sistem budidaya yang optimal, prosesing benih, pengepakan dan pemasaran. Sementara itu, di lahan pasang surut sudah ada petani yang melakukan kegiatan penangkaran benih, namun masih pada tingkat produksi yang rendah. Kelompok tani ini memerlukan pembinaan yang lebih intensif dibandingkan dengan kelompok petani di lahan rawa lebak.

#### **PROGRAM INTENSIFIKASI PERTANIAN DI LAHAN GAMBUT SUMATERA SELATAN**

Peningkatan produksi tanaman di lahan gambut rawa lebak dan rawa pasang surut sangat perlu dilakukan untuk mendukung pencapaian produksi pangan nasional.

Pada kedua ekosistem tersebut di Sumatera Selatan terdapat gap teknologi budidaya yang sangat besar, mulai dari yang sangat tradisional pada sistem sonor sampai yang sangat tinggi dengan budidaya menggunakan benih unggul hibrida. Untuk itu, perlu adanya perbaikan sistem budidaya dan juga sangat dinantikan intervensi bantuan pemerintah untuk mendukung peningkatan produksi dan juga indeks pertanaman.

Pada level yang paling bawah tingkat teknologi budidaya padi, perlu ada peningkatan sistem budidaya dari sistem sonor berbasis peladangan berpindah menjadi sistem sonor berbasis budidaya menetap. Budidaya sonor di lahan rawa lebak sangat perlu ditingkatkan menjadi budidaya sonor++ yang mengarah seperti pada sistem tabela di lahan rawa pasang surut. Untuk hal tersebut maka pemerintah perlu hadir, khususnya dalam penataan kepemilikan lahan dan pembuatan saluran air yang dapat menjangkau ke lahan-lahan petani. Kepemilikan lahan sonor berbasis tanah adat turun temurun sangat perlu dilegalisasikan sehingga masyarakat dapat bertanggung jawab sesuai dengan kepemilikan lahannya. Lahan-lahan tersebut dibuatkan saluran irigasi sehingga kelompok tani mendapat keterjaminan mendapat air, khususnya pada musim penghujan.

Pada level yang lebih baik terdapat level petani yang sudah sadar teknologi, bahkan memiliki teknologi berkearifan lokal. Petani pada level ini pada umumnya hanya menanam padi sekali setahun dan dilaksanakan pada akhir musim hujan. Kendala utama yang dihadapi adalah tinggi muka air yang sukar diprediksi dan sangat mengganggu sistem budidaya sehingga dapat menyebabkan tanaman mengalami cekaman terendam. Tingkat produktivitas sudah cukup baik, tetapi masih berada dibawah produktivitas tanaman di lahan pasang surut. Untuk petani di level ini, masih perlu intervensi bantuan pemerintah untuk menggiatkan budidaya padi yang ditanam pada awal musim penghujan. Biasanya ada petani yang menanam padi pada awal musim hujan, tetapi jumlahnya sedikit sehingga peluang terjadinya kegagalan tinggi akibat serangan hama yang tinggi. Mulai tahun 2015, Pemerintah melakukan terobosan memberikan bantuan untuk program IP 200 dalam skala yang cukup luas tetapi masih terbatas. Program ini perlu diperluas lagi, khususnya untuk lahan gambut rawa lebak pada ekosistem rawa lebak dangkal.

Petani di lahan gambut pasang surut Sumatera Selatan telah melakukan sistem budidaya dengan tingkat

kesadaran teknologi petani sudah sangat baik. Namun demikian sistem produksi masih perlu ditingkatkan untuk mendapatkan produktivitas yang lebih tinggi dan juga meningkatkan sistem produksi dengan IP 300.

## REKOMENDASI

Percepatan pengembangan lahan gambut sangat ditentukan oleh dukungan *political will* pemerintah, termasuk pranata hukum dan kesadaran masyarakat yang masih perlu ditingkatkan. Dalam hal ini, penemuan-penemuan penelitian atau inovasi teknologi memegang peranan penting. Dalam kaitan upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman di lahan gambut rawa lebak dan pasang surut, beberapa opsi rekomendasi yang disarankan adalah:

1. Mengingat adanya keragaman teknologi budidaya yang diaplikasikan petani di lahan gambut, perlu adanya intervensi teknologi yang berbeda dalam upaya meningkatkan produktivitas tanaman.
2. Perlu dilakukan peningkatan indeks pertanaman 200 % atau bahkan 300 % pada lahan yang potensial dengan menggerakkan semua potensi yang ada.
3. Ketersediaan varietas yang toleran terhadap kondisi cekaman di lahan gambut baik kuantitas benihnya maupun keragaman varietasnya sangat perlu ditingkatkan hingga level petani.
4. Jaringan benih antar lapang antar musim (Jabalsim) di Provinsi Sumatra Selatan sangat perlu diinisiasi untuk mendukung ketersediaan benih bermutu.
5. Sistem budidaya padi sonor di lahan gambut rawa lebak Kabupaten OKI Sumatera Selatan sangat perlu untuk dilakukan peningkatan metode budidayanya.
6. Pembuatan *flaggate* pada saluran air secara masif di lahan produksi padi tanaman pada lahan gambut rawa merupakan hal yang penting untuk mengurangi atau menghilangkan pengaruh oksidasi pirit.

## ACKNOWLEDGMENT

*This Policy Brief produced by Konsorsium "PETUAH" Perguruan Tinggi untuk Indonesia Hijau and funded by the Millenium Challenge Account (MCA) Indonesia*

## REFERENSI

- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2012. *Lahan Gambut Indonesia: Pengertian, Istilah, Definisi dan Sifat Tanah Gambut*. Jakarta.
- Indraningsih, W. 2015. *Pengelolaan ekosistem gambut pasca kebakaran hutan dan lahan. Focus Group Discussion (FGD) untuk mengembangkan Pilot Project Model Pengelolaan Ekosistem Gambut Berkelanjutan, dengan lokasi Kesatuan Hidrologi Gambut (KHG) Sungai Merang–Kepahiyang, Kabupaten Musi Banyuasin. Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Selatan. Hotel Arista, Palembang 17 Desember 2015.* Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas porttitor congue massa.
- Suwignyo, R.A. 2014. *Peningkatan produktivitas tanaman di lahan rawa tipikal flash-flood-prone melalui Teknologi Budidaya berbasis Varietas Padi Toleran Terendam. Pidato Pengukuhan sebagai Guru Besar dalam bidang Ilmu Budidaya Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Rapat Senat Khusus Terbuka, Senat Universitas Sriwijaya. Palembang, 1 September 2014.*

## Authors

Prof. Dr. Ir. Rujito Agus Suwignyo, M.Agr.<sup>1)</sup>, Dr. M. Umar Harun, MS.<sup>2)</sup>, Dr. Ir. Edward Saleh, MS.<sup>2)</sup>

1) Department of Agronomy, 2) Department of Agricultural Engineering, Faculty of Agriculture University of Sriwijaya



*The Konsorsium 'PETUAH' Perguruan Tinggi untuk Indonesia Hijau – MCA Indonesia policy briefs present research-based information in a brief and concise format targeted policy makers and researchers. Readers are encouraged to make reference to the briefs or the underlying research publications in their own publications.*

ISSN XXXX-XXXX

Title: *Strategi Peningkatan Produktivitas Tanaman di Lahan Rawa Gambut Sumatera Selatan*