

PENGEMBANGAN TANAMAN PANGAN DI LAHAN PASANG SURUT GAMBUT

Mansur Lande
Balai Penelitian Tanaman Pangan Banjarbaru

PENDAHULUAN

Tanaman pangan, terutama padi, jagung, dan kedelai memiliki peranan penting dalam pembangunan pertanian di Indonesia. Ketiga jenis tanaman pangan tersebut langsung terkait dengan tujuan pembangunan pertanian seperti yang telah digariskan dalam REPELITA V. Peningkatan produksi padi akan meningkatkan kualitas dan memantapkan swasembada pangan. Sedangkan peningkatan produksi tanaman jagung dan kedelai akan menunjang peningkatan produksi dan kualitas bahan-bahan industri serta mengurangi impor hasil pertanian.

Pertumbuhan penduduk sebesar 1.9% tiap tahun, diikuti dengan perbaikan pertumbuhan ekonomi yang telah dicapai, menurut peningkatan produksi padi agar swasembada beras yang telah dicapai pada tahun 1984 dapat dipertahankan. Demikian juga penggunaan jagung dan kedelai untuk pakan ternak dan bahan industri meningkat dengan pesat sesuai dengan laju pertumbuhan ekonomi nasional. Dalam Pelita V diperkirakan laju pertumbuhan penggunaan jagung dan kedelai untuk makanan ternak akan meningkat dengan laju masing-masing 9.7 dan 9.9 persen setahun. Impor kedelai termasuk bungkil kedelai telah meningkat dari 183.000 ton pada tahun 1976 menjadi 720.000 ton pada tahun 1986. Banyaknya impor kedelai pada tahun 1986 merupakan 37.0 persen dari total konsumsi kedelai dalam negeri. Secara nasional, permintaan hasil produksi padi, jagung dan kedelai bertambah sehingga peningkatan produksi melalui intensifikasi pertanaman dan perluasan area meningkat tiap tahun.

Di Kalimantan Selatan, tanaman padi menempati urutan pertama berdasarkan luas panen tiap tahun. Luas panen tanaman padi antara tahun 1984 sampai 1987 meliputi 90% dari luas panen tanaman pangan (Tabel 1). Luas panen tanaman jagung menempati urutan ketiga, setelah tanaman kacang tanah. Sedangkan luas panen kedelai bertambah rata-rata 30% tiap tahun dalam tahun 1984 sampai dengan tahun 1987. Berdasarkan hal tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa tanaman padi, jagung, dan kedelai memiliki arti yang sangat penting di Kalimantan Selatan.

Tabel 1. Luas Tanam, Panen, Produksi dan Hasil Tanaman Pangan Kalimantan Selatan, 1986.

No. Komoditi	Tanam (ha)	Panen (ha)	Produksi (ton)	Hasil (ton)
1. Padi Sawah	345.620	300.064	874.922	2.915
2. Padi Gogo	64.174	39.145	74.606	1.906
3. Kacang Tanah	17.384	10.936	10.298	0.942
4. Jagung	16.397	8.945	8.330	0.931
5. Ubi Kayu	12.630	7.475	63.335	8.473
6. Kedelai	7.646	5.146	4.689	0.911
7. Ubi Jalar	3.218	2.417	12.550	5.192
8. Kacang Hijau	1.758	1.202	765	0.636

Sumber : Laporan Tahunan Diperta 1986/1987

Lahan yang subur untuk tanaman pangan di Indonesia semakin sempit karena terdesak oleh perkembangan pemukiman penduduk dan meningkatnya industri dengan jaringan jalan. Hal tersebut mendorong Pemerintah Indonesia untuk memanfaatkan lahan yang mulanya dinilai lahan marginal untuk tanaman pangan, diantaranya lahan gambut. Pemanfaatan lahan gambut untuk ekstensifikasi tanaman pangan akan menunjang dalam pengembangan pertanian pada khususnya, mengingat Indonesia memiliki sekitar 18.5 juta ha lahan gambut, dan sekitar 1.5 juta ha terdapat di Kalimantan Selatan (Sukardi dan Hidayat, 1988).

POTENSI KALIMANTAN SELATAN

Empat propinsi di Kalimantan memiliki lahan sawah seluas 1.181.229 ha, dari luas tersebut terdapat 447.932 ha di Kalimantan Selatan, atau 37.9 persen. Lahan sawah yang luas di Kalimantan Selatan mendukung swasembada di daerah, beberapa tahun terakhir memiliki kelebihan produksi lebih 300.000 ton gabah kering per tahun. Kelebihan produksi tersebut telah memungkinkan daerah ini dapat menjual beras ke Kalimantan Tengah dan Kalimantan Timur. Kedua propinsi ini masih kekurangan beras, bahkan pada tahun 1987 Kalimantan Timur masih kekurangan sebanyak 92.993 ton beras.

Kalimantan Selatan memiliki curah hujan tinggi. Sebagian besar daerah ini memiliki bulan basah antara 5 sampai 6 bulan dengan musim kering 3 bulan atau kurang (tipe ikim

C1 dan C2). Di pesisir timur dan pesisir selatan daerah ini memiliki bulan basah antara 7 sampai 9 bulan dengan musim kering kurang dari 2 bulan (Tabel 2). Curah hujan yang tinggi dengan bulan basah yang panjang dan bulan kering yang pendek mendukung peningkatan produksi padi di Kalimantan Selatan. Dengan iklim yang demikian maka lahan sawah pasang surut baik tipe B maupun tipe C sesuai untuk tanaman padi terutama pada musim hujan, dan pada beberapa lokasi dapat ditanam pada musim kemarau dengan varietas unggul.

Lahan pasang surut di Kalimantan Selatan terdapat seluas 177.148 ha atau 39.5 persen dari luas sawah yang ada. Lahan yang luas ini dapat dimanfaatkan untuk produksi tanaman padi oleh petani Banjar dengan mekai varietas lokal yang beradaptasi pada lahan pasang surut dan budidaya yang sesuai dengan lahan yang tersedia. Keterampilan petani Banjar memanfaatkan lahan pasang surut untuk produksi padi mendukung potensi Kalimantan Selatan dalam pengembangan tanaman pangan di daerah ini. Potensi yang ada dapat ditingkatkan dengan peningkatan keterampilan petani menanam varietas padi unggul dengan budidaya yang tepat dengan pelaksanaan intensifikasi pertanaman padi.

Tabel 2. Distribusi Curah Hujan Bulanan (mm) pada Lima Lokasi di Kalimantan Selatan.

Bulan	Pantai B1	D.Besar C1	Pagatan C1	Amuntai C2	Pelaihari C2
Oktober	121	77	120	113	118
Nopember	179	129	144	229	242
Desember	254	208	202	298	426
Januari	370	203	245	292	439
Pebruari	290	167	213	261	311
Maret	339	236	250	305	303
April	253	200	167	232	221
Mei	248	176	217	191	169
Juni	240	183	189	124	143
Juli	225	157	168	89	111
Agustus	186	133	108	66	78
September	153	105	104	75	64
Jumlah	2856	1974	2127	2275	2623

Sumber : L. R. Oldeman et al., The Agroclimatic Maps Of Kalimantan

HASIL PENELITIAN YANG TELAH DICAPAI

Sifat fisik dan kimia tanah lahan pasang surut bergambut perlu dipelajari sebelum lahan tersebut dimanfaatkan untuk pengembangan tanaman pangan. Hasil analisa tanah gambut asal Sakalagun (Kalimantan Selatan) telah dilaksanakan oleh Balittan Banjarbaru dan menetapkan bahwa tingkat kemasaman tanah dan kadar bahan organik tinggi, kadar unsur N, P, K, Ca, Mg, dan Cu rendah. Hasil analisis tanah pada umumnya menunjukkan sifat kimia tanah yang sama dengan kesimpulan tersebut.

Untuk menunjang pertumbuhan tanaman pangan yang normal serta mencapai produksi yang tinggi, memerlukan penambahan hara makro dan mikro. Tingkat kemasaman yang tinggi, atau pH tanah yang rendah menyebabkan hara P terikat dan tidak dapat dimanfaatkan oleh tanaman, untuk mengatasi kendala tersebut dapat dianjurkan penambahan pupuk fosfat sebanyak 50 kg P_2O_5 per ha atau lebih. Lahan bukaan baru memerlukan tambahan pupuk fosfat yang lebih tinggi.

Telah dilaksanakan penelitian untuk mengetahui takaran pupuk fosfat dan kapur yang diperlukan untuk produksi kedelai dilahan pasang surut gambut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman kedelai memberikan produksi hanya 206 kg per ha pada petakan yang tidak diberi pupuk fosfat dan kapur (Anwarhan dan Damani, 1987). Pada penelitian yang sama, tanaman kedelai dapat memberikan produksi diatas 2.0 ton per ha biji kering, jika dipupuk 50 kg N, 50 kg K_2O , dengan pemberian pupuk P_2O_5 dan kapur yang tepat. Lahan gambut dengan kandungan hara yang rendah memerlukan penambahan pupuk buatan dengan takaran yang berimbang.

Lahan gambut, seperti yang terdapat di Kalimantan Selatan terbentuk dari sisa tumbuh-tumbuhan yang hanya sebagian terurai dalam proses pelapukan oleh bakteri anaerobic pada lahan yang digenangi air (Driessen dan Soepraptohardjo, 1974). Dalam proses pelapukan bahan organik pada lahan gambut mengalami proses mineralisasi untuk membentuk humus yang sifatnya stabil. Proses mineralisasi pada lingkungan aerobic mengubah bahan organik menjadi lebih sederhana dan sebagian dalam bentuk gas. Mineralisasi tersebut membebaskan hara Nitrogen (N), Fosfat (P) dan Sulfur (S) dari bahan organik melalui kegiatan jasad microba. Bakteri *Nitrosomonas* dan *Nitrobacter* tidak aktif mengubah amonium menjadi nitrite dan nitrate dalam lingkungan pH rendah, pemberian kapur yang dapat meningkatkan pH akan meningkatkan terbentuknya nitrate yang dapat diserap oleh tanaman. Selain dari itu pemberian kapur dengan takaran yang tepat pada lahan gambut dapat memperbaiki penyerapan hara Ca oleh tanaman. Pada umumnya, lahan gambut dengan pH 4 sampai 5 memerlukan tambahan kapur antara 0,5 sampai 1,0 ton/ha (Arens, 1982).

Kesuburan lahan gambut dipengaruhi oleh tingkat pelapukan bahan organik pada lahan tersebut. Berdasarkan tingkat pelapukan sisa tanaman, lahan gambut dapat dibagi menjadi tiga jenis, yaitu fibrik, hemik, dan safrik (Mc Kenzil, 1974). Pada gambut fibrik, hanya sepertiga atau kurang (33%) tanaman mengalami pelapukan. Sedangkan gambut hemik mengalami pelapukan tanaman antara sepertiga sampai dua pertiga (33-66%). Pada gambut safrik pelapukan tanaman lebih dari dua pertiga, dan pada umumnya relatif subur dan dapat dimanfaatkan untuk tanaman pangan bila kedalamannya satu meter atau kurang.

Pada lahan gambut safrik, tanaman pangan dapat mencapai potensi hasilnya dengan pemberian pupuk berimbang yang tepat. Pada saat ini di Kalimantan Selatan, lahan gambut hemik dimanfaatkan untuk padi varietas lokal yang telah beradaptasi pada lingkungan yang ada. Lahan gambut yang tergolong fibrik belum dapat digunakan untuk produksi tanaman pangan. Sembilan puluh enam varietas dan galur padi telah ditanam pada lahan gambut fibrik, tidak satupun diantaranya dapat tumbuh dengan normal. Tidak ada varietas atau galur yang memberikan gabah berisi, bahkan 85% yang diteliti mati sebelum mencapai anakan maksimum.

Reklamasi lahan gambut menjadi lahan tanaman pangan dengan sistem drainase terbuka akan mempercepat penyusutan lapisan gambut. Pengamatan lapangan menunjukkan bahwa lahan gambut yang tebalnya sekitar satu meter di Kalimantan Selatan dapat menyusut antara 15 sampai 25 cm pada tahun pertama pembukaan lahan (Driessen dan Soepraptohardjo, 1971). Penyusutan gambut pada lahan pertanian tanaman pangan harus dihindari untuk mencegah timbulnya tanah sulfat masam yang terletak dibawah lapisan gambut.

Tiga puluh tahun yang lalu telah diketahui bahwa dalam saluran drainase dan tebalnya lapisan gambut mempengaruhi menyusutnya lapisan gambut (Segeberg, 1960). Hasil penelitian Segeberg menunjukkan bahwa lahan gambut yang tebalnya satu meter dengan saluran drainase 60 cm dapat susut sebanyak 16 cm pada tahun pertama. Kesimpulan ini tidak berbeda dengan pengamatan lapangan Driessen dan Soepraptohardjo. Penelitian ini menunjukkan bahwa tata air terkendali dapat mengurangi penyusutan lahan gambut dengan mengatur muka air tanah agar tidak terlalu sering berada terlalu jauh dibawah permukaan tanah.

Dengan memperhatikan hasil penelitian yang telah tersedia, baik hasil penelitian yang telah diperoleh beberapa tahun yang lalu maupun yang baru, pemanfaatan lahan pasang surut gambut untuk pengembangan tanaman pangan dihadapkan pada kendala fisik, kimia, biologis, dan sosial. Faktor-faktor tersebut menyebabkan kegiatan pertanian menjadi dinamis dan spesifik untuk setiap lokasi. Penetapan dan pemberian rekomendasi dalam kegiatan usahatani lahan pasang surut gambut perlu mempertimbangkan faktor pembatas yang ada pada lahan yang akan dikembangkan.

Penelitian pertanian untuk pemanfaatan lahan gambut masih dalam tahap permulaan, masalah yang dihadapi masih membuka banyak kemungkinan untuk penelitian. Namun demikian dengan hasil penelitian yang telah dicapai membuka jalan pemanfaatan lahan pasang surut gambut untuk pengembangan tanaman pangan di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwarhan and M. Damanik. 1987. Soybean response on phosphate and lime application for peaty soil in Unit Tatas central Kalimantan. Paper presented at the International Peat Society Symposium on Tropical Peat and Peatlands for Development. Yogyakarta. February 9-14, 1987.
- Arens, P.L. 1952. Management properties of organic soils for rice growing. Rice Newsletter. 31(1) : 7-16.
- Driessen, P.M. and M. Soepraptohardjo. 1974. Soil for Agricultural Expansion in Indonesia. Bulletin 1. Soil Research Institute, Bogor.
- Mc Kinzie, W.E. 1974. Criteria use in soil taxonomy to classify organic soils. In A.R. Aandahl *et al.* (eds). Histosol, thier characteristics, classification, and use. Soil Sci. Soc. Amer. Inc., Madison, Wisconsin. Special Publication Series 6 : 1-10.
- Segeberg, H. 1960. Moorsakungen durch Grundwasserabsenkung und deren Vorausberechnuny mit Hilfe emperisher Formeln. Didalam Driessen, P.M. and M. Soepraptohardjo, 1974. Soil for Agriculture Expansion in Indonesia. Bulletin 1. Soil Research Institute, Bogor.
- Sukardi, M. and A. Hidayat. 1988. Extend and distribution of peat soils of Indonesia. Paper presented at Third Meeting of the Cooperative Research on Problem Soils, August 22-26, Bogor.
- Widjaya Adhi, I.P.G. 1988. Physical and chemical charactization of Peat Soils of Indonesia. Paper presented at Third Meeting of the Cooperative Research on Problem Soils, August 22-26, Bogor.