

IDENTIFIKASI POTENSI SUMBERDAYA LAHAN DAN ARAHAN PENGEMBANGAN PERTANIAN DI LAHAN PASANG SURUT (Studi Kasus Desa Gandang, Kabupaten Pulang Pisau, Kal-Teng)

Agus Supriyo¹, M.Hikmat² dan Dwi Hatmoko¹

¹Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balittra) Banjarbaru dan ²Balai Besar
Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian (BBSDLP) Bogor

ABSTRAK

Potensi produksi komoditas pertanian antar wilayah berbeda, tergantung pada kualitas sumberdaya lahannya, keterampilan sumberdaya manusia dan modal. Oleh karena itu, pemilihan komoditas diharapkan mampu membentuk usahatani berdasarkan pewilayahan komoditas berproduksi secara optimal dan berkelanjutan. Penelitian ini menggunakan kajian cepat (*quick assessment*) terhadap potensi sumberdaya lahan di lapangan. Kegiatan ini meliputi penyusunan peta satuan lahan, penelitian lapangan, analisis tanah, olah data dan pelaporan. Penyusunan satuan lahan berdasarkan tipologi lahan dan tipe luapan. Penelitian di lapangan meliputi pengamatan tanah dan lingkungan, sumberdaya air dan kesuburan tanah. Penelitian lapangan diarahkan untuk menentukan rekomendasi penggunaan lahan dan teknologi sumberdaya lahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (a) Desa Gandang, Kab. Pulang Pisau, mempunyai agroekosistem lahan pasang surut. Daerah ini termasuk dalam group landform aluvial dan gambut yang pembentukannya dipengaruhi Sungai Kahayan dan tata airnya dipengaruhi oleh air pasang surut. (b) Daerah penelitian dengan rerata curah hujan tahunan 1937 mm, sehingga termasuk dalam zone agroklimat D-3. Bulan basah ($CH > 200$ mm) terjadi selama 4 bulan dan bulan kering ($CH < 100$ mm) terjadi selama 4 bulan. (b) Tanah-tanah di lokasi penelitian tergolong dalam ordo Histosols, Inceptisols dan Entisols dengan rejim kelembaban akuik. tanah-tanah ini berdrainase terhambat, bertekstur liat sampai pasir, dan bereaksi masam. Tipologi lahan termasuk lahan Potensial-1 (P1), Potensial 1 bergambut (P-1G), Potensial-2 (P-2), gambut dangkal (GDK), gambut sedang (GSD) dan gambut dalam (GDL). Sedangkan tipe luapannya tergolong B, C dan D. (c) Penggunaan lahan eksisting terdiri atas regalan, kebun campuran, belukar dan hutan belukar. Berdasarkan kesesuaian lahan dengan komoditas di Desa Gandang ada tujuh satuan arahan pengembangan komoditas yaitu, sawah (PS), tanaman semusim (TS), kebun campuran (KC-1 dan KC-2), tanaman tahunan (TT-1 & TT-2) dan kawasan konservasi (KK). (d) Pengelolaan teknologi sumberdaya air di lokasi penelitian adalah perbaikan tata air mikro berdasarkan tipe luapannya. Pada tipe luapan B dilakukan sistem surjan dengan sistem tata air satu arah. Pada tipe luapan C dan D dilakukan penabatan air memanfaatkan air hujan dan konservasi air hutan. (e) Teknologi pengelolaan sumberdaya tanah dilakukan dengan melakukan pemupukan dan pengapuran tergantung pada status dan kebutuhan hara.

Kata kunci : identifikasi, sumberdaya lahan, pertanian, pasang surut

PENDAHULUAN

Data dan informasi sumberdaya tanah/lahan (*soil/land resources*) sebagai salah satu komponen utama sumberdaya alam, mempunyai peranan yang sangat penting dalam menunjang keberhasilan program pengembangan agribisnis. Kegagalan program pertanian sering kali disebabkan oleh kurangnya data dan informasi sumberdaya lahan.

Identifikasi dan evaluasi potensi sumberdaya lahan di suatu wilayah, merupakan kegiatan awal untuk menghasilkan data/informasi sumberdaya lahan sebagai dasar dalam menentukan arah kebijakan pembangunan pertanian. Potensi lahan untuk pengembangan suatu komoditas yang merupakan salah satu usaha untuk mendapatkan produk pertanian yang berdaya saing tinggi, baik secara kualitas maupun kuantitasnya. Dengan mengetahui potensi lahan untuk pengembangan komoditas pertanian, bertujuan untuk merubah/ memperbaiki sistem pertanian tradisional ke arah pertanian tangguh, dimana sifat saling ketergantungan dan saling mendukung, serta persaingan yang sehat dapat ditumbuh-kembangkan (Soekardi, 1992). Tiap wilayah mempunyai potensi produksi komoditas pertanian yang berbeda, tergantung pada kualitas sumberdaya lahannya, keterampilan sumberdaya manusianya, dan modal. Maka dari itu, pemilihan komoditas diharapkan mampu membentuk usahatani berdasarkan wilayah-wilayah kelompok komoditas berproduksi secara optimal, berkelanjutan dan berwawasan lingkungan.

Pertanian yang produktif dan lestari memerlukan sarana dan prasarana yang dapat diandalkan, diantaranya ketersediaan informasi sumberdaya lahan yang akurat, mutakhir dan mudah untuk diakses, serta adanya arahan penggunaan lahan yang handal. Berkaitan dengan pelaksanaan otonomi daerah data/informasi sumberdaya lahan sebagai modal dasar dalam perencanaan fisik pembangunan daerah memegang peranan yang penting, karena dengan tersedianya data yang akurat ini akan dapat dihindarkan adanya konflik kepentingan, dan tidak optimalnya dalam hal penggunaan lahan.

Pada umumnya data yang tersedia di daerah masih sangat terbatas. Oleh karenanya diperlukan upaya untuk mempercepat penyediaan data sumberdaya lahan dan sekaligus untuk aplikasi teknologi yang telah dihasilkan Badan Litbang Pertanian melalui kegiatan identifikasi dan evaluasi potensi sumberdaya lahan. Kegiatan tersebut dilakukan pada tingkat semi detail skala 1:25.000, agar dapat digunakan sebagai dasar penerapan teknologi secara tepat guna, mendukung program Prima Tani, sebagai wahana model diseminasi dan pengkajian partisipatif.

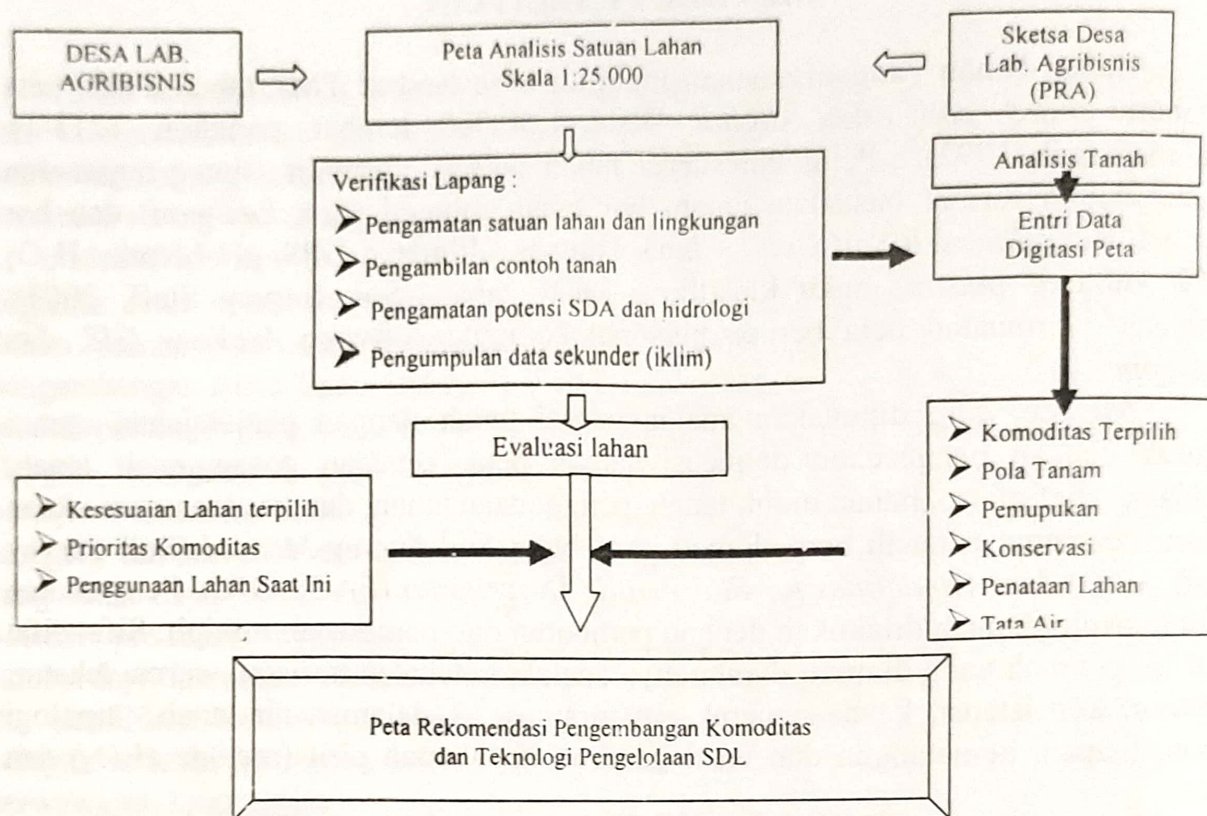
Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sumberdaya lahan di desa Gandang, Kecamatan Maluku, Kabupaten Pualang Pisau, Provinsi Kalimantan tengah, sebagai dasar dalam penyusunan arahan pengembangan komoditas serta teknologi pengelolaannya.

METODE PENELITIAN

Bahan-bahan yang digunakan meliputi citra landsat TM7 tahun 2003, peta rupabumi *hard copy* dan *digital* skala 1:50.000 lembar pangkoh 1713-11 (Bakosurtanal, 1992). Peralatan survei tanah berupa: formulir isian pengamatan lapang dalam format basisdata tanah, bor tanah mineral (tipe *Edelman*) dan bor gambut, Buku *Munsell Soil Color Chart*, kompas, altimeter, GPS, pH-Merck, H_2O_2 30%, kantong plastik, buku klasifikasi tanah tanah (Soil Survey Staff, 2003). Peralatan pembuatan peta berupa personal computer, software *ArcView GIS*, dan *ErMapper*.

Metode yang digunakan adalah survei tanah dengan penjelajahan secara transek dengan pengecekan delineasi satuan peta, keadaan genangan/air tanah, keadaan relief mikro, bahan induk tanah, penggunaan lahan, dan keadaan permukaan lahan. Pengamatan tanah berpedoman pada buku *Soil Survey Manual* (Soil Survey Staff, 1993) dan *Guidelines for Soil Profile Description* (FAO, 1976). Pengamatan sifat morfologi tanah dilakukan dengan pemboran dan pembuatan minipit. Sifat-sifat morfologi tanah yang diamati diantaranya adalah: ketebalan horison, warna, tekstur, struktur, konsistensi, keadaan perakaran, drainase, kedalaman air tanah, tipologi lahan, luapan, kematangan dan tebal gambut, kedalaman pirit (metode H_2O_2) dan pH.

Klasifikasi tanah ditetapkan menurut *Soil Taxonomy* (Soil Survey Staff, 2003) sampai kategori subgrup. Penentuan tipologi lahan dan tipe luapan serta sistem penataan lahan ditentukan berdasarkan kriteria yang ditetapkan oleh tim pakar sistem usaha pertanian lahan pasang surut (Badan Litbang Pertanian, 1995). Evaluasi potensi lahan didekati dengan menilai kesesuaian lahan secara fisik tiap komoditas setiap unit agroekologi mengacu pada Petunjuk Teknis Evaluasi lahan (Djaenuddin *et. Al.*, 2003).

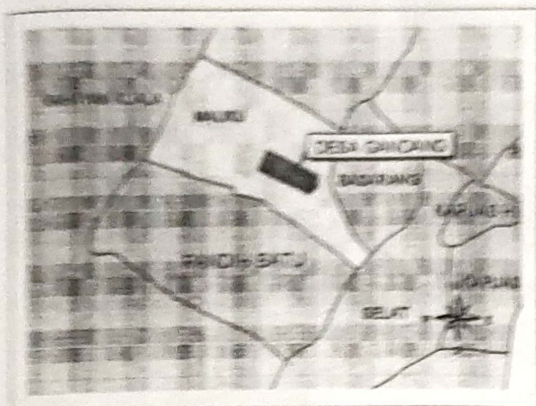


Gamb.1 : Diagram alir penyusunan peta rekomendasi pengembangan komoditas dan teknologi sumberdaya lahan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi dan Perhubungan

Lokasi Prima Tani Desa Gandang, Kecamatan Maluku, seluas 6388 ha. Secara geografis daerah penelitian terletak pada koordinat antara 112°02'55"-112°9'15" Bujur Timur dan 01°55'58"-02°59'48" Lintang Selatan (Gambar 2). Ketinggian rata-rata desa ini sekitar 4 m di atas permukaan laut (dpl). Secara administrasi wilayah penelitian berbatasan dengan:



Gambar 2. Lokasi Desa Gandang

- Sebelah Utara : Berbatasan dengan Desa Garantung
- Sebelah Barat : Berbatasan dengan Desa Sebangau
- Sebelah Timur: Dibatasi dengan Desa Maluku Baru
- Sebelah Selatan: Berbatasan dengan Desa Kantan Muara

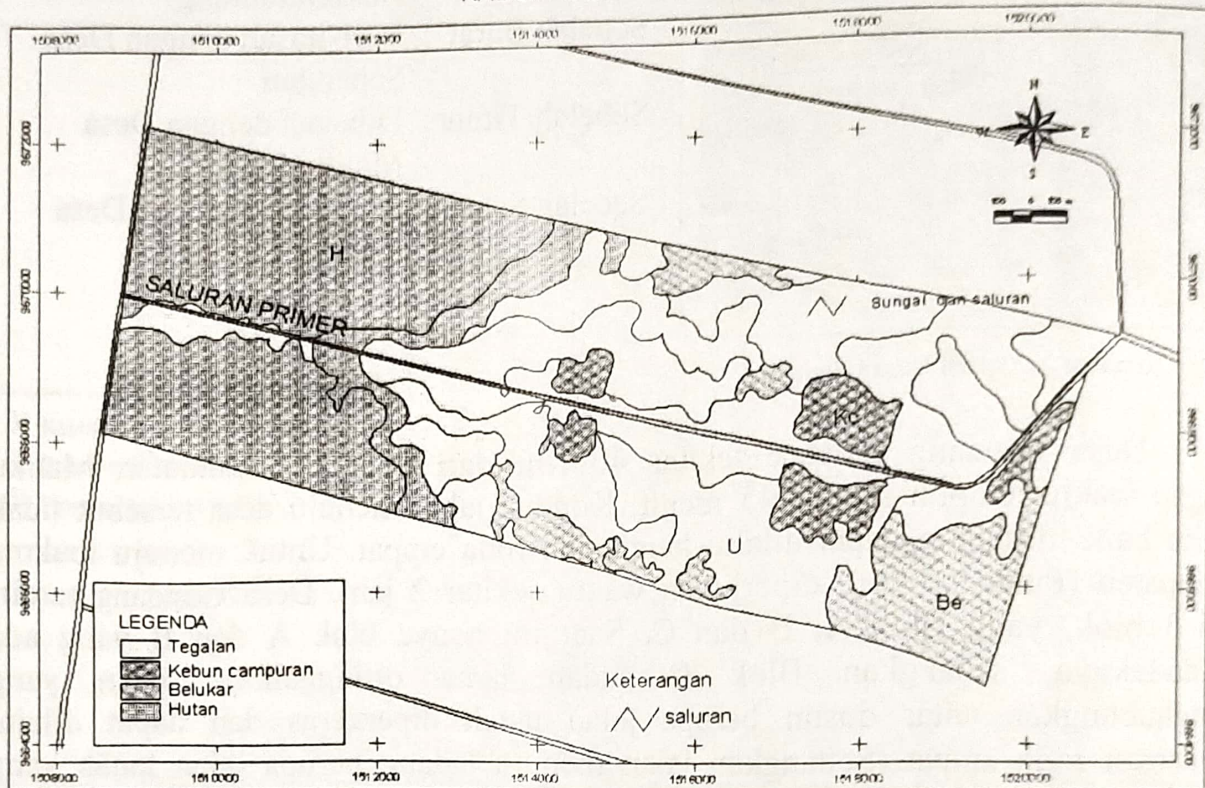
Desa Gandang terletak sekitar 40 Km dari ibukota Kecamatan Maluku dengan waktu tempuh sekitar 45 menit. Kondisi jalan menuju desa tersebut tidak begitu baik meskipun dapat dilalui kendaraan roda empat. Untuk menuju ibukota Kabupaten (Pulang Pisau), diperlukan waktu sekitar 2 jam. Desa Gandang terdiri dari 3 blok, yaitu Blok A, B dan C. Saat ini hanya blok A dan B yang ada penduduknya, sedangkan Blok C sudah lama ditinggalkan. Jalan yang menghubungkan antar dusun berupa jalan tanah diperkeras dan dapat dilalui kendaraan roda empat. Sedangkan jalan menuju ladang berupa jalan tanah yang hanya dapat dilalui kendaraan roda dua.

Penggunaan Lahan dan Pertanian

Berdasarkan analisis citra landsat ETM 7 komposit band 543 liputan 2004 dan ditinjau dengan pengamatan di lapangan penggunaan lahan saat ini (*present landuse*) di desa Gandang dikelompokkan menjadi 5 (delapan) satuan penggunaan lahan, yaitu: tegalan (U), kebun campuran (Kc), belukar (Be) dan hutan (H). Rincian penggunaan lahan daerah penelitian disajikan pada Tabel 1. dan penyebarannya disajikan pada Gambar 3.

Komoditi pertanian yang banyak diusahakan terdiri atas tanaman pangan, antara lain: padi, ubi kayu; palawija, antara lain: jagung dan kacang tanah; dan tanaman tahunan, antara lain karet, kopi jeruk. Sedangkan komoditi ternak yang banyak dipelihara antara lain sapi, kambing dan ayam buras. Padi dan komoditas ternak sapi merupakan komoditas unggulan di desa Gandang. Keragaan komoditi yang banyak diusahakan di desa Gandang seperti terlihat pada Gambar 4.

PETA PENGGUNAAN LAHAN
DESA GANDANG KECAMATAN MALIKU
KABUPATEN PULANG PISAU



Gambar 3. Peta Penggunaan Lahan Desa Gandang

Tabel 1 Rincian penggunaan lahan desa Gandang

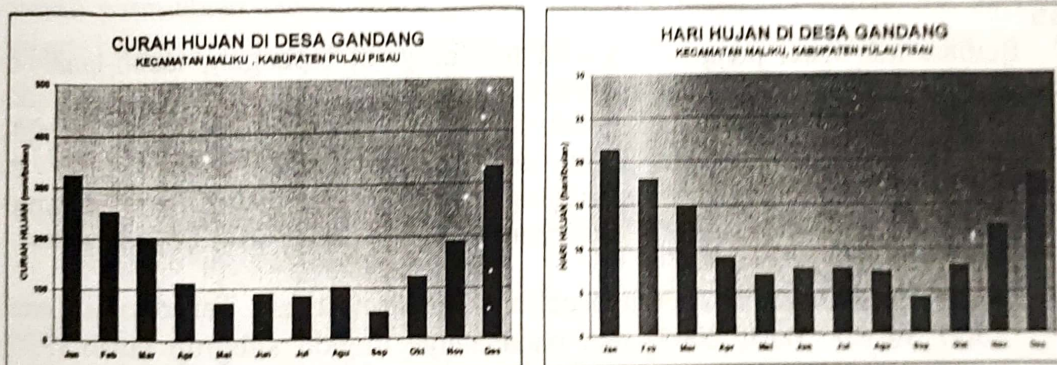
Simbol	Penggunaan Lahan	Luas	
		Ha	%
U	Tegalan	2465,441	47,992
H	Hutan belukar	1785,714	34,761
Be	Belukar	539,834	10,508
Kc	Kebun campuran	289,582	5,637
X	Badan air	56,620	1,10
Jumlah		5137,191	100,000



Gambar 4. Keragaan tanaman yang banyak dusahakan di Desa Gandang

Iklim dan Hidrologi

Berdasarkan hasil analisis data curah hujan, daerah penelitian mempunyai curah hujan rata-rata tahunan 1937 mm. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Desember, sedangkan curah hujan terendah terjadi pada bulan September. Berdasarkan klasifikasi iklim Schmidt dan Fergusson, daerah ini termasuk daerah dengan tipe iklim A. Daerah ini mengalami periode bulan basah ($CH > 100$ mm) selama 8 bulan, bulan lembab ($100 \text{ mm} \geq CH \geq 60$ mm) selama 3 bulan, dan bulan kering ($CH < 60$ mm) selama 1 bulan. Sedangkan menurut klasifikasi Oldeman, daerah ini mempunyai bulan basah ($CH > 200$ mm) selama 4 bulan dan bulan kering ($CH < 100$ mm) selama 4 bulan, sehingga termasuk dalam zone D-3 (Gambar 5)



Gambar 5. Curah hujan dan hari hujan di Desa Gandang, Kec. Maliko Kab. Pulau Pisau

Desa Gandang berada di sisi timur Sungai Kahayan. Sungai-sungai tersebut mengalami pasang surut sehingga cukup berpotensi untuk untuk mensuplai air permukaan. Berdasarkan pengamatan di lapangan, telah terdapat saluran primer yang membelah lokasi penelitian yang dilengkapi dengan saluran-saluran tersier menuju lahan-lahan untuk kepentingan pertanian memanfaatkan air pasang surut.

Landform dan Bahan Induk

Analisis landform dilakukan melalui interpretasi citra landsat ETM 7 dan kontur dari peta rupabumi skala 1:25.000 dan ditunjang dengan pengamatan di lapangan. Pengelompokan landform mengacu pada Klasifikasi Landform LREP II (Marsoedi *et.al.*, 1997). Berdasarkan hasil interpretasi tersebut, desa Gandang dikelompokkan kedalam 2 Grup landform, yaitu: Gambut (G), dan Aluvial (A). Tanah-tanah yang berkembang pada landform gambut terbentuk dari bahan endapan organik yang berkembang dalam suasana anaerob. Sedangkan tanah-tanah pada landform aluvial pada awalnya merupakan bahan endapan marin yang tertutupi bahan endapan aluvial yang terbawa aliran air sungai. Landform-landform tersebut mempunyai topografi datar dengan kemiringan lereng 0-1 persen (Tabel 2).

Tabel 2. Landform dan kelerengan desa Gandang

Simbol	Relief	Lereng	Luas	
		(%)	Ha	%
<i>Grup Gambut</i>				
Gambut Topogen	Datar	0-1	2352.64	45,80
<i>Grup Aluvial</i>				
Rawa Belakang	Datar	0-1	2727,93	53,10
			56,62	1.10
J u m l a h			5137,19	100,00

Tanah

Berdasarkan hasil pengamatan sifat morfologi di lapangan, tanah-tanah di daerah penelitian terdiri atas tanah mineral dan tanah gambut, digolongkan menjadi 3 Ordo : Histosols, Entisols dan Inceptisols (Tabel 3). Tanah-tanah tadi terbentuk dalam suasana anaerob dengan rejim kelembaban akuik. Ketiga ordo ini menurunkan 5 Subordo dan 5 Subgrup, yaitu Terric Sulphemists, Typic-Haplohemists, Sulphic-Endoaquents, Typic-Psammaquents dan Sulphic Endoaquepts.

Tabel 3. Klasifikasi tanah di daerah penelitian menurut sistem Taksonomi Tanah (Soil Survey Staff, 2003) dan padanannya tingkat subgrup tanah (PPT, 1983).

Ordo	Subordo	Grup	Subgrup/jenis tanah	
			Soil Survey Staff, 2003	PPT, 1983
Histosols	Hemist	Haplohemists	Typic Haplohemists	Organosol Hemik
		Sulfisaprists	Terric Sulfisaprists	Organosol Saprik
Entisols	Aquepts	Endoaquents	Sulfic Endoaquents	Aluvial Tionik
		Psammaquents	Typic Psammaquents	
Inceptisols	Aquepts	Endoaquepts	Sulfic Endoaquepts	Aluvial Tionik

Tipologi Lahan dan Tipe Luapan

Berdasarkan kedalaman bahan sulfidik dan ketebalan lapisan bahan organik, daerah penelitian terbagi kedalam enam tipologi lahan, yaitu Potensial-1 (P1), Potensial 1-Bergambut (P1-G), Potensial-2(P2), Gambut Dangkal (GDK), Gambut Sedang (GSD) & Gambut dalam (GDL).

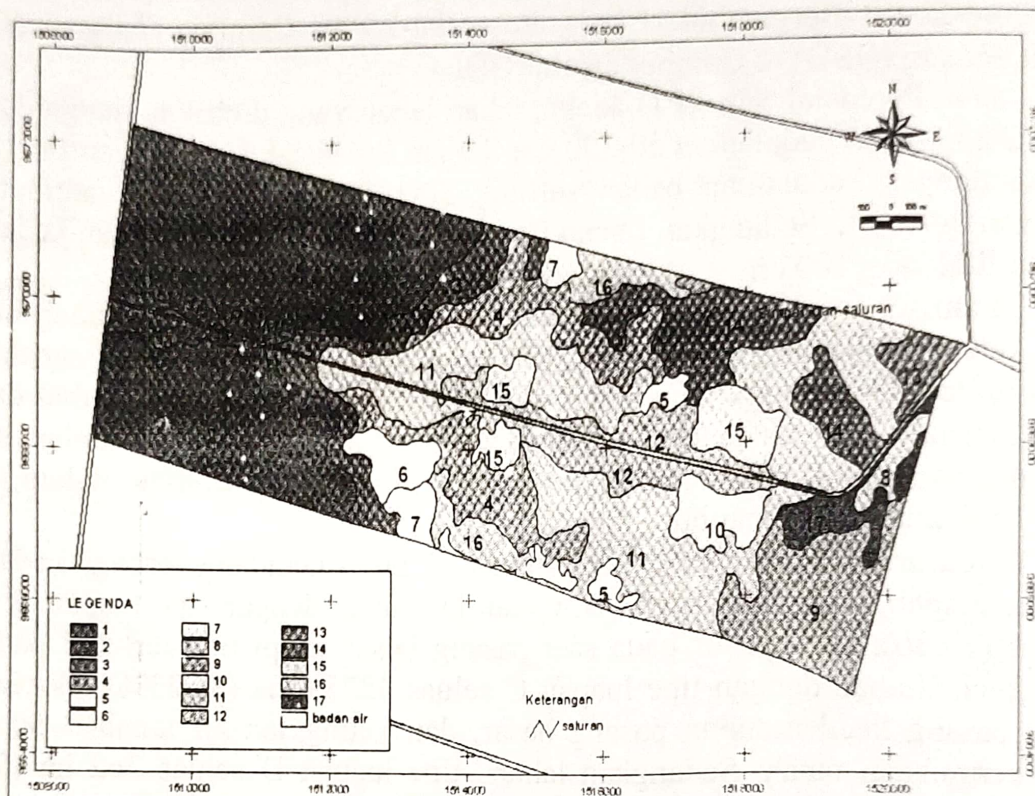
Lahan Potensial Satu (P1) adalah lahan-lahan yang dicirikan dengan adanya bahan sulfidik pada kedalaman 50-100 cm. Lahan Potensial Satu Bergambut (P1-G) dicirikan dengan kedalaman bahan sulfidik 50-100 cm dan bahan gambut pada kedalaman 0-40 cm. Sedangkan Lahan Potensial-2 (P2) dicirikan dengan kedalaman bahan sulfidik 50 - 100 cm

Parameter utama dalam pengelompokan tipologi lahan pada tanah organik adalah ketebalan bahan organik. Berdasarkan parameter tersebut, tanah-tanah organik di desa Gandang terbagi kedalam tiga tipologi lahan, yaitu Gambut dangkal (GDK) dicirikan dengan ketebalan bahan gambut antara 50-100, Gambut sedang (GSD) dengan ketebalan bahan gambut antara 100-200, dan Gambut dalam (GDL) dengan ketebalan bahan gambut >200m.

Berdasarkan tipe luapan, lahan-lahan di Desa Gandang terbagi kedalam 3 jenis tipe luapan, yaitu tipe luapan B, C dan D. Lahan dengan tipe luapan B seluas 542,6 ha (10,56), terluapi air pada saat pasang besar tetapi tida terluapi pada saat pasang kecil. Lahan dengan tipe luapan C seluas 4275,6 ha (83,23%) tak terluapi air saat pasang kecil maupun pasang besar, dan ketinggian air tanah < 50 cm di bawah permukaan tanah. Sedangkan lahan tipe luapan D seluas 262 ha (5,11%) seperti luapan C hanya kedalaman air tanah > 50 cm di bawah permukaan

Berdasarkan analisis terrain menggunakan landform sebagai pembeda utama, penggunaan lahan, tipe luapan, tipologi lahan dan dan jenis tanah hasil verifikasi lapangan, lahan-lahan di desa Gandang dikelompokkan menjadi 17 satuan lahan.

PETA SATUAN LAHAN
DESA GANDANG KECAMATAN MALIKU
KABUPATEN PULANG PISAU



Gambar 6. Peta satuan lahan Desa Gandang.

Tabel 4. Legenda Peta Satuan Lahan Desa Gandang

SL	Landform	Bahan Induk	Relief (lereng)	Elevasi (m)	Tanah	Tipe Luapan	Tipologi Lahan	Penggunaan Lahan	Luas	
									Ha	%
Grup Gambut										
1	Gambut Topogen	Endapan organik	Datar (0-1%)	< 25	Typic Haplohemists	C	GDL	Tegalan	67.198	1.31
2	Gambut Topogen	Endapan organik	Datar (0-1%)	< 25	Typic Haplohemists	C	GDL	Hutan belukar	1544.386	30.06
3	Gambut Topogen	Endapan organik	Datar (0-1%)	< 25	Typic Haplohemists	C	GSD	Hutan belukar	241.328	4.70
4	Gambut Topogen	Endapan organik	Datar (0-1%)	< 25	Terric Sulfisapists	C	GDK	Tegalan	436.202	8.49
5	Gambut Topogen	Endapan organik	Datar (0-1%)	< 25	Terric Sulfisapists	C	GDK	Belukar	63.529	1.24
Grup Aluvial										
6	Rawa Belakang	Endapan organik dan endapan marin	Datar (0-1%)	< 25	Sulfic Endoaquepts	C	P1-G	Tegalan	74.525	1.45
7	Rawa Belakang	Endapan marin	Datar (0-1%)	< 25	Typic Psammaquepts	C	P1	Tegalan	75.797	1.48
8	Rawa Belakang	Endapan marin	Datar (0-1%)	< 25	Sulfic Endoaquepts	B	P1	Kebun campuran	38.361	0.75
9	Rawa Belakang	Endapan marin	Datar (0-1%)	< 25	Sulfic Endoaquepts	B	P2	Belukar	335.307	6.53
10	Rawa Belakang	Endapan marin	Datar (0-1%)	< 25	Sulfic Endoaquepts	C	P1	Kebun campuran	90.128	1.75
11	Rawa Belakang	Endapan marin	Datar (0-1%)	< 25	Sulfic Endoaquepts	C	P1	Tegalan	1029.803	20.35
12	Rawa Belakang	Endapan marin	Datar (0-1%)	< 25	Sulfic Endoaquepts	D	P1	Tegalan	262.390	5.11
13	Rawa Belakang	Endapan marin	Datar (0-1%)	< 25	Sulfic Endoaquepts	B	P2	Tegalan	65.273	1.27
14	Rawa Belakang	Endapan marin	Datar (0-1%)	< 25	Sulfic Endoaquepts	C	P2	Tegalan	350.772	6.83
15	Rawa Belakang	Endapan marin	Datar (0-1%)	< 25	Sulfic Endoaquepts	C	P2	Kebun campuran	160.833	3.13
16	Rawa Belakang	Endapan marin	Datar (0-1%)	< 25	Sulfic Endoaquepts	C	P1	Belukar	140.998	2.74
17	Rawa Belakang	Endapan marin	Datar (0-1%)	< 25	Sulfic Endoaquepts	B	P1	Tegalan	103.476	2.01
X	Badan Air								56.620	1.10
Total									5137.191	100.00
Keterangan : P1 : Potensial 1 P2 : Potensial 2 P1-G : Potensial 1 bergambut GDK : Gambut dangkal GSD : Gambut Sedang GDL : Gambut dalam										

POTENSI PENGEMBANGAN KOMODITAS DAN TEKNOLOGI PENGELOLAAN SUMBERDAYA LAHAN PERTANIAN

Kesesuaian Lahan Komoditas Pertanian

Dalam penelitian ini komoditas yang dinilai adalah komoditas unggulan hasil PRA dan potensial di desa Gandang, yaitu: padi gogo, ubi kayu, jagung, kacang tanah, karet, dan kopi.

Hasil evaluasi lahan yang disajikan pada Tabel 5, merupakan evaluasi lahan secara fisik. Evaluasi lahan secara fisik merupakan hasil evaluasi lahan yang didasarkan sifat biofisik, yaitu kualitas tanah (karakteristik tanah dan lingkungan) di *overlay* dengan syarat tumbuh tanaman.

Tabel 5. Subkelas kesesuaian lahan beberapa komoditas di desa Gandang

SL	Padi gogo	Ubi kayu	Jagung	Kacang panjang	Kacang tanah	Rmpt ternak	Kopi	Luas	
								Ha	%
1	Nrc	Nrc	Nrc	Nrc	Nrc	Nrc	Nrc	67,198	1,31
2	Nrc	Nrc	Nrc	Nrc	Nrc	Nrc	Nrc	1544,386	30,06
3	S3rc	S3rc	S3rc	S3rc	S3rc	S3rc	S3rc	241,328	4,70
4	S2rc	S2rc	S2rc	S2rc	S2rc	S2rc	S2rc	436,202	8,49
5	S2rc	S2rc	S2rc	S2rc	S2rc	S2rc	S2rc	63,529	1,24
6	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S3xs,nr	74,525	1,45
7	Nrc	Nrc	Nrc	Nrc	Nrc	Nrc	Nrc	75,797	1,48
8	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S3xs,nr	38,561	0,75
9	S2nr	S2nr	S2nr	S2nr	S2nr	S2nr	S2xs,nr	335,307	6,53
10	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S3xs,nr	90,128	1,75
11	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S3xs,nr	1029,803	20,05
12	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S3xs,nr	262,390	5,11
13	S2nr	S2nr	S2nr	S2nr	S2nr	S2nr	S2xs,nr	65,278	1,27
14	S2nr	S2nr	S2nr	S2nr	S2nr	S2nr	S2xs,nr	350,772	6,83
15	S2nr	S2nr	S2nr	S2nr	S2nr	S2nr	S2xs,nr	160,893	3,13
16	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S3xs,nr	140,998	2,74
17	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S2xs,nr	S3xs,nr	103,476	2,01
X								56,620	1,10
Jumlah								5137,191	100,00

Ket. : S1= Sangat sesuai, S2 = Cukup sesuai, S3 = Sesuai marginal, N = Tidak sesuai nr = tingkat kesuburan tanah, xs = bahaya keracunan bahan sulfidik, rc = kondisi perakaran, wa = ketersediaan air

Kelas kesesuaian lahan fisik masing-masing komoditas pada setiap unit agroekologi, dikelompokkan berdasarkan kelas dan subkelas. Klasifikasi kesesuaian lahan dibedakan menjadi 4 kelas, yaitu: sangat sesuai (S1), cukup sesuai (S2), sesuai marginal (S3), tidak sesuai (N). Pada tingkat subkelas dicantumkan faktor pembatas/penghambat bagi pertumbuhan tanaman, ditulis dengan simbol yang

diletakkan setelah simbol kelas kesesuaian lahannya. Sebagai contoh: S3oa, yaitu lahan cukup sesuai dengan faktor pembatas/penghambat ketersediaan oksigen.

Hasil evaluasi kesesuaian lahan beberapa komoditas menunjukkan bahwa lahan yang dapat dikembangkan untuk komoditas pertanian di desa Gandang seluas 5281,70 ha (82.68), sedangkan seluas 1106.20 ha (17.32%) tidak dapat dikembangkan untuk pertanian karena berupa pemukiman dan kondisi biofisik lahan tidak memungkinkan. Faktor-faktor yang menjadi penghambat di dalam budidaya pertanian adalah retensi hara (rc) akibat pH rendah. Media perakaran (rc) akibat tebal gambut > 2 meter. Lahan yang tidak sesuai untuk pertanian diarahkan sebagai kawasan konservasi.

Arahan Pengembangan Komoditas

Arahan pengembangan komoditas merupakan hasil dari evaluasi lahan dengan mempertimbangkan komoditas unggulan dan penggunaan lahan saat ini. Berdasarkan hasil overlay evaluasi lahan, komoditas unggulan, dan penggunaan lahan saat ini di desa Gandang dibagi menjadi 7 (tujuh) arahan pengembangan komoditas (Tabel 6).

Pengembangan komoditas padi sawah (PS) diarahkan pada lahan seluas 504.06 ha (9.81%). Pola tanam yang diterapkan pada areal ini dapat berupa padi-padi atau padi-palawija/sayuran. Areal PS terletak pada satuan lahan (SL) 9, 13 dan 17. Tipe luapan pada lahan yang diarahkan adalah B dan penggunaan lahan umumnya masih berupa belukar.

Areal yang diarahkan untuk pengembangan tanaman semusim (TS) seluas 1891.30 (36.82%). Komoditas yang diarahkan berupa padi, jagung, ubi kayu, kacang tanah dan kacang panjang. Areal ini menyebar pada SL 4, 6, 11 dan 14. Lahan-lahan ini umumnya bertipe luapan C dan penggunaan lahannya pada saat ini adalah tegalan.

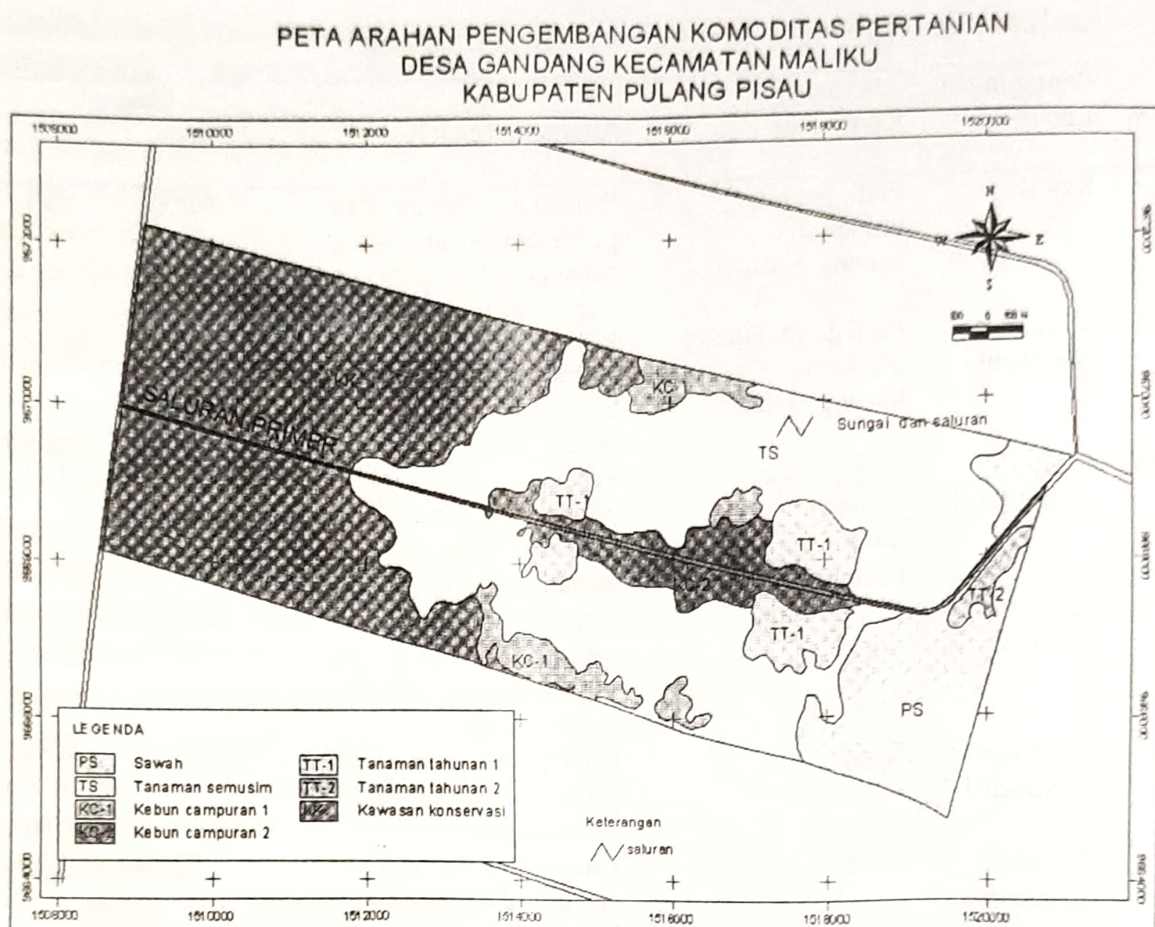
Kawasan yang diarahkan menjadi kebun campuran (KC) seluas 627.81 ha (12.22%). Kawasan arahan ini dikelompokkan menjadi dua, yaitu KC-1 seluas 365.42 ha (7,11%) dan KC-2 seluas 262.39 (5.11). KC-1 menyebar pada SL 5, 15 dan 16 dengan arahan pengembangan komoditas kopi, pisang, jagung, ubi kayu, kacang tanah, kacang panjang dan rumput pakan ternak. Sedangkan KC-2 menyebar pada SL 12 dengan arahan komoditas kopi, pisang ubi kayu dan rumput pakan ternak. Penggunaan lahan pada kawasan arahan kebun campuran pada saat ini adalah kebun campuran dan belukar.

Tabel 6. Arahkan pengembangan komoditas di desa Gandang

Simbol	Penggunaan Lahan	Alternatif Komoditas	Alternatif Teknologi	Luas	
				Ha	%
PS	Sawah	Padi, jagung, ubi kayu, kacang tanah	Pengapuran, pemupukan, perbaikan tata air mikro, penataan lahan, pola tanam, jadwal tanam	504.06	9.81
TS	Tanaman Semusim	Padi gogo, jagung, ubi kayu, kacang tanah	Pengapuran, pemupukan, perbaikan tata air mikro, penataan lahan, pola tanam, jadwal tanam	1891.30	36.82
KC-1	Kebun campuran 1	Kopi, pisang, jagung, ubi kayu, kacang tanah	Pengapuran, pemupukan, perbaikan tata air mikro, penataan lahan, pola tanam, jadwal tanam	365.42	7.11
KC-2	Kebun campuran 2	Kopi, pisang, ubi kayu	Pengapuran, pemupukan, perbaikan tata air mikro, penataan lahan, pola tanam, jadwal tanam	262.39	5.11
TT-1	Tanaman Tahunan 1	Kopi	Pengapuran, pemupukan, perbaikan tata air mikro, penataan lahan	38.56	0.75
TT-2	Tanaman Tahunan 2	Karet	Pemupukan, perbaikan tata air mikro, penataan lahan	90.13	1.75
KK	Kawasan konservasi	-	-	1928.71	37.54
P	Pemukiman			56.62	1.10
	Jumlah			5137.19	100.00

Kawasan yang diarahkan untuk pengembangan komoditas tanaman tahunan (TT) seluas 128,69 ha (2,50%). Kawasan arahan ini dikelompokkan menjadi dua, yaitu TT-1 dan TT-2. TT-1 terdapat pada SL 10 dengan arahan pengembangan komoditas kopi, sedangkan TT-2 menyebar pada SL 8 dan 11 dengan arahan komoditas karet. Penggunaan lahan pada kawasan arahan tanaman tahunan pada saat ini adalah kebun karet dan kopi.

Kawasan yang tidak berpotensi untuk pengembangan pertanian diarahkan sebagai Kawasan konservasi (KK). Faktor yang menjadi penghambat utama pada lahan-lahan ini adalah kondisi perakaran (rc), sebagian besar akibat ketebalan gambut lebih dari 2 m, dan sebagian lainnya akibat tekstur pasir. Lahan ini terletak pada SL 1, 2, 3 dan 7. Penggunaan lahan pada satuan lahan tersebut saat ini sebagian besar adalah hutan belukar.



Gambar 7 . Peta Arah Pengembangan Komoditas Pertanian di Desa Gandang

Teknologi Pengelolaan Sumberdaya Air

Desa Gandang mempunyai agroekosistem lahan pasang surut, sehingga pemanfaatan lahan untuk budidaya pertanian terutama pada lahan sawah tergantung pada luapan air pasang. Oleh karena itu sistem tata air mikro memegang peranan penting dalam budidaya pertanian di daerah ini. Pola tanam beragam, umumnya petani dengan pola padi-palawija atau padi-bera.

Berdasarkan karakteristik lahan dan tipe luapan, maka pengelolaan lahan daerah luapan B dengan sistem surjan dan menerapkan tata air mikro sistem satu arah, sedangkan daerah ipe luapan C pengelolaan lahan sistem surjan dengan penerapan tata air mikro sistem tabat dengan memanfaatkan air hutan dan konservasi air hujan, kemudian mengalirkannya ke lahan.

Teknologi Pengelolaan Sumberdaya Tanah

Berdasarkan hasil arahan pengembangan komoditas maka perlu disusun teknologi pengelolaan sumberdaya tanah yang meliputi: alternatif komoditas, pola tanam, tanggal tanam, pemupukan, dan teknik konservasi. Rincian rekomendasi

pengembangan komoditas dan teknologi sumberdaya lahan disajikan pada Tabel 6 dan Peta Rekomendasi Pengembangan Komoditas dan Teknologi Pengelolaan Sumberdaya Lahan disajikan pada Gambar 7.

Rekomendasi Pemupukan Spesifik Lokasi

Lahan di desa Gandang adalah lahan basah yang berkembang dari bahan endapan marin dan dipengaruhi oleh endapan aluvial (sungai). Tanah-tanah di desa ini umumnya bereaksi masam dan kandungan Al-dd dan Fe-dd tinggi. Status hara N, P dan K bervariasi, tergantung dari bahan pembentuk tanahnya serta bahan-bahan yang diendapkan di lahan tersebut.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, status hara N tergolong rendah sampai sedang, kecuali tanah-tanah yang berkembang dari bahan organik mempunyai kadar N tinggi. Secara umum kandungan P dan K tanah rendah sampai sedang, kecuali pada lahan-lahan yang intensif dimanfaatkan dan sering dilakukan pemupukan mempunyai kandungan P dan K lebih tinggi sebagai efek residu pemberian kedua jenis pupuk tadi.

Pemberian pupuk P pada lahan sawah sudah intensif setiap pertanaman padi. Hara P tergolong tidak mobil, selain diambil tanaman hara P terakumulasi dalam tanah. Pemberian P yang terus-menerus meningkatkan kadar P dalam tanah. Pemberian pupuk dalam tanah tergantung pada kebutuhan tanaman dan status hara dalam tanah. Semakin rendah status hara dalam tanah, semakin tinggi jumlah yang harus diberikan ke dalam tanah. Pemberian P pada musim berikutnya dapat dikurangi. Karena unsur P bersifat immobil sehingga meninggalkan residu pupuk yang masih bisa dimanfaatkan oleh tanaman dari pupuk sebelumnya.

Berdasarkan status hara dalam tanah disusun rekomendasi pemupukan untuk beberapa komoditas pertanian yang diarahkan, antara lain padi, jagung, ubi kayu, kacang tanah, dan kacang panjang (Tabel 7). Lahan di desa Gandang bereaksi masam dengan kandungan Al- dan Fe-dd yang tinggi. Oleh karena itu pemberian kapur penting dilakukan untuk meningkatkan pH tanah dan ketersediaan hara, menetralkan unsur beracun (Al- dan Fe-dd). Takaran kapur yang diberikan dalam tanah antara 1 sampai 2 t/ha.

Tabel 7. Rekomendasi pemupukan beberapa jenis tanaman pangan dan sayuran

No	Komoditas	Status hara	Satuan dosis	Tanpa BO			Dengan 5 ton jerami	BO (kg/ha)
				Urea	SP-36	KCI	Urea	
1	Padi sawah	R	kg/ha	250	100	100	225	
		S	kg/ha	200	75	50	175	
2	Padi Gogo	R	kg/ha	150	200	100		
		S	kg/ha	100	150	50		
		T	kg/ha	100	100	50		
3	Jagung	R	kg/ha	400	200	150		
		S	kg/ha	300	150	100		
		T	kg/ha	250	100	50		
4	Ubikayu	R	kg/ha	250	100	150		
		S	kg/ha	200	50	100		
		T	kg/ha	150	50	50		
5	Ubi Jalar	R	kg/ha	250	75	150		
		S	kg/ha	150	50	100		
		T	kg/ha	75	40	75		
6	Kacang tanah	R	kg/ha	50	150	100		
		S	kg/ha	40	100	75		
		T	kg/ha	30	75	50		
7	Kacang Panjang		kg/ha	150	100	100		5000

Ket : R= rendah; S= sedang; T=tinggi

Beberapa tanaman tahunan yang dapat dikembangkan di lokasi penelitian, antara lain karet dan kopi. Jumlah pupuk yang dibutuhkan kedua jenis komoditas ini tergantung pada kebutuhan pertanaman serta umur tanaman. Pada Tabel 8. disajikan rekomendasi pemupukan untuk tanaman karet dan kopi serta cara aplikasinya.

Tabel 8. Rekomendasi pemupukan untuk tanaman karet dan kopi

No	Jenis Komoditas	Satuan dosis	Umur	Urea	SP-36	KCI	Kiserit	Cara aplikasi
1	Karet TBM	g/phn/aplikasi	1	65	40	25	15	4 kali/th awal dan akhir musim hujan
		g/phn/aplikasi	2	65	65	30	20	4 kali/th awal dan akhir musim hujan
		g/phn/aplikasi	3	65	65	30	25	4 kali/th awal dan akhir musim hujan
		g/phn/aplikasi	4	85	65	65	25	4 kali/th awal dan akhir musim hujan
		g/phn/aplikasi	5	85	65	65	25	4 kali/th awal dan akhir musim hujan
		g/phn/aplikasi						4 kali/th awal dan akhir musim hujan
	Karet TM	g/phn/aplikasi	6-15	90	65	75	20	4 kali/th awal dan akhir musim hujan
		g/phn/aplikasi	16-25	75	50	65	20	4 kali/th awal dan akhir musim hujan
		g/phn/aplikasi	>25	50		40		4 kali/th awal dan akhir musim hujan
2	Kopi	g/phn/th	1	25	20	20		2 kali/th 1/2 dosis
		g/phn/th	2	50	40	40		2 kali/th 1/2 dosis
		g/phn/th	3	75	60	40		2 kali/th 1/2 dosis
		g/phn/th	4	100	80	46		2 kali/th 1/2 dosis
		g/phn/th	5-10	150	120	60		2 kali/th 1/2 dosis
		g/phn/th	>10	200	160	80		2 kali/th 1/2 dosis

KESIMPULAN

- Wilayah di Desa Gandang, Kec. Maluku, Kabupaten Pulang Pisau, mempunyai agroekosistem lahan pasang surut. Daerah ini termasuk grup landform aluvial dan gambut, dan tata airnya dipengaruhi oleh luapan air pasang surut dari Sungai kahayan. Tanah-tanah di lokasi penelitian tergolong dalam ordo Histosols, Inceptisols dan Entisols dengan rejim kelembaban akuik. Tanah-tanah ini berdrainase terhambat, bertekstur liat sampai pasir, dan bereaksi masam. Tipologi lahannya termasuk lahan Potensial-1 (P1), Potensial-1 bergambut (P-1G), Potensial-2 (P-2), dangkal (GDK), gambut sedang (GSD) dan gambut dalam (GDL). Sedangkan tipe luapannya tergolong luapan B, C dan luapan D.
- Penggunaan lahan eksisting terdiri atas tegalan, kebun campuran, belukar dan hutan belukar. Berdasarkan kesesuaian lahan dengan komoditas, di Gandang dibagi menjadi tujuh satuan arahan pengembangan komoditas yaitu, sawah (PS), tanaman semusim (TS), kebun campuran (KC-1 dan KC-2), tanaman tahunan (TT-1 dan TT-2) & kawasan konservasi (KK). Setiap satuan arahan ini mempunyai rekomendasi teknologi tertentu sesuai dengan karakteristik lahan dan komoditas arahnya.

- Pengelolaan lahan dan tata air di Desa Gandang berdasarkan tipe luapannya. Daerah luapan B pengelolaan lahan sistem surjan dan tata air mikro sistem satu arah. Daerah luapan C pengelolaan lahan siste surjan dan tata air dengan sistem tabat dengan memanfaatkan air hujan dan konservasi air hujan. Tanaman semusim dapat diusahakan 2 kali setahun dengan pola tanam padi-padi atau padi-palawija, tergantung pada ketersediaan air. Teknologi pengelolaan sumberdaya tanah dilakukan dengan ameliorasi dan pemupukan, takaran kapur 1 – 2 t/ha sedang takaran pupuk tiap komoditas tergantung pada ketentuan dan status unsur hara.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Litbang Pertanian. 2005. Juklak Prima Tani. Balitbang Pertanian. Deptan. Jakarta.
- Balai Penelitian tanah, 2003. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan, Bogor.
- Bakosurtanal, 1992. Peta Rupabumi *hard copy* dan digital Skala 1:50.000 Lembar Pangkoh (1713-11). Badan Koordinasi Survey dan Pemetaan Nasional. Cibinong.
- Buurman, P and T. Balsem. 1990. Land unit classification for the reconnaissance soil survey of Sumatra. TR No. 3, Version 2, LREP Project. Centre for Soil Research, Bogor.
- Djaenudin, D., H. Marwan Subagyo, dan A. Hidayat. 2003. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian. Balai Penelitian Tanah-Badan Litbang Pertanian, Bogor.
- FAO. 1976. A Framework of land Evaluation. FAO Soil Bulletin No. 6, Rome.
- Marsoedi, Ds., Widagdo, J. dai, N. Suharta, Darul SWP, S. Hardjowigeno, J. Hoff, dan E.R. Jordens. 1997. Pedoman Klasifikasi landform. LT 5 Versi 3.0. Proyek LREP II, CSAR, Bogor.
- Soekardi, M. 1992. Pewilayahan Komoditas Pertanian. Pusat Penelitian Tanah, Bogor.

Soil Survey Staff. 2003. Soil Survey Manual. Agric. Handbook No. 18 SCA-USDA.
Washington