KESESUAIAN LAHAN UNTUK PADI SAWAH DI KABUPATEN JAYAPURAPROVINSI PAPUA

Heppy Suci Wulanningtyas[1], Afrizal Malik[2] dan Busra BS[3]

[1]CalonPeneliti, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Papua
[2]Peneliti Madya, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Papua
[3]Peneliti Madya, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi Jl. Yahim No. 49 Sentani, Jayapura, Papua 99352, Telp (0967)592179 E-mail: heppysuci@yahoo.co.id

ABSTRAK

Tujuan kegiatan ini adalah mengetahui lahan yang sesuai dan potensial untuk tanaman padi sawah di Kabupaten Jayapura berdasarkan peta AEZ (Agro Ecological Zone) skala 1:50.000. AEZ merupakan pengelompokan wilayah kedalam zona-zona yang mempunyai kesamaan/keseragaman karakteristik sumber daya lahan (biofisik). Penyusunan peta kesesuaian lahan melalui tahapan metodologi yaitu inventarisasi sumber daya lahan dan evaluasi kesesuaian lahan. Dari hasil evaluasi kesesuaian lahan, pengembangan padi sawah dapat dilakukan di lahan basah, seluas 268.433 ha (18,89%) yang terdiri dari lahan cukup sesuai (S2) seluas 254.299 ha (17,89%) dan lahan sesuai marjinal (S3) seluas 14.134 ha (0,99%). Setelah melalui tahapan evaluasi, selanjutnya dilakukan pewilayahan komoditas pertanian untuk mendapatkan zonasi yang paling sesuai dengan tanaman padi yang bebas dari status kawasan hutan. Sistem budidaya pertanian lahan basah untuk padi sawah termasuk dalam zona IV seluas 109.721 ha (7,72%). Peningkatan produktivitas lahan bisa dicapai dengan menyusun pola tanam yang tepat, jadwal tanam yang mempertimbangkan resiko kegagalan panen, dan pemberian kebutuhan pupuk berimbang.
Kata kunci: *kesesuaian lahan, padi sawah, AEZ*

PENDAHULUAN

Kabupaten Jayapura memiliki potensi sumber daya lahan yang cukup besar untuk mendukung budidaya pertanian khususnya padi sawah. Padi merupakan salah satu komoditas strategis untuk mendukung ketahanan pangan melalui program UPSUS dan Kabupaten Jayapura berpotensi untuk medukung program pemerintah dalam mendukung swasembada padi. Berdasarkan BPS (2014), luas panen padi sawah di Kabupaten Jayapura seluas 1.273 ha. Berdasarkan hasil analisis dan pewilayahan komoditas pertanian berdasarkan zona agroekologi (AEZ), sistem budidaya pertanian lahan basah untuk padi sawahseluas 109.721 ha (7,72%). Masih terdapat potensi lahan yang cukup besar untuk budidaya padi sawah.

Untuk memenuhi target produksi padi, pemerintah Kabupaten Jayapura akan mencetak sawah baru. Target cetaan sawah baru pada tahun 2016 oleh pemerintah Kabupaten Jayapura seluas 1.225 ha. Untuk mendukung program pemerintah tersebut, maka BPTP Papua melakukan analisis kesesuaian lahan untuk mendata lahan yang sesuai dan dapat dikembangkan untuk budidaya padi sawah di Kabupaten Jayapura, Provinsi Papua.

METODOLOGI

Kegiatan dilaksanakan pada tahun 2014 di Kabupaten Jayapura, Provinsi Papua. Bahan yang diperlukan dalam analisis adalah seperangkat peta dan data antara lain citra landsat-7 ETM digital liputan tahun 2010-2012, peta RBI skala 1:50.000, peta Geologi lembar Keerom dan Jayapura skala 1:250.000, Peta Agroklimat/sebaran curah hujan wilayah Provinsi Papua, Peta AEZ KabupatenJayapura, skala 1:250.000, Digital Elevation Model (DEM) resolusi 30 m, peta status kawasan hutan, data iklim dan data sosek/unggulan komoditas daerah.

Alat untuk kegiatan lapangan antara lain : formulir isian pengamatan lapang dalam format basisdata tanah, bor tanah tipe Belgia, buku *Munsell Soil Color Chart*, Buku Klasifikasi Tanah (*Soil Taxonomy*) Edisi Tahun 2010, Kompas, Altimeter, GPS (*Global Positioning System*), Abney level, pH-Truogh, pH Merck, untuk mengukur pH tanah, kantong plastik dan label, sekop dan cangkul. Analisis data dengan seperangkat komputer dengan *software ArcView, ErMapper, ArcGisdan SPKL versi 1.0.*

Penyusunan peta kesesuaian lahan dan pewilayahan komoditas padi dilakukan melalui beberapa tahapan metodologi, yaitu: inventarisasi sumber daya lahan, evaluasi kesesuaian lahan dan pewilayahan komoditas.

1. Inventarisasi Sumber daya Lahan

Dalam inventarisasi sumber daya lahan dilakukan beberapa tahapan kegiatan antara lain pengumpulan dan penyusunan peta dasar, analisis satuan lahan dan verifikasi lapangan. Peta dan data yang telah dikumpulkan dianalisis untuk menghasilkan satuan lahan. Analisis satuan lahan menghasilkan data spasial satuan landform ditambah informasi bahan induk dan litologi. Dari data spasial satuan lahan dapat diduga karakteristik tanah melalui nama tanah yang kemungkinan ditemukan pada masing-masing satuan lahan.Setelah dilakukan analisis satuan maka dilakukan verifikasi lapangan berupa pengumpulan data primer dan sekunder yang meliputi data biofisik (pengamatan tanah, pengambilan contoh tanah untuk analisis laboratorium, penyusunan satuan evaluasi lahan) dan data sosial ekonomi pertanian.

2. Evaluasi Kesesuaian Lahan

Data hasil inventarisasi dan kroscek lapangan selanjutnya dievaluasi secara komputerisasi untuk menghasilkan kelas kesesuaian lahan. Tujuan evaluasi lahan adalah menentukan nilai (kelas) suatu lahan untuk tujuan tertentu (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2001). Evaluasi lahan dapat dilakukan dengan cara mencocokkan kualitas/karakteristik lahan dengan persyaratan penggunaan lahan yang diinginkan oleh penggunaan lahan tertentu. Hasil analisis laboratorium dipakai untuk menunjang proses evaluasi. Hasil evaluasi kesesuaian lahan menghasilkan kelas kesesuaian lahan antara lain sangat sesuai (S1), cukup sesuai (S2), sesuai marjinal (S3) dan tidak sesuai (N).

3. Pewilayahan Komoditas Pertanian

Data hasil evaluasi kesesuaian lahan di *overlay* dengan peta status kawasan hutan dan peta penggunaan lahan. Status kawasan APL dan HPK yang merupakan lahan yang dapat dikembangkan pertanian dan yang lainnya tetap sebagai kawasan hutan.

Komponen pewilayahan komoditas pertanian terdiri atas zona, system pertanian dan alternative komoditas pertanian. Sistem pertanian merupakan kelompok umum pengembangan komoditas yang terdiri atas system pertanian lahan basah, pertanian lahan kering, peternakan, perikanan, hutan lahan basah, dan hutan lahan kering. Alternatif komofitas pertanian menyajikan jenis komoditas yang disarankan untuk dikembangkan.

Berdasarkan parameter karakteristik sumber daya lahannya, zona dibedakan menjadi 7 zona utama, yaitu: I,II,III,IV,V,VI dan VII. Padi sawah masuk dalam zona IV dengan kelerengan 0-8%, diprioritaskan untuk pengembangan pertanian berbasis tanaman pangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Inventarisasi Sumber daya Lahan

Menurut klasifikasi Koppen Kabupaten Jayapura dikelompokkan ke dalam 2 tipe iklim yaitu Af dan Ams. Tipe iklim Af didefinisikan sebagai tipe iklim hujan hutan tropis dengan penyebaran curah hujan bulanan hampir merata sepanjang tahun tanpa bulan kering yang berarti. Tipe iklim Ams merupakan tipe iklim panas dengan musim kemarau berkisar antara 2 sampai dengan 3 bulan.

Berdasarkan hasil interpretasi, KabupatenJayapura dikelompokan kedalam 7 Grup landform, yaitu: Aluvial, Marin, Fluviomarin, Gambut, Karst, Volkanik, dan Tektonik. Sedangkan relief di Kabupaten Jayapura disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rincian relief di Kabupaten Jayapura

Simbol	Relief	Lereng (%)	Beda Tinggi (m)	Luas Ha	Luas %
F	Datar	<1	<2	58.069	4,09
N	Agak datar	1-3	2-5	219.360	15,43
U	Berombak	3-8	5-15	83.023	5,84
R	Gerbelombang	8-15	15-25	82.849	5,83
C	Berbukit kecil	15-25	25-50	113.501	7,99
H	Berbukit	25-40	50-300	312.881	22,01
M	Bergunung	>40	>300	538.289	37,87
X3	Badan air/sungai			13.428	0,94
	J u m l a h			1.421.400	100,00

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan dan ditunjang dengan data hasil analisis kimia dari laboratorium, tanah-tanah di Kabupaten Jayapura diklasifikasikan menurut Soil Taxonomy (Soil Survey Staff, 2010) menjadi 6 Ordo, yaitu: Histosols, Entisols, Inceptisols, Mollisols, Alfisol, dan Ultisols.

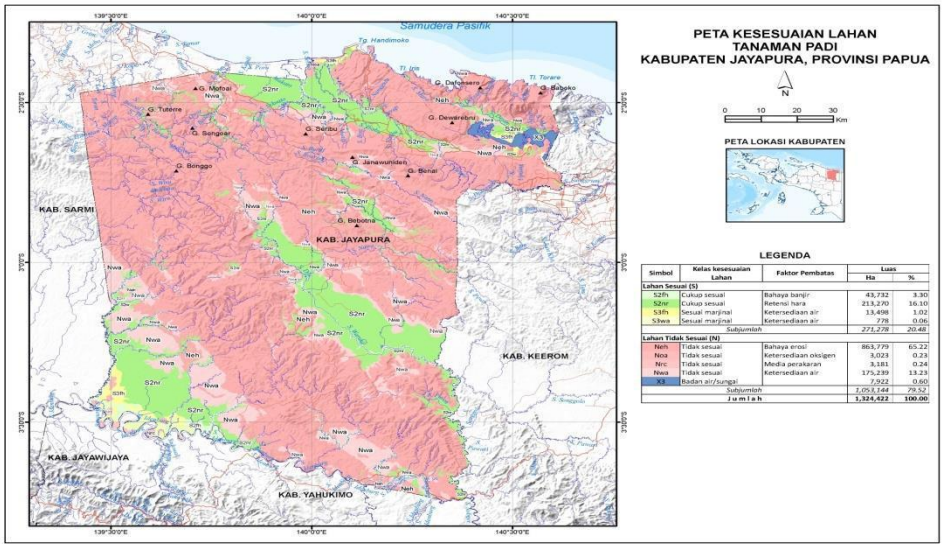
Berdasarkan hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa tanah di daerah penelitian mempunyai pH dari sangat masam-netral (pH 4,5–7,0) dengan kandungan bahan organic tanah di lapisan atas (0-30 cm) bervariasi dari sangat rendah sampai tinggi, tetapi secara umum tergolong sedang. Kadar N-total tanah juga sangat bervariasi dari rendah sampai sedang, tetapi secara umum tergolong rendah. Secara umum cadangan hara P adalah sedang, P tersedia rendah, sedangkan kadar K-total sedang sampai tinggi serta hara K-dd juga bervariasi dari sedang sampai tinggi. Penilaian status kesuburan tanah menunjukkan bahwa tanah di Kabupaten Jayapura umumnya tergolong sedang sampai tinggi.

2. Evaluasi Kesesuaian Lahan

Dari hasil evaluasi kesesuaian lahan beberapa komoditas menunjukkan bahwa lahan yang dapat dikembangkan untuk komoditas pertanian di Kabupaten Jayapura seluas 654.217 ha (46,03%), sedangkan sisanya seluas 767.183 ha (53,97%) tidak dapat dikembangkan untuk pertanian, karena kondisi biofisik lahan tidak memungkinkan.

Pengembangan padi sawah dapat dilakukan di lahan basah, seluas 268.433 ha (18,89%) yang terdiri dari lahan cukup sesuai (S2) seluas 254.299 ha (17,89%) dengan kendala lahan berupa retensi hara (nr) dan bahaya banjir (fh) dan lahan sesuai marjinal (S3) seluas 14.134 ha (0,99%) dengan kendala berupa bahaya banjir (fh) dan ketersediaan air (wa). Ketersediaan air berkaitan dengan ada tidaknya sumber air. Menurut Suparyono dan Setyono (1993) *dalam* Hamsyah (2009), menyatakan bahwa padi merupakan tanaman semi aquatis yang cocok ditanam pada lahan tergenang, meskipun padi juga baik ditanam di lahan tanpa genangan asal kebutuhan air tercukupi. Untuk lahan yang sesuai dengan tanaman padi sawah, retensi hara menjadi faktor pembatas yang paling besar, seluas 213.546 ha (15,02 %). Retensi hara juga menjadi faktor pembatas dalam penentuan kelas kesesuaian lahan untuk padi sawah pada tanah Inceptisols (Sinaga *et al*., 2014). Hasil penelitian Kurniawan *et*

al., (2013) menunjukkan bahwa retensi hara merupakan faktor pembatas utama dalam pengembangan padi sawah.

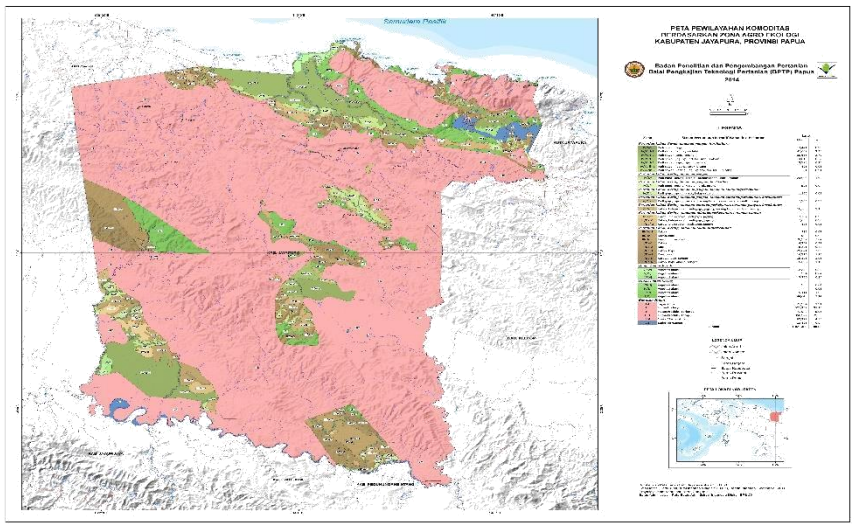


Gambar 1. Peta Kesesuaian Lahan Padi Sawah

Lahan ini berpotensi untuk dikembangkan untuk tanaman pangan lahan basah (persawahan). Pengembangan padi sawah pada wilayah ini dapat dilakukan 2x setahun. Sedangkan lahan yang tidak sesuai untuk pengembangan padi sawah seluas 1.152.967 ha (81,11%). Lahan ini mempunyai kendala sangat berat, yaitu berupa bahaya erosi akibat lereng yang agak curam (>15%), ketersediaan oksigen karena lahan selalu tergenang terus menerus, media perakaran akibat tektur tanah pasir, ketersediaan air akibat tidak terdapat sumber air. Erosi menyebabkan hilangnya lapisan atas tanah yang subur dan baik untuk pertumbuhan tanaman serta berkurangnya kemampuan tanah untuk menyerap dan menahan air (Arsyad, 2000). Sesuai dengan hasil analisis, bahwa separuh wilayah di Kabupaten Jayapura reliefnya berbukit-bergunung, seluas 851.170 ha (59,88 %). Dengan kondisi tersebut, potensi terjadinya pengikisan tanah oleh aliran permukaan (run off) cukup besar.

3. Pewilayahan Komoditas Pertanian

Sistem budidaya pertanian lahan basah mencakup dengan luas 109.721 ha (7,72%), termasuk dalam zona IV dengan kelerengan <3%.Luas lahan ini adalah luas lahan yang sesuai untuk padi sawah dan tidak masuk dalam kawasan hutan (hutan lindung dan hutan konservasi). Luasan lahan yang masuk dalam pewilayahan komoditas pertanian adalah lahan yang berpotensi untuk sawah, akan tetapi belum tentu siap untuk diolah karena kondisi riil di lapangan yang masih ditumbuhi semak belukar, pepohonan dalam bentuk hutan dsb.



Gambar 2. Peta Pewilayahan Komoditas Pertanian Padi Sawah

Dalam peta tersebut di atas, zonasi untuk pada sawah diberi warna hijau dengan simbol Wr, dengan sebaran antara lain di Distrik Nimboran, Nimbokrang, Kemtuk dan Kemtuk Gresi.

Dengan melihat kondisi topografi dan sumberdaya lahan di Kabupaten Jayapura, maka pemanfaatan lahan untuk pengembangan pertanian diperlukan suatu langkah strategis, yaitu dengan menerapkan sistem pengeloloan lahan yang tepat. Sistem pengelolaan lahan tersebut meliputi: a) pemilihan komoditas pertanian yang sesuai dengan daya dukungnya, b) penerapan sistem usahatani yang tepat, c) peningkatan produktifitas lahan dengan pemupukan dan usaha konservasi tanah dan air.Pola tanam padi sawah dapat dikombinasikan dengan tanaman kedelai atau jagung pada saat musim kemarau. Awal masa tanam padi sawah (MT I) dimulai tanggal 20-30 September, sedangkan masa tanam padi sawah (MT II) dimulai tanggal 15-25 Januari tahun berikutnya, dengan anjuran pemupukan adalah:

- Tanah dengan kandungan N rendah, kebutuhan pupuk Urea berkisar 225-250 kg/ha. Tanah-tanah dengan kandungan N sedang, kebutuhan pupuk Urea berkisar 200-225 kg/ha.
- Tanah dengan kandungan P tinggi, kebutuhan SP-36 berkisar 50-75 kg/ha.
- Tanah dengan kandungan K sedang, kebutuhan KCl berkisar 50-75 kg/ha. Tanah dengan kandungan K tinggi, kebutuhan KCl berkisar 25-50 kg/ha.

Dengan potensi lahan yang besar untuk pengembangan padi sawah, maka Kabupaten Jayapura bisa berkontribusi dalam meningkatkan produksi padi untuk mendukung swasembada pangan khususnya di Provinsi Papua pada masa mendatang. Kendala utama yang dihadapi adalah mayoritas lahan tersebut masih berwujud semak belukar-hutan yang tentunya membutuhkan biaya yang besar untuk proses pembukaan lahan. Selain itu, status tanah di Papua berupa tanah adat yang tentunya memerlukan proses untuk dapat dimanfaatkan sesuai peruntukannya.

KESIMPULAN

Dari hasil evaluasi kesesuaian lahan, pengembangan padi sawah dapat dilakukan di lahan basah, seluas 268.433 ha (18,89%) yang terdiri dari lahan cukup sesuai (S2) seluas 254.299 ha (17,89%) dengan kendala lahan berupa retensi hara (nr) dan bahaya banjir (fh) dan lahan sesuai marjinal (S3) seluas 14.134 ha (0,99%) dengan kendala berupa bahaya banjir (fh) dan ketersediaan air (wa). Setelah dilakukan *overlay* dengan peta status kawasan

hutan dan penggunaan lahan, diperoleh sistem budidaya pertanian lahan basah untuk padi sawah seluas 109.721 ha (7,72%) yang masuk dalam zona IV dengan kelerengan <3%.

DAFTAR PUSTAKA

Arsyad, S. 2000. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press. Bogor.

BPS. 2014. Jayapura Dalam Angka. Jayapura.

Hamsyah, R. 2009. Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Padi Berdasarkan Pendekatan Pedo-Agroklimat di Kabupaten Kutai Kartanegara. IPB. Bogor.

Hardjowigeno, S. dan Widiatmaka. 2001. Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tata Guna Tanah. IPB. Bogor.

Kurniawan, A., M. Ardiansyah dan U. Sudadi. 2013. Analisis dan Arahan Pengembangan Lahan untuk Mencapai Swasembada Pangan di Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi. Jurnal Ilmiah Geomatika. 19 (2) : 124.

Sinaga, Y.P.A., Razali dan M. Sembiring. 2014. Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Padi Sawah Tadah Hujan (*Oryza sativa* L.) di

Soil Survey Staff. 2010. Keys to Soil Taxonomy. A Basic System of soil classification for Making and Interpreting Soil Surveys, 2th edition 1999. Nasional Resources Conservation Service, USDA.