

**KOREKSI KESESUAIAN LAHAN DENGAN REFERENSI KESESUAIAN SUHU
PERTANAMAN KENTANG MERAH PADA
DATARAN SEDANG BENGKULU**

*Corecting Land Suitibility with Reference of Suitable Temperature for Red Potato Planted on
Medium Altitude in Bengkulu Upland*

Muhammad Faiz Barchia¹⁾, S. Nur Muin¹⁾, Mukhtasar¹⁾ dan N.C. Deta²⁾

¹⁾ **Dosen Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu**

²⁾ **Mahasiswa Pascasarjana PSDAL Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu**

Email: faperta@unib.ac.id

ABSTRACT

Adaptation red potato planted on medium altitude in Bengkulu upland in order to correct land suitability classification based on criteria of land characteristics/quality. The research was conducted from July to October 2009, Kepahiang, Bengkulu located in 4 (four) experimental stations; medium altitude which located in Kelopak 525 m (up sea level, usl) and Pematang Donok, 650 m usl comparing location in Tugu Rejo 1135 m usl and Bandung Baru 1346 usl. Temperature in high altitude on Bengkulu upland was 22.3 °C in Bandung Baru and 23.5 °C in Tugu Rejo. In highland Bengkulu, land suitability class was Marginally Suitable (S3t) around Bandung Baru, while around Tugu Rejo, and medium altitude of upland Bengkulu around Kelopak and Pematang Donok with average temperature 24.8 °C categorized Permanently Non Suitable (N2t). Following the result of red potato adaptation research, there was no significantly diference among 4 (four) experimental location of potato yields in which yield of potato in Bandung Baru was 16.7 tons ha-1, Tugu Rejo was 15.5 ton ha-1, and yield of red potato in medium altitude of Bengkulu upland in Kelopak was 15.4 tons ha-1 and Pematang Donok was 19.3 tons ha-1. Based on those, temperature as a limiting factor for potato growth was the same suitable for red potato cultivation in the high and medium altitude of Bengkulu upland. Criteria of land suitability classification for potato cultivation in medium altitude of Bengkulu upland categorized N2t, Permanently Unsuitable should be corrected because of medium altitude of upland in Bengkulu high potential to develop as area for red potato cultivation.

Key words: *temperature, land suitability classification, red potato.*

PENDAHULUAN

Kentang (*Solanum tuberosum L.*) merupakan komoditas unggulan agribisnis dataran tinggi karena permintaan dalam dan luar negeri yang semakin meningkat dari tahun ke tahun. Pengaruh globalisasi juga melanda komoditas kentang, sehingga prospek pengembangan tanaman kentang di masa mendatang akan lebih cerah. Pengembangan tanaman kentang penting untuk menjamin akses pangan masyarakat dan memantapkan ketahanan pangan nasional.

Wilayah yang cocok untuk tanaman kentang adalah dataran tinggi pegunungan

dengan ketinggian 1.000 – 3.000 m dpl, dan ketinggian yang ideal berkisar antara 1.000 – 1.300 m dpl (Djoemajah, dkk., 2000). Kentang akan berproduksi secara maksimum pada kisaran suhu udara 15.6 – 17.8 °C dan suhu tanah relatif lebih rendah yaitu 14.0 – 17.7 °C (Syarif, 2004), bahkan inisiasi pembentukan umbi akan optimum pada suhu 12 °C (Rubatzky dan Yamaguchi, 1995). Wilayah dengan suhu maksimum 30 °C dan suhu minimum 15 °C sangat baik untuk pertumbuhan kentang dari pada daerah dengan suhu yang relatif konstan (Nurmayulis, 2005).

Di Bengkulu, budidaya kentang umumnya dilakukan di dataran tinggi di atas

1.000 m dpl pada lahan berlereng dan jenis tanah Andisols berlahan induk vulkanik. Pertanaman kentang di Bengkulu tahun 2006 seluas 250 Ha dengan produksi 1.774 ton, dan pada tahun 2007 seluas 294 Ha dengan produksi 2.102 ton, dengan produktivitas sekitar 7.1 ton Ha⁻¹ (Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Bengkulu, 2008). Produktivitas kentang di Bengkulu ini jauh lebih rendah dibandingkan dengan produktivitas di daerah lain seperti Jawa Barat, 16.7 ton Ha⁻¹ dan Jambi 15.9 ton Ha⁻¹, serta rata-rata nasional 16 ton Ha⁻¹. Luas areal usaha tani dan produktivitas pertanaman kentang di Bengkulu ini masih rendah dibanding dengan potensinya.

Luas wilayah dataran sedang (500 – 1.000 m dpl) Propinsi Bengkulu yaitu 405.688 Ha atau 20.50%, dan dataran tinggi (> 1.000 m dpl) seluas 239.924 Ha atau 12.0% dari luas seluruh wilayah (Bappeda dan P3SDA UNIB, 2003). Wilayah ini didasarkan dari luas dan kondisi agroklimatologi berpotensi sebagai wilayah pengembangan tanaman hortikultura dataran sedang dan tinggi. Derajat kemiringan untuk pertanaman kentang adalah kurang dari 30%, dan kemiringan lebih besar adalah faktor penghambat kesesuaian lahan untuk budidaya kentang (Samadi, 1997).

Usaha tani kentang yang berorientasi pada skala agribisnis harus diusahakan pada areal yang sesuai. Untuk mengetahui lahan yang sesuai dan potensial guna pengembangan komoditas kentang di Propinsi Bengkulu perlu dilakukan evaluasi kesesuaian lahan. Evaluasi kesesuaian lahan adalah proses pendugaan tingkat kesesuaian lahan untuk berbagai alternatif penggunaannya, dengan cara membandingkan persyaratan tumbuh yang dievaluasi, serta karakteristik dan kualitas lahan untuk suatu penggunaan tertentu dengan potensi sumber daya yang tersedia (Djaenuddin, dkk., 1994). Budidaya tanaman kentang pada lahan yang sesuai, dan penerapan teknologi berdasarkan potensinya diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pertanaman kentang di Propinsi Bengkulu, dengan resiko gagal panen yang rendah.

Diantar oleh latar belakang di atas, maka penelitian adaptasi pertanaman kentang pada dataran sedang dan tinggi Bengkulu bertujuan

untuk Menentukan kesesuaian lahan aktual dataran sedang dan tinggi Bengkulu di Kabupaten Kepahiang berdasarkan faktor pembatas agroklimatologi, kondisi fisiografi wilayah, dan karakteristik serta kualitas lahan untuk pertanaman kentang.

BAHAN DAN METODE

Penelitian kesesuaian agroklimatologi penanaman kentang merah pada dataran sedang dan tinggi Bengkulu dengan studi kasus Kabupaten Kepahiang didasarkan pada hasil uji aplikasi teknologi pemupukan penanaman kentang merah pada 4 (empat) lokasi penelitian berdasarkan rekomendasi. Dataran sedang dan tinggi Bengkulu yang dikaji ada dalam wilayah administrasi Kabupaten Kepahiang.

Penetapan lokasi uji kesesuaian pertanaman kentang merah masing-masing lokasi mempunyai perbedaan ketinggian dari muka laut yaitu :

Dataran sedang :

- Lokasi Kelopak dengan ketinggian 525 m dpl
- Lokasi Pematang Donok dengan ketinggian 650 m dpl,

Dataran tinggi :

- Lokasi Tugu Rejo dengan ketinggian 1135 m dpl
- Lokasi Bandung Baru dengan ketinggian 1346 dpl.

Hasil uji ini adalah dasar koreksi kelas kesesuaian lahan yang menjadi referensi dari Djaenuddin, dkk (1994) selama ini.

Prosedur kerja

Pengumpulan data, informasi dan peta sekunder tentang anasir iklim, topografi, dan karakteristik/kualitas lahan.

- Data yang akan dikumpulkan berupa data luas wilayah administrasi lokasi studi, luas wilayah berdasarkan ketinggian, luas wilayah berdasarkan tata guna hutan kesepakatan, data pola penggunaan lahan wilayah penelitian, luas wilayah studi berdasarkan tingkat kelerengan.
- Kegiatan lapangan untuk memperoleh data biofisik yang meliputi data tanah dan iklim.

HASIL DAN PEMBAHASAN

- Data tanah. Pengamatan tanah di lapangan dilakukan dengan mengambil contoh tanah di lapangan yang selanjutnya contoh tanah yang diambil kurang lebih 1 kg pada lapisan olah untuk keperluan analisis laboratorium. Contoh tanah kesuburan diambil dari lapisan atas (0 – 30 cm) dengan cara komposit pada lahan yang dikategorikan sesuai berdasarkan ketinggian wilayah untuk produksi kentang. Data tanah yang akan dianalisis yaitu 1) media perakaran yang meliputi data drainase, tekstur dan kedalaman efektif, 2) retensi hara meliputi KTK, pH, dan C-organik, dan 3) hara tersedia meliputi N-total, P₂O₅ dan K₂O.
- Data iklim. Data iklim yang diperlukan adalah suhu rata-rata harian, bulanan, dan tahunan, dan curah hujan serta hari hujan. Data kumulatif dan rata-rata curah hujan dan suhu udara diperoleh dari stasiun Badan Meteorologi dan Geofisika (BMG) Kepahiang, stasiun Kebun Teh Kabawetan dan stasiun Vulkanologi Bukit Kaba.
- Pengolahan data. Hasil pengamatan di lapangan, analisis tanah di laboratorium dan data iklim digunakan untuk evaluasi kesesuaian lahan dengan mengikuti prosedur yang disusun oleh Djaenuddin dkk., (1994).
- Tahap akhir dari bagian evaluasi lahan adalah menumpang-tindihkan data ketinggian wilayah, penggunaan lahan, lereng, suhu, dan karakteristik tanah lainnya. Dari hasil overlay data ini dapat diketahui luas lahan, faktor pembatas untuk kesesuaian lahan aktual.
- Selanjutnya dari hasil uji lapangan dapat dikoreksi hasil kesesuaian lahan actual berdasarkan kriteria Djaenuddin dkk., (1994) yang menjadi acuan selama ini menjadi acuan baru untuk pengembangan kentang merah pada dataran sedang dan tinggi Bengkulu.

Kesesuaian Agroklimatologi

Kriteria kesesuaian suhu sebagai anasir agroklimat pertanaman kentang yang ditulis oleh Djaenuddin, dkk (1994) yaitu seperti Tabel 1 .

Tabel 1. Kriteria Kelas kesesuaian lahan berdasarkan suhu

Kelas Kesesuaian	Kriteria Suhu (°C)
Sangat Sesuai	S1 16 – 18
Sesuai	S2 > 18 – 20 14 - < 16
Sesuai Marjinal	S3 >20 – 23 12 - <14
Tidak Sesuai Saat Ini	N1 Td
Tidak Sesuai Permanen	N2 > 23 <12

Lokasi penelitian mempunyai kisaran suhu antara 18 °C sampai 26 °C untuk dataran tinggi, dengan rata-rata suhu harian sekitar 23,5 °C. Sedang untuk dataran sedang kisaran suhunya antara 19.5 °C sampai 28 °C, dengan rata-rata harian sebesar 24,2 °C. Sebenarnya suhu minimum yang terjadi dapat mencapai 16 °C di dataran tinggi, dan 17 °C di dataran sedang.

Lebih lanjut untuk masing-masing lokasi penelitian, berdasarkan data rata-rata suhu tahunan lokasi dataran tinggi Bengkulu sekitar Bandung Baru yaitu 22.3 °C dan sekitar Tugu Rejo yaitu 23.5 °C. Menurut kriteria yang ditulis oleh Djaenuddin, dkk (1994) bahwa dataran tinggi Bengkulu ini terkategori Sesuai Marjinal (S3t) di sekitar Bandung Baru, sementara di Desa Tugu Rejo, dan dataran sedang Bengkulu yaitu di Desa Kelopak dan Pematang Donok dengan suhu rata-rata tahunan sebesar 24.8 °C terkategori tidak sesuai permanen (N2t). Mengikuti hasil uji tanaman kentang merah pada dataran sedang dari ketinggian 525 m dpl yaitu di Desa Kelopak, di Desa Pematang Donok dengan ketinggian 650 m dpl tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dengan dataran tinggi, dapat dinyatakan bahwa kriteria kesesuaian suhu sebagai anasir

agroklimatologi dataran sedang memiliki kesesuaian yang sama dengan kelas kesesuaian agroklimatologi dataran tinggi Bengkulu. Kriteria kelas kesesuaian agroklimatologi dataran sedang Bengkulu terkategori N2t atau tidak sesuai permanen perlu dikoreksi mengingat potensi luas lahan dataran sedang Bengkulu sangat potensial.

Ketersediaan Air (w)

Kriteria kesesuaian ketersediaan air yaitu bulan kering dan curah hujan tahunan sebagai anasir agroklimat pertanaman kentang yang ditulis oleh Djaenuddin, dkk (1994) yaitu seperti Tabel 2 .

Tabel 2. Kriteria kelas kesesuaian lahan berdasarkan ketersediaan air

Kelas Kesesuaian	Ketersediaan Air		
		Bulan Kering (bulan)	Curah Hujan (mm tahun-1)
Sangat Sesuai	S1	3 – 7	730 - 3000
Sesuai	S2	7 – 8	>3000
		<3	500 - <750
Sesuai Marjinal	S3	>8 – 9	400 - 500
Tidak Sesuai Saat Ini	N1	Td	Td
Tidak Sesuai Permanen	N2	>9	< 400

Bulan kering lokasi penelitian dapat terjadi sampai 5 bulan kering yaitu antara bulan Mei sampai September. Ini menunjukkan bahwa daerah penelitian termasuk wilayah pengembangan kentang merah dengan criteria kelas kesesuaian Sangat Sesuai (S1). Selanjutnya berdasarkan data curah hujan tahunan, maka lokasi dataran tinggi Bengkulu sekitar Bandung Baru memiliki curah hujan sebesar 2697.63 mm tahun dan terkategori Sangat Sesuai (S1) dan sekitar Tugu Rejo yaitu 3236.50 mm tahun dan terkategori Sesuai

(S2w), serta dataran sedang sekitar Kelopak dan Pematang Donok dengan curah hujan 3144 mm tahun-1 yaitu terkategori Sesuai (S2w). Menurut kriteria yang ditulis oleh Djaenuddin, dkk (1994) bahwa dataran tinggi Bengkulu ini terkategori Sangat Sesuai (S1) di sekitar Bandung Baru, sementara di Desa Tugu Rejo, dan dataran sedang Bengkulu yaitu di Desa Kelopak dan Pematang Donok dengan curah hujan >3000 mm tahun-1 terkategori Sesuai (S2w), maka berdasarkan hasil uji penanaman kentang merah pada kedua dataran tersebut menunjukkan potensi hasil yang tidak berbeda nyata maka kedua wilayah ini memiliki tingkat kesesuaian ketersediaan air yang sama untuk pertanaman kentang merah, yaitu Sangat Sesuai (S1).

Kelas Kesesuaian Lahan

Klasifikasi kesesuaian lahan ditentukan oleh factor pembatas yang paling menghambat untuk pengembangan budidaya pertanian. Klasifikasi kesesuaian lahan untuk pengembangan kentang merah pada lokasi penelitian seperti tersaji pada Tabel 3. Berdasarkan hasil analisis terhadap kesesuaian lahan seperti tersaji pada Tabel 3 maka factor pembatas utama pengembangan kentang merah dataran sedang Bengkulu dengan studi kasus wilayah Kepahiang ini adalah suhu udara tahunan yang relatif lebih tinggi dengan persyaratan yang dikemukakan oleh Djaenuddin, dkk (1994) yaitu termasuk N2t atau Tidak Sesuai Permanen, sedangkan pada dataran tinggi terkategori S3t, yaitu Sesuai Marjinal dengan factor pembatas adalah anasir agroklimat suhu.

Memperhatikan luas dataran sedang wilayah penelitian ini sangat potensial untuk dikembangkan, yaitu seluas 4.325 Ha terkategori datar, dan 14.150 Ha memerlukan tindakan konservasi maka perlu dilakukan uji banding kemampuan pertumbuhan kentang merah antara dataran sedang dan tinggi Bengkulu sehingga akan dapat diketahui pengaruh perbedaan suhu terhadap kemampuan pertumbuhan kentang merah ini.

Tabel 3. Kesesuaian Lahan untuk Pertanaman Kentang Merah

Lokasi	Kesesuaian Lahan berdasarkan masing-masing Faktor Pembatas					Kelas Kesesuaian Lahan	Kelas Kesesuaian Lahan
	Suhu	Ketersediaan air	Retensi Hara	Hara Tersedia	Media Perakaran	Aktual	Potensial
						N2t	N2t
Kelobak	N2t	S2w	S3f	S2n	S2r	N2t	N2t
Kuto Rejo	N2t	S2w	S2f	S2n	S2r	N2t	N2t
Bandung Baru	N2t	S2w	S3f	S2n	S2r	N2t	N2t
Pematang Donok	S3t	S1	S1	S2n	S2r	S3t	S3t

Tabel 4. Data hasil tanaman kentang per rumpun dan per hektar

Lokasi elevasi	Ulangan	Berat hasil umbi					
		Gram rumpun-1			Ton ha-1		
		Lokasi			Lokasi		
		I	II	Total Rataan	I	II	Total Rataan
Tinggi	1	533	487		16.6	15.2	
	2	537	479		16.7	14.9	
	3	541	521		16.9	16.3	
	Rataan	537	496	516	16.7	15.5	16.1
Sedang	1	508	601		15.8	18.7	
	2	469	650		14.6	20.3	
	3	508	599		15.8	18.7	
	Rataan	495	617	556	15.4	19.3	17.3

Uji Kesesuaian Penanaman Kentang Merah

Uji kesesuaian penanaman kentang merah pada dataran sedang dengan lokasi perwakilan di Desa Pematang Donok menunjukkan perbedaan yang nyata dibanding dengan pertumbuhan dan hasil kentang merah pada dataran tinggi dengan lokasi perwakilan di Bandung Baru dan Tugu Rejo, bahkan di Desa Pematang Donok menunjukkan hasil tertinggi dan berbeda nyata dengan hasil di dataran tinggi Bandung Baru dan Tugu Rejo (Tabel 4).

Proyeksi hasil kentang merah di Desa Pematang Donok seberat 19,3 ton ha-1 dan di Desa Kelobak seberat 15,4 ton ha-1, sementara hasil kentang merah yang ditanam pada dataran tinggi di Desa Bandung Baru seberat 16,7 ton ha-1 dan di Desa Tugu Rejo seberat 15,5 ton ha-1. Potensi hasil kentang merah di atas jauh melebihi dibanding dengan rata-rata

produktivitas kentang di Bengkulu selama ini yaitu hanya sekitar 7.1 ton Ha⁻¹ (Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Bengkulu, 2008), bahkan lebih tinggi dibanding dengan produktivitas pertanaman kentang di daerah lain seperti Jawa Barat, 16.7 ton Ha⁻¹ dan Jambi 15.9 ton Ha⁻¹, serta rata-rata nasional 16 ton Ha⁻¹.

Dari data di atas juga dapat dinyatakan bahwa tanaman kentang merah memiliki potensi hasil yang sama untuk dikembangkan pada dataran sedang, walaupun persyaratan kesesuaian lahan yang diungkap oleh Djaenuddin, dkk (1994) memiliki tingkat kelas kesesuaian lahan yang berbeda.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Berdasarkan kriteria kelas kesesuaian lahan (Djaenuddin, dkk. 1994), lokasi penelitian terkategori tidak sesuai permanen N2t dengan faktor pembatas suhu, dan yang dapat dikembangkan hanya pada dataran tinggi Bandung Baru dengan tingkat kesesuaian marjinal S3t dengan faktor pembatas suhu.
2. Hasil uji adaptasi kentang merah pada dataran sedang yaitu di Kelopak tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dengan hasil kentang merah yang ditanam pada dataran tinggi yaitu di Bandung Baru dan Tugu Rejo, bahkan hasil kentang merah tertinggi didapat pada lokasi dataran sedang Pematang Donok dan berbeda nyata dengan hasil kentang merah di dataran tinggi.
3. Memperhatikan luas dataran sedang wilayah penelitian ini sangat potensial untuk dikembangkan dan hasil uji antara dataran sedang lebih tinggi dan berbeda nyata dengan dataran tinggi maka kriteria kelas kesesuaian lahan untuk budidaya kentang merah perlu ditetapkan tersendiri.

Saran

Dengan mempertimbangkan bahwa potensi dataran berelevasi sedang jauh lebih luas dibandingkan dataran elevasi tinggi di wilayah lainnya di Indonesia, maka pengujian di lokasi-lokasi lain selain Bengkulu perlu dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bappeda Prop. Bengkulu dan P3SDA UNIB. 2003. Identifikasi tata ruang Propinsi Bengkulu.
- BPTP Sulawesi Tenggara. 2008. Rekomendasi Teknologi Spesifik Lokasi. Budidaya kentang varietas granola. BP2TP Sulteng.
- Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Propinsi Bengkulu. 2008. Studi kelayakan pengembangan hortikultura Propinsi Bengkulu.

- Direktorat Budidaya Tanaman Sayuran dan Biofarmaka Deptan. 2007. Lokasi sentra pengembangan sayuran dan biofarmaka. <http://ditsayur.hortikultura.deptan.go.id>, Direktorat Budidaya Tanaman Sayuran dan Biofarmaka <http://www.siteground.com/>.
- Djaenuddin, D. H. Marwan, H. Subagyo, Hidayat A. 1994. Kesesuaian lahan untuk tanaman pertanian dan kehutanan. Laporan Teknis. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor.
- Djoemajah., M.E.Dwiastuti., D. Setyorini dan J.S.Basuki. 2000. Uji rakitan teknologi budidaya kentang spesifik lokasi dataran tinggi. *J.Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 2(2) :104-110.
- Nawawi, D., dkk. 1994. Kesesuaian lahan untuk tanaman pertanian dan kehutanan. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor.
- Nurmayulis. 2005. Pertumbuhan dan hasil kentang (*Solanum tuberosum*. L) yang diberi pupuk organik difermentasi, *Azospirillum* sp, dan pupuk nitrogen di Pangalengan dan Cisarua. http://www.darmandiri.or.id/file/Nurmayulis_unpadban2.pdf.
- Rubatzky, V.B., dan M.Yamaguchi. 1995. *World vegetables I*. (terjemahan) Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Samadi, B. 1997. Usaha tani kentang. Kanisius. Yogyakarta.
- Syarif, Z. 2004. Karakteristik pertumbuhan tanaman kentang yang ditopang dan turus dalam sistem tumpang sari kentang/jagung dalam berbagai waktu tanam jagung dataran medium. *Stigma* XII(4): 431-436.