

## POTENSI LAHAN UNTUK KOMODITAS KACANG TANAH DI LAHAN KERING PULAU SELARU KABUPATEN MALUKU TENGGARA BARAT

Edwen D. Waas dan M. P. Sirappa  
Peneliti Balai Pengkajian Teknologi Maluku

### ABSTRAK

Penelitian yang bertujuan untuk menentukan kelas kesesuaian lahan untuk pengembangan komoditas kacang tanah, telah dilakukan pada lahan kering Pulau Selaru, Kabupaten Maluku Tenggara Barat. Penelitian kelas kesesuaian lahan dilakukan secara kualitatif yaitu dengan mencocokkan kualitas lahan dengan persyaratan tumbuh kacang tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 32.217 ha total luas lahan di Pulau Selaru, 19.330 ha (60,04 %) diantara masuk dalam kelas cukup sesuai (S2), dan 12.887 ha (39,96 %) termasuk tidak sesuai (N). Faktor pembatas pertumbuhan yang ditemukan adalah retensi hara, media perakaran, bahaya erosi dan bahaya banjir.

**Kata Kunci :** Kesesuaian Lahan, Kacang tanah, Pulau Selaru.

### PENDAHULUAN

Pembangunan pertanian telah memberikan kontribusi yang besar dalam peningkatan produksi tanaman pangan. Kebutuhan pangan di Indonesia semakin tinggi dari tahun ke tahun dan terus meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk dan berkembangnya industri kacang-kacangan. Oleh karena itu, pola konsumsi pangan yang lebih beragam perlu terus didorong untuk mengurangi kebutuhan akan beras yang semakin meningkat dan untuk memenuhi kebutuhan gizi. Diversifikasi pangan dan menu yang tidak hanya bertumpu pada beras perlu terus digalakkan, sehingga konsumsi beras per kapita dan perubahan pola konsumsi dari nonberas ke beras dapat diperkecil. Namun karena tingkat kesuburan lahan pertanian tanaman pangan, makin menurun dan juga kualitas lingkungan yang makin merosot, maka penyediaan pangan akan semakin berat (Noerwija *et al.*, 2003).

Komoditas palawija merupakan sumber pangan alternatif dalam kaitannya dengan panganekaragaman pangan, oleh karena itu komoditas palawija harus lebih ditangani secara lebih terarah, dalam kaitannya dengan diversifikasi pangan (Hardiningsih *et al.*, 2001). Peluang pengembangan kacang - kacang diantaranya kacang tanah di Maluku mempunyai prospek yang cukup baik, karena selain permintaan pun cukup baik, juga potensi lahan untuk pengembangannya masih tersedia cukup luas.

Potensi lahan untuk pengembangan pertanian lahan kering yang tersedia di Maluku adalah sekitar 853.250 ha. Dari total luas lahan tersebut, yang telah diusahakan untuk budidaya tanaman palawija baru seluas 21.099 ha. Luas panen kacang tanah baru mencapai 1.360 ha dengan rata-rata produksi 10,97 Kw/ha dan produktivitas 1,09 t/ha (BPS Promal, 2004); sedangkan rata-rata produksi nasional sekitar 1,7 – 2,6 t/ha (Balitkabi, 2004).

Pulau Selaru merupakan salah satu daerah sentra produksi tanaman pangan yang terletak di Kabupaten Maluku Tenggara Barat (MTB). Pulau ini juga sangat berpotensi untuk pengembangan tanaman palawija dan umbi-umbian (Pemda Kab. MTB, 2004). Usaha pengembangan kacang tanah di pulau ini memerlukan data dan informasi yang rinci mengenai kecocokkan lahan, identifikasi faktor pembatas pertumbuhan dan alternatif pengelolannya.

Makalah ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai potensi lahan kering Pulau Selaru kepulauan Tanimbar Kabupaten Maluku Tenggara Barat untuk mengembangkan tanaman kacang tanah.

### METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan lahan kering pada Kabupaten MTB pada tahun 2004, di Pulau Selaru, Kepulauan Tanimbar dengan luasan 32.217 ha. Secara geografis pulau Selaru terletak pada 08°00' – 08°25' LS, dan 130°37' – 131°15' BT. Bahan penelitian adalah peta kerja lapang berupa Peta Geologi Permulaan Lembar Kep. Tanimbar Tahun 1981; *Indonesia Systematic Map Lembar* (Quadrangle): Kep. Tanimbar – 2807, 2808, 2809, 2907 skala 1:250.000; *Join Operations Graphic* Skala 1:250.000; Peta Topografi Skala 1:63.360 Tahun 1946; Peta Kawasan Hutan dan Perairan Propinsi Maluku Skala 1:250.000 dan Peta Zona Agroekologi Lembar Gugusan Kepulauan Tanimbar Skala 1:250.000. Peralatan penelitian yang digunakan terdiri dari pH Truogh, pH stik, alpha-alpha dipirydyl, hidrogen peroksida, kantong plastik, bor belgi, bor gambut, munseall color chart, kompas, loupe, pisau belati, meter dan blangko isian.



Pengamatan tanah dilakukan dengan pembuatan penampang mini (*minipit*) atau pemboran. Profil tanah hanya dibuat pada lokasi yang akan diambil contoh tanahnya yaitu pada daerah perwakilan. Sifat morfologi tanah yang diamati terdiri dari kedalaman lapisan, warna tanah, tekstur, struktur, konsistensi, keadaan karatan, pori-pori tanah, kondisi perakaran, pH. Untuk tanah yang berkembang dari bahan maritim digunakan  $H_2O_2$  untuk mengetahui adanya kandungan pirit. Keadaan lingkungan yang diamati adalah bentuk wilayah/relief, landform, bahan induk, drainase, genangan, kedalaman air tanah, vegetasi dan penggunaan lahan. Analisis sifat fisika dan kimia tanah meliputi tekstur (3 fraksi), pH ( $H_2O$  dan KCl), C-organik, N total, P dan K total (HCl 25%), P tersedia (Olsen dan atau Bray I), KTK ( $NH_4OAc$ , pH 7), basa-basa dapat tukar ( $NH_4OAc$ , pH 7), Al dan H dapat tukar dengan  $CaCO_3$  untuk klasifikasi Rendolls aluminium. Analisa khusus dilakukan untuk mengetahui kandungan  $CaCO_3$  untuk klasifikasi Rendolls ( $CaCO_3 > 40\%$ ). Data pengamatan dicatat dalam isian yang terdiri dari informasi site, deskripsi horizon, dan klasifikasi tanah (Hoff *et al.*, 1994). Tanah diklasifikasikan sampai tingkat subgrup dengan mengikuti sistem Taksonomi Tanah (Soil Survey Staff, 1998).

Proses evaluasi lahan dilakukan dengan metode kualitatif dengan cara 'matching' yaitu membandingkan faktor fisik kualitas dan karakteristik lahan pada tanah dominan pada setiap SPT (Satuan Peta Tanah) dengan persyaratan tumbuh tanaman (Djaenudin *et al.*, 2000), seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Kelas Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Kacang Tanah

Persyaratan Penggunaan/karakteristik lahan	Kelas Kesesuaian Lahan				
	S1	S2	S3	N1	N2
Temperatur (tc) - Suhu rata-rata (°C)	25 - 27	> 27 - 30 20 - < 25	> 30 - 34 18 - < 20	Td	> 34 < 18
Ketersediaan Air (Wa) - Bulan kering (< 75 mm) - Curah Hujan (mm)	< 8 900-2000	8 - 9 > 2000-3000 400-<900	> 9 - 9.5 > 3000 250-<400 70 - 90	Td Td < 70	> 9.5 < 250 < 70
Kelembaban (%)	90 - 120	90 - 120	70 - 90	Sgt. Terhambat, terhambat	Sgt. Cepat
Ketersediaan oksigen (oa) - Drainase	Baik, Agak cepat	Sedang, cepat	Terhambat	Sgt. Terhambat, terhambat	Sgt. Cepat
Media Perakaran (rc) - Tekstur	SCLL, CL	LS, SiL, Si	CL, SiCL, SC, SiC, StrC.C 15 - < 30	Kerikil Td Td	Td Kerikil, pasir < 15
- Kedalaman efektif	> 50	30 - 50	Hemik 100 - 150	Hemik-Fibrik > 150-200	Fibrik > 200
- Gambut	-	Saprik < 100	-	-	-
- Kematangan	-	-	-	-	-
- Ketebalan	-	-	-	-	-
Retensi Hara (nr) - KTK liat (c mol) - Kejenuhan basah (%) - pH	≥ Sedang 6.0 - 7.0	Rendah > 7.0- 7.5 5.5 - < 6.0 < 0.8	Sgt. Rendah > 7.5- 8.0 4.5 - < 5.5 Td	Td > 8.0 - 8.5 4.0 - < 4.5 Td	Td > 8.5 < 4.0
- C-Organik (%)	> 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8
Kegaraman (c) - Salinitas (ds/m)	< 3	3 - 4	> 4 - 6	> 6.8	> 8
Toksitasitas (xs) - Kejenuhan Al (%) - Kedalaman sulfidik (cm)	> 100	75 - 100	50 - < 75	40 - < 50	< 40
Hara tersedia (n) - N Total - P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> - K <sub>2</sub> O	≥ Sedang Tinggi Rendah - sangat rendah	Rendah Sdg- rendah Rendah	Sgt. rendah Sgt. rendah	- - -	- - -
Kemudahan pengolahan (p)	-	-	Sgt. Keras, Sgt. teguh, Sgt. lekat	-	Berkerikil, berbatu
Terrain (sm) - Lereng (%) - Batuan permukaan (%) - Singkapan batuan (%)	< 3 < 3 < 2	3 - 8 3 - 15 2 - 10	> 8 - 15 > 15 - 40 > 10 - 25	> 15 - 25 Td > 25 - 40	> 25 > 40 > 40
Tingkat bahaya erosi (eh)	sr	r	s	b	Sb
Bahaya banjir (fh)	FO	F1	F2	F3	F4

Sumber : Djaenudin *et al.* (2000)

Keterangan : h = halus; ah = agak halus; s = sedang; ak = agak kasar;

Bahaya erosi: sr = sangat ringan; r = ringan; s = sedang; b = berat; sb = sangat berat.

Bahaya banjir: Fo = sangat ringan; F1 = ringan; F2 = sedang; F3 = berat; F4 = sangat berat



## HASIL DAN PEMBAHASAN

## Persyaratan Tumbuh Tanaman Kacang Tanah

Berdasarkan pengamatan ciri morfologi di lapangan dan didukung data hasil analisis kimia, tanah-tanah di daerah penelitian diklasifikasikan sebagai Entisols, Mollisols, dan Alfisols. Ordo Entisols terbagi dalam lima subgrup yaitu Lithic Ustorthents, Typic Udipsamments, Aquic Udipsamments, Typic Udifluvents, dan Typic Hidraquents. Ordo Mollisols terbagi dalam tiga subgrup yaitu Typic Haplustolls, Lithic Haplustolls dan Lithic Haprendolls. Ordo Alfisols dengan subgrupnya yaitu Mollic Hapludalfs. Jenis tanah dan luasan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Satuan Peta Tanah (SPT), Landform, Lereng, Bahan Induk di Pulau Selaru, Kabupaten MTB.

No SPT	Klasifikasi Tanah (Soil Survey Staff, 1998)	Landform	Pro-Porsi	Bahan Induk	Bentuk Wilayah Lereng (%)	Luas	
						Ha	%
1	Typic Udipsamments	Dataran pasir pantai	D	Endapan Marine	Datar (0-2)	1.947	6.04
2	Mollic Hapludalfs Typic Haplustolls	Dataran-perbukitan tektonik (teras angkatan)	D F	Nepal, batuga mping/koral	Berombak- berbukit 3-25	5.299	16.45
3	Typic Haplustolls Typic Udipsamments	Dataran tektonik (teras angkatan)	D F	Batu Gamping/ koral	Agak datar – berombak (3-8)	3.342	10.37
4	Typic Haplustolls Lithic Haplustolls Lithic Ustorthents	Dataran – perbukitan tektonik (teras angkatan)	F F F	Endapan Marine dan koral	Dataran berombak (0-8)	7.196	22.34
5	Typic Hidraquents Aquic Udipsamments	Dataran esturine sepanjang pantai dan muara sungai	D F	Endapan Marine dan koral	Endapan marine dan koral (0-2)	1.817	5.64
6	Aquic Udipsamments Typic Hidraquents	Dataran esturin sepanjang pantai	D F	Endapan Marine	Datar (0-3)	141	0.44
7	Typic Udifluvents Typic Udipsamments	Dataran	D F	Endapan Marine	Datar –agak Datar (1-3)	1.917	5.95
8	Typic Udifluvents Typic Hidraquents	Dataran esturin sepanjang sungai dan pantai	D F	Endapan Marine	Dataran (0-2)	3.723	11.56
9	Lithic Ustorthents Lithic Haplustolls Lytic Haprendolls	Perbukitan tektonik	F F F	Batu Gamping/ koral	Berombak berbukit (3-25)	6.835	21.21
Total						32.217	100.0

Kacang tanah dapat tumbuh dan berkembang dengan baik pada tanah yang mempunyai drainase agak cepat sampai baik, tekstur pasir berlempung sampai liat, permeabilitas sedang konsistensi gembur, kedalaman solum > 50 cm dengan pH tanah 6 – 7. Tanaman kacang tanah menghendaki temperatur antara 18 – 34 °C dan yang optimum antara 25 – 27°C. Curah hujan yang optimum antara 900 – 2000 mm/tahun.

## Kualitas Lahan

Penetapan kelas kesesuaian lahan didasarkan pada parameter kualitas lahan yang terdiri dari iklim atau ketersediaan air, media perakaran, retensi hara, kondisi terrain, toksisitas, dan bahaya banjir. Parameter tersebut perlu dinilai berdasarkan persyaratan tumbuh untuk komoditas kacang tanah. Di bawah ini diuraikan kualitas dan karakteristik lahan daerah penelitian.

## Kondisi Iklim

Berdasarkan data dari stasiun iklim Saumlaki yang terletak di Pulau Yamdena, Kabupaten Tanimbar, rata-rata curah hujan tahunan 1000 – 2000 mm/th dengan suhu udara tahunan 27,4°C, dengan rata-rata bulan kering 4 – 5 bulan. Musim penghujan berkisar antara bulan Desember hingga Maret, kemudian kering pada bulan April dan curah hujan meningkat lagi pada bulan Mei hingga Juni. Musim kemarau terjadi pada bulan Juli – November. Diperlukan pengaturan waktu dan pola tanam yang saksama untuk memperoleh produksi yang optimum.



### **Media Perakaran**

Karakteristik lahan yang dinilai terdiri dari drainase, tekstur, kedalaman efektif, dan sifat vertikal. Karakteristik lahan drainase sebagai faktor pembatas hanya dijumpai di dataran pantai pada tanah-tanah Hidraquents dan Aquic Udipsamments yang mempunyai drainase terhambat sampai sangat terhambat, dan pada tanah Typic Udipsamments yang mempunyai drainase cepat sampai sangat cepat. Sedangkan tanah-tanah lainnya mempunyai drainase baik dan bukan merupakan faktor pembatas penggunaan lahan. Karakteristik tekstur sebagai faktor pembatas hanya dijumpai pada tanah Udipsamments yang ber tekstur pasir, sedangkan tanah-tanah lainnya ber tekstur sedang sampai halus. Sedangkan karakteristik kedalaman efektif, dijumpai di sebagian besar daerah penelitian yaitu, bersolum dangkal di atas batuan gamping/koral. Karakteristik lahan ini akan merupakan faktor pembatas utama untuk pengembangan tanaman perkebunan yang mempunyai sistem perakaran dalam. Karakteristik sifat vertikal tidak dijumpai pada lokasi penelitian, yang merupakan bahaya jika terjadi kekeringan yang signifikan.

### **Retensi Hara**

Karakteristik lahan yang dinilai terdiri dari kapasitas tukar kation, kejenuhan basa, dan reaksi tanah. Daerah penelitian dicirikan oleh nilai kapasitas tukar kation sedang sampai sangat tinggi, dan beberapa menunjukkan nilai rendah, sedangkan kejenuhan basa tergolong sangat tinggi. Reaksi tanah umumnya agak alkalis sampai alkalis. Berdasarkan karakteristik lahan tersebut, reaksi tanah agak alkalis sampai alkalis dan kejenuhan basa yang terlalu tinggi dapat merupakan faktor pembatas penggunaan lahan di daerah ini. Kandungan kapur yang terlalu tinggi (kalkareous) dapat mengganggu pertumbuhan komoditas tanaman.

### **Ketersediaan Hara**

Ketersediaan hara N, P, K dan C organik di lokasi penelitian umumnya termasuk dalam kategori rendah sampai sangat tinggi (Rata-rata tinggi), dan bukan merupakan faktor pembatas utama dalam menilai kelas kesesuaian lahan. Kondisi ini menyebabkan nilai status kesuburan tanah pada lokasi penelitian masuk dalam katagori sedang sampai tinggi.

### **Bahaya Erosi**

Karakteristik lahan yang dinilai adalah relief atau besarnya lereng. Lokasi penelitian umumnya mempunyai bentuk wilayah/lereng datar sampai berombak dan lereng sebagian kecil berombak sampai berbukit. Wilayah dengan relief berombak hingga berbukit dan berbukit kecil berpotensi untuk terjadinya erosi. Curah hujan dengan intensitas yang tidak terlalu tinggi yang terjadi di daerah ini bukan merupakan ancaman erosi yang serius. Pemanfaatan lahan yang disesuaikan dengan kondisi reliefnya perlu dilakukan untuk mendapatkan penggunaan lahan pertanian secara berkelanjutan.

### **Bahaya Banjir**

Bahaya banjir di daerah penelitian hanya disebabkan oleh genangan atau pengaruh pasang-surut air laut, meliputi wilayah dataran pantai. Sehingga selain banjir pada lokasi ini dapat juga terjadi.

### **Hasil Penilaian**

Berdasarkan hasil *matching* antara karakteristik lahan pada masing-masing SPT dengan persyaratan tumbuh tanaman kacang tanah, maka pulau Selaru terdapat 3 kelas kesesuaian lahan yaitu S2, N1 dan N2, yang menurunkan enam sub kelas yaitu S2-trfe, S2-rfme, S2-rfm, N1-f dan N2 (Tabel 3). Faktor penghambat utama dalam pengelolaan adalah 1) Temperatur: suhu rata-rata tahunan tinggi, 2) Media perakaran; drainase tanah cepat/sangat cepat, 3) Retensi Hara; KTK tanah rendah, pH tanah alkalis, 4) Hara tersedia; ketersediaan K tanah sangat rendah dan 5) Tingkat bahaya erosi; rendah sampai sedang (Tabel 3).



Tabel. 3 . Kelas Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Kacang Tanah di Pulau Selaru

Kelas	Sub kelas	Nomor SPT	Jenis faktor penghambat	Luas ( ha )	
				Ha	%
S2	S2-trfe	2	<u>Temperatur</u> rata-rata suhu tahunan yang tinggi, <u>Media perakaran</u> : tekstur agak cepat, <u>Tingkat bahaya banjir</u> : genangan, <u>Tingkat bahaya erosi</u> rendah sampai sedang.	5.299	16,45
	S2-rfme	4	<u>Media perakaran</u> : sebagian tanah dangkal dan tekstur agak berat, pH alkalis, <u>Terain</u> : lereng berombak.	7.196	22,34
	S2-rfm	9	<u>Media perakaran</u> : sebagian tanah dangkal dan tekstur agak berat, pH alkalis. <u>Tarain</u> : dataran berombak, ada batuan di permukaan, <u>Tingkat bahaya erosi</u> : rendah.	6.835	21,21
N1	N1-f	3,7,8	<u>Tingkat bahaya banjir</u> : genangan .	8.982	27,88
N2	N2	1	<u>Temperatur</u> : rata-rata suhu tahunan tinggi.	1.947	6,04
		5,6	<u>Media perakaran</u> : drainase sangat terhambat.	1.958	6,08
Total				32.217	100,0

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa lahan seluas N1 + N2 12.887 ha (40%) areal di Pulau Selaru tidak sesuai dikembangkan untuk tanaman kacang tanah. Areal ini menyebar pada SPT 1, 3, 5, 6, 7, dan 8. Penyebab utama ketidak sesuaian ini adalah : untuk SPT 3, 7, dan 8 faktor pembatas adalah Tingkat bahaya banjir/genangan, untuk SPT 1 faktor pembatas Temperatur suhu tahunan tinggi dan untuk SPT 5 dan 6, faktor pembatas adalah Media perakaran yang disebabkan oleh drainase tanah sangat terhambat karena pengaruh langsung pasang surut.

Lahan yang dapat diusahakan untuk tanaman kacang tanah seluas 19.330 ha (60,04 %), yang termasuk dalam kelas cukup sesuai (S2) yang menyebar di SPT 2, 4 dan 9. Faktor pembatas pada SPT ini adalah temperatur, media perakaran, trains, bahaya banjir dan bahaya erosi (Tabel 3).

Alternatif pengelolaan lahan yang mungkin dilakukan dan disarankan untuk mengatasi faktor pembatas tersebut adalah : (1) pengolahan tanah spesifik untuk memperbaiki daerah perakaran, dan (2) penanaman searah garis kontur atau membuat teras maupun strip-strip rumput permanen untuk mengendalikan erosi.

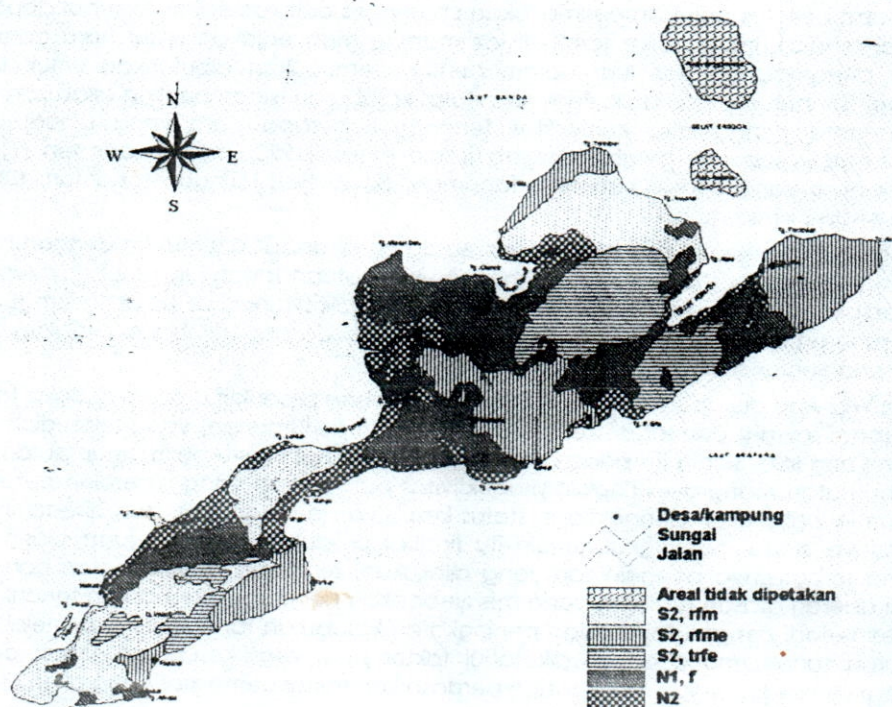
### KESIMPULAN

1. Potensi lahan untuk pengembangan kacang tanah di Pulau Selaru seluas 19.330 ha (60 %) dengan kelas kesesuaian S2.
2. Faktor penghambat utama pengembangan kacang tanah adalah temperatur ; suhu tahunan tinggi, media perakaran ; drainase sangat terhambat, tingkat bahaya banjir ; genangan.
3. Pengelolaan lahan untuk pengembangan kacang tanah adalah, pemupukan dengan bahan organik/anorganik untuk meningkatkan pasokan ketersediaan unsur hara bagi tanaman, pengendalian erosi baik secara vegetatif maupun mekanik dan pengelolaan tanah spesifik untuk memperbaiki kondisi perakaran.



## DAFTAR PUSTAKA

- [Balitkabi] Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian. 2004. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Tahunan 2004.
- [BPS Promal] Badan Pusat Statistik Provinsi Maluku. 2004. Maluku Dalam Angka 2003 . Badan Pusat Statistik Provinsi Maluku, Ambon.
- Djaenudin, D., H. Marwan, H. Subagio dan A. Mulyani. 2000. Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Pertanian. Versi 3. Puslittanak, Bogor.
- Hoff, J., J. Dai, K. Nugroho N. Suharta, dan E.R. Jordan. 1994. Site Location and Horison Description. Laporan Teknis, versi Proyek LREP II, Puslittanak, Bogor.
- Noerwiji K, Tinuk Sri Wahyuni dan Sunardi. 2003. Laporan Tahunan Balitkabi Tahun 2003. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian.
- Pemda Kab. Maluku Tenggara Barat. 2004. Rancangan Arah dan Kebijakan Umum Kabupaten Maluku Tenggara Barat. Tahun 2005.
- Hardiningsih S, Rudy Soehendi, Joko S.U, L. Joko Santoso, Nila P, Sunardi dan Abdullah Taufiq., 2001. Laporan Tahunan Balitkabi Tahun 2000. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-Umbian.
- Soil Survey Staf. 1998. Key to Soil Taxsonomi, 8th. Ed. USDA Natural Resources Conservation Service. Washington DC.



Gambar 1. Peta Kesesuaian Lahan untuk Kacang Tanah di Pulau Selaru, MTB