



# AGRILAND

## Jurnal Ilmu Pertanian

Journal homepage: <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/agriland>

### Evaluasi potensi lahan pengembangan komoditas kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) di Kecamatan Haharu, Sumba Timur, Nusa Tenggara Timur

### Evaluation of land potential for the development of peanut (*Arachis hypogaea* L.) in Haharu District, East Sumba, East Nusa Tenggara

Feronika Ratunggading<sup>1\*</sup>, Uska Peku Jawang<sup>2</sup>, Marten Umbu Nganji<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba, Jl. R. Suprpto, No. 35, Waingapu, Sumba Timur, NTT. Email: [feronikarg22@gmail.com](mailto:feronikarg22@gmail.com)

<sup>2</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba, Jl. R. Suprpto, No. 35, Waingapu, Sumba Timur, NTT, Indonesia. Email: [uska.920101@gmail.com](mailto:uska.920101@gmail.com); [marthen.tarimbang@gmail.com](mailto:marthen.tarimbang@gmail.com)

\*Corresponding Author: Email: [feronikarg22@gmail.com](mailto:feronikarg22@gmail.com)

#### ABSTRAK

Informasi potensi lahan pengembangan tanaman kacang tanah di Desa Rambangaru dan Praibakul masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik biofisik lahan dan kelas kesesuaian lahan tanaman kacang tanah di Desa Rambangaru dan Praibakul. Metode analisis yang digunakan adalah metode *matching* (pencocokan) dan metode *overlay*. Karakteristik lahan di Desa Rambangaru dan Praibakul memiliki rata-rata temperatur 27.1 °C/tahun, curah hujan 843.4 mm/tahun, dan kelembaban 78.2%/tahun, drainase sangat terhambat, tekstur tanah: liat, lempung berliat, lempung, lempung berdebu, dan lempung berpasir, rata-rata kedalaman tanah 25->75 cm, kandungan kapasitas tukar kation 24.38-44.67 cmol/kg, nilai pH tanah 6.2-8.3, kandungan C-Organik 0.05%-8.96%, kemiringan lereng <8%->40%, dan batuan permukaan 0-50%. Kelas kesesuaian lahan wilayah Desa Rambangaru dan Praibakul yaitu kelas S1 (sangat sesuai) seluas 1038.61 ha, dan S2 (cukup sesuai) seluas 8684.88 ha. Faktor pembatas dari hasil *matching* adalah kelas kesesuaian lahan yaitu drainase, kemiringan lereng dan batuan permukaan.

Kata Kunci: Sumber daya lahan, potensi lahan, evaluasi kesesuaian lahan.

#### ABSTRACT

Information on the land potential for peanut development in the villages of Rambangaru and Praibakul is still limited. This study aimed to determine the biophysical characteristics of land and land suitability classes for peanut plants in the villages of Rambangaru and Praibakul. The analytical method used is the *matching* method (*matching*) and the *overlay* method. The land characteristics in the villages of Rambangaru and Praibakul have an average temperature of 27.1 °C/year, rainfall of 843.4 mm/year, and humidity of 78.2%/year, drainage is very inhibited, soil texture: clay, clayey loam, loam, dusty loam, and Sandy loam, average soil depth of 25->75 cm, content of cation exchange capacity 24.38-44.67 cmol/kg, soil pH value 6.2-8.3, C-Organic content 0.05% -8.96%, slope <8% ->40 %, and surface rock from 0-50%. The land suitability class for the Rambangaru and Praibakul Villages were S1 class (very suitable) covering an area of 1038.61 ha, and S2 (quite suitable) covering an area of 8684.88 ha. The limiting factor from the *matching* results is the land suitability class, namely drainage, slope and surface rock.

Keywords: Land resources, land potential, land suitability evaluation.

#### Pendahuluan

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan salah satu komoditas pangan yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Tanaman kacang tanah termasuk salah satu tanaman pangan berupa semak yang dapat

tumbuh dengan baik pada tanah yang subur dan gembur dan dapat tumbuh dengan optimal pada wilayah dengan ketinggian kurang dari 500 m dpl dan memiliki curah hujan 900-2000 mm/tahun (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2015). Menurut Sumarno

(1987, dalam Oraplawal et al., 2018), tanaman kacang tanah merupakan tanaman yang menguntungkan dan usaha budidaya kacang tanah juga memberikan prospek yang sangat baik, karena pasaran hasil kacang tanah yang cukup luas. Oleh karena itu, tanaman kacang tanah harus dikembangkan sebagai salah satu bahan pangan maupun bahan mentah industri.

Kabupaten Sumba Timur merupakan salah satu wilayah penghasil kacang tanah yang memiliki iklim tropis dengan 2 musim, yaitu musim hujan dan musim kemarau. Salah satu wilayah penghasil kacang tanah terbesar di Kabupaten Sumba Timur adalah Kecamatan Haharu dengan luas wilayah 601.5 km<sup>2</sup> dan memiliki luas panen kacang tanah sebesar 220 ha (BPS Sumba Timur, 2019). Komoditas yang paling dominan dan sering dibudidayakan adalah kacang tanah. Kegiatan budidaya tanaman kacang tanah yang dilakukan masih sangat tradisional karena informasi mengenai teknik budidaya dan karakteristik lahan masih terbatas, sehingga berdampak pada produktivitas tanaman yang kurang optimal.

Berdasarkan data Dinas Pertanian Kabupaten Sumba Timur (2020), luas lahan panen kacang tanah di Kecamatan Haharu pada tahun 2019 dan 2020 mengalami peningkatan yang cukup tinggi yaitu dari 131 ha menjadi 390 ha. Namun, peningkatan luas panen tidak mengubah nilai produksi tanaman kacang tanah. Produksi kacang tanah pada tahun 2019 dan 2020 yaitu sebesar 250 ton dengan rata-rata produksi sebesar 11.50 kw/ha. Tidak meningkatnya produktivitas tanaman kacang tanah ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu ketidaksesuaian lahan. Pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dengan karakteristik lahan dapat menghambat proses bercocok tanam yang dilakukan dan pada akhirnya dapat menjadi salah satu penyebab terjadinya gagal panen (Prasetyo dan Didi, 2006), sehingga evaluasi potensi lahan perlu dilakukan untuk meningkatkan produksi kacang tanah. Dalam kegiatan budidaya, lahan mempunyai potensi dan kemampuan yang berbeda dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan dari suatu tanaman. Jika karakter lahan sesuai dengan kebutuhan tanaman maka produktivitas tanaman akan tinggi (Oraplawal et al., 2018). Menurut Nganji et al. (2018), karakteristik lahan sangat berpengaruh

pada fase pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman, apabila karakteristik lahan sesuai untuk budidaya tanaman pangan maka akan menghasilkan produksi yang maksimal. Oleh sebab itu, salah satu cara yang perlu dilakukan adalah mengevaluasi karakteristik lahan dan iklim untuk kesesuaian lahan tanaman. Kesesuaian lahan suatu wilayah untuk pengembangan komoditas pertanian pada dasarnya ditentukan oleh kecocokan antara sifat kimia, sifat fisik lingkungan dan persyaratan penggunaan lahan atau persyaratan tumbuh suatu tanaman (Nganji et al., 2018). Secara spesifik, kesesuaian lahan untuk suatu tanaman dapat dinilai berdasarkan sifat-sifat fisik lingkungan seperti tingkat kesuburan tanah, iklim, stopografi, hidrologi dan drainase (Mutiar, 2015).

Tujuan dilakukan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kelas kesesuaian lahan tanaman kacang tanah di Desa Rambangaru dan Praibakul.

## Bahan dan Metode

Penelitian ini dilakukan di wilayah administrasi Desa Rambangaru dan Desa Praibakul Kecamatan Haharu yang terletak diantara posisi geografis 9°27'45.8" LS, 119°58'50.7" BT dan 9°28'37.3" LS, 120°05'57.6" BT. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Terpadu Universitas Kristen Wira Wacana Sumba dan Laboratorium Kimia Tanah Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana Kupang. Waktu penelitian ini dilakukan dari bulan Agustus sampai September 2020.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu peta penggunaan lahan, peta administrasi, peta kemiringan lereng, peta jenis tanah dan bahan-bahan kimia untuk analisis laboratorium.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : a) Penentuan satuan unit lahan menggunakan laptop, perangkat lunak Quantum GIS versi 2.8 dan Arcview versi 3.2, *Microsoft Office Word* dan *Microsoft Excel*. b) Pengambilan sampel tanah komposit menggunakan GPS, sendok semen, kamera *handphone*, dan alat tulis.

Metode analisis karakteristik lahan dilakukan dengan metode *overlay* peta (peta administrasi, peta penggunaan lahan, peta

kemiringan lereng, dan peta jenis tanah) menggunakan bantuan perangkat lunak QGIS 2.8 untuk mendapatkan satuan unit lahan, dilanjutkan dengan metode survey dan pengambilan sampel tanah. Sampel tanah yang diperoleh dari 20 titik pengamatan dilakukan analisis tanah di laboratorium untuk memperoleh karakteristik lahan. Data hasil analisis tanah di laboratorium, kemudian dilakukan interpolasi untuk mendapatkan peta karakteristik lahan menggunakan arcview 3.2.

Metode analisis kelas kesesuaian lahan tanaman kacang dilakukan dengan dua metode, yaitu metode *matching* dan *overlay*. Metode *matching* (pencocokan) yaitu membandingkan antara data karakteristik lahan yang diperoleh dengan syarat tumbuh tanaman kacang tanah untuk menentukan faktor pembatas minimum berdasarkan panduan Djaenudin dkk. (2003). Metode *overlay* dilakukan dengan pemberian skor dan bobot pada karakteristik iklim dan tanah melalui *extensions model builder* sehingga dapat ditentukan kelas kesesuaian lahan wilayah yang sesuai untuk pengembangan tanaman kacang tanah melalui perangkat Arcview GIS. Pemberian bobot dan skor dalam pemetaan kelas kesesuaian lahan perlu dilakukan karena *model builder* pada aplikasi arcview mempertimbangkan nilai bobot dan skor. Karakteristik lahan yang dievaluasi, dibagi menjadi dua yaitu keadaan iklim (*climate condition/cc*) dan keadaan tanah (*soil condition/sc*). Dalam penelitian ini, jumlah presentase keadaan iklim dan keadaan tanah harus sama dengan 100. Presentase skor setiap kriteria kesesuaian lahan diberikan bobot 4 pada kelas S1 (sangat sesuai), bobot 3 pada kelas S2 (cukup sesuai), bobot 2 pada kelas S3 (sesuai marginal) dan bobot 1 pada kelas N (tidak sesuai) (Nganji et al., 2018).

## Hasil dan Pembahasan

### Karakteristik Lahan

Kecamatan Haharu terletak diantara 9°16'34.25" LS, 119°56'06.97" BT dan 9°36'20.09" LS, 120°05'57.64" BT. Secara administratif, wilayah Kecamatan Haharu berbatasan dengan Laut Sawu di sebelah

Utara, sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Lewa dan Kecamatan Nggaha Ori Angu, sebelah Timur berbatasan Kecamatan Kanatang, dan sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Lewa dan Kabupaten Sumba Tengah. Kecamatan Haharu memiliki luas wilayah sebesar 60150 ha dan memiliki tujuh desa, yang terdiri dari Desa Rambangaru, Praibakul, Kalamba, Kadahang, Mbatapuhu, Wunga, dan Napu (BPS Kecamatan Haharu, 2018).

Kecamatan Haharu memiliki karakteristik lahan yang bervariasi, baik keadaan iklim maupun keadaan tanah. Berdasarkan data pos hujan rambangaru dari BMKG Stasiun Klimatologi Kelas II Kupang tahun 2015-2019, rata-rata temperatur 27.1 °C/tahun yang dipengaruhi oleh keadaan bulan kering yang cenderung lebih lama dibandingkan dengan bulan basah dengan lama penyinaran matahari lebih lama. Fadholi (2013) menyatakan apabila semakin lama matahari memancarkan sinarnya disuatu wilayah, maka suhu wilayah tersebut semakin tinggi atau panas.

Curah hujan pada wilayah ini 843.4 mm/tahun yang tergolong sangat rendah. Berdasarkan kriteria iklim Oldeman, bulan basah memiliki rata-rata curah hujan >200 mm, bulan lembab memiliki rata-rata curah hujan 100-200 mm, dan bulan kering memiliki rata-rata curah hujan <100 mm, maka Kecamatan Haharu memiliki 1 bulan basah, 3 bulan lembab, dan 8 bulan kering. Rata-rata kelembaban udara yaitu 78.2%/tahun. Kelembaban udara di wilayah ini tergolong sesuai untuk pengembangan kacang tanah karena tanaman kacang tanah dapat tumbuh dengan baik pada kelembaban udara 50-80% (Djaenudin et al., 2003).

Kondisi tanah di wilayah ini memiliki dua jenis tanah yaitu mollisols dan inceptisols. Sifat tanah terdiri dari drainase yang diketahui berdasarkan nilai potensial redoks termasuk dalam kondisi reduksi atau sangat terhambat. Tekstur tanah terdiri dari liat, lempung berliat, lempung, lempung berdebu, dan lempung berpasir, sebaran kedalaman tanah 25->75 cm dengan kategori

sedang hingga dalam, Nilai kapasitas tukar kation tergolong tinggi yaitu 24.38-44.67 cmol/kg. Tingkat kemasaman tanah 6.2-8.3. Persentase kandungan C-Organik yaitu

dari 0.05-8.96%, kemiringan lereng wilayah <8 - >40 % yaitu lahan datar hingga curam, dan batuan permukaan yang tersebar di permukaan tanah berkisar 0-50%.

**Tabel 1. Hasil pengukuran karakteristik lahan**

<b>Karakteristik Lahan</b>	
<b>Parameter</b>	<b>Nilai Hasil Pengukuran</b>
<b>Iklim (cc)</b>	
1. Suhu (°C)	27.1
2. Curah Hujan (mm/thn)	843.4
3. Kelembaban Udara (%)	78.2
<b>Tanah (sc)</b>	
1. Drainase	Sangat Terhambat
2. Tekstur	Halus, Agak Kasar, Sedang, Agak Halus
3. Kedalaman Tanah (cm)	25 - >75
4. KTK (cmol/kg)	24.38-44.67
5. pH	6.2-8.3
6. C-Organik (%)	0.05-8.96
7. Kemiringan Lereng (%)	<8 - >40
8. Batuan Permukaan (%)	0-50

Sumber: Hasil Olah Data, 2020.

### **Kesesuaian Lahan Kacang**

Kelas kesesuaian lahan tanaman kacang tanah di Desa Rambangaru dan Desa Praibakul Kecamatan Haharu, berdasarkan hasil matching antara karakteristik lahan (suhu, curah hujan, kelembaban, drainase, tekstur, kedalaman tanah, KTK, pH, C-Organik, kemiringan lereng, dan batuan permukaan) dan syarat tumbuh tanaman berdasarkan Djaenudin *et al.* (2003) diperoleh kelas S1, S2, S3 dan N. Tabel kriteria kesesuaian lahan tanaman kacang tanah berdasarkan Djaenudin *et al.* (2003) dapat dilihat pada Tabel 2.

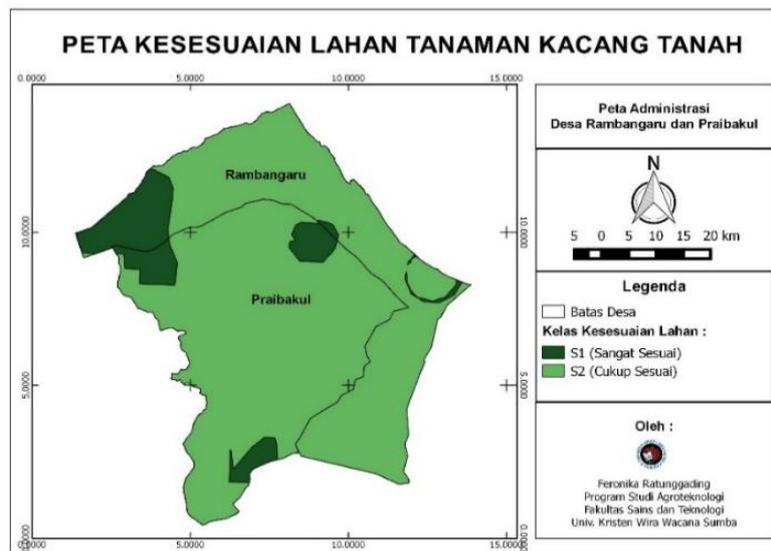
Sebaran tingkat kelas kesesuaian lahan berdasarkan hasil overlay menggunakan

extension model builder, maka diperoleh peta kesesuaian lahan tanaman kacang tanah dengan dua kelas kesesuaian lahan pada Desa Rambangaru dan Desa Praibakul yaitu kelas S1 (sangat sesuai) dengan luas 1038.61 ha, dan S2 (cukup sesuai) dengan luas 8684.88 ha. Masing-masing luasan kelas kesesuaian lahan yang tersebar pada Desa Rambangaru yaitu kelas S1 seluas 556.73 ha, dan S2 seluas 3712.16 ha, pada Desa Praibakul yaitu kelas S1 seluas 481.88 ha, dan S2 seluas 4972.72 ha. Peta kesesuaian lahan tanaman kacang akan disajikan pada Gambar 1.

**Tabel 1. Hasil pengukuran karakteristik lahan**

Karakteristik Lahan	Kelas Kesesuaian Lahan			
	S1	S2	S3	N
<b>Iklm (cc)</b>				
<b>Temperatur (°C)</b>	25-27	20-25 27-30	18-20 30-34	<18 >34
<b>Curah Hujan/Tahun (mm)</b>	400-1.100	1100-1600 300-400	1600-1900 200-300	>1900 <200
<b>Kelembaban (%)</b>	50-80	>80 <50	-	-
<b>Tanah (sc)</b>				
<b>Drainase</b>	Baik, agak terhambat	Agak cepat, sedang	Terhambat	Sangat terhambat
<b>Tekstur</b>	Halus, agak halus, sedang	-	Sangat halus, agak kasar	Kasar
<b>Kedalaman efektif (cm)</b>	>75	50-75	25-50	<25
<b>KTK tanah (cmol)</b>	>16	≤16	-	-
<b>pH H<sub>2</sub>O</b>	6.0-7.0	5.0-6.0 7.0-7.5	<5.0 >7.5	-
<b>C-Organik (%)</b>	>1.2	0.8-1.2	<0.8	-
<b>Lereng (%)</b>	<5	5-15	15-25	>25
<b>Batuan permukaan (%)</b>	<5	5-15	15-40	>40

Sumber: Modifikasi Djaenudin *et al.* (2003)



Sumber: Hasil Olah Data, 2020

**Gambar 1. Peta sebaran kelas kesesuaian lahan tanaman kacang tanah**

Berdasarkan peta sebaran kelas kesesuaian lahan kacang tanah diatas, kelas kesesuaian lahan yang dominan yaitu kelas S2 (cukup sesuai). Hal ini menggambarkan bahwa Desa Rambangaru dan Desa Praibakul merupakan wilayah yang cukup

sesuai untuk pengembangan tanaman kacang tanah. Kelas kesesuaian lahan yang diperoleh, dipengaruhi oleh faktor pembatas dari hasil matching yang menunjukkan faktor pembatas dengan kelas kesesuaian N (tidak sesuai). Faktor pembatas pada

keadaan tanah (soil condition/sc) yang diperoleh yaitu drainase (sc1), kemiringan lereng (sc7) dan batuan permukaan (sc8).

Dalam meningkatkan produksi tanaman kacang tanah, usaha perbaikan faktor pembatas perlu dilakukan untuk menaikkan kelas kesesuaian lahan. Usaha perbaikan yang dilakukan yaitu pada drainase dapat diperbaiki dengan membuat selokan atau saluran air sehingga ketersediaan air dan oksigen dalam tanah tetap terjaga (Nganji *et al.* 2018). Menurut Harjowigeno dan Widiatmaka (2015), Faktor pembatas kemiringan lereng dapat diperbaiki dengan melakukan konservasi tanah dengan membuat teras, penanaman sejajar kontur, dan penanaman tanaman penutup lahan. Batuan permukaan dapat diperbaiki dengan usaha mekanisasi untuk meminimalisir persentase batuan dipermukaan tanah.

### Kesimpulan

Kecamatan Haharu memiliki karakteristik iklim yaitu temperatur 27.1 °C/tahun, curah hujan 843.4 mm/tahun, dan kelembaban udara 78.2%/tahun. Karakteristik tanah yaitu drainase tanah sangat terhambat, tekstur tanah terdiri dari liat, lempung berliat, lempung, lempung berdebu, dan lempung berpasir, kedalaman tanah 25->75 cm, Nilai kapasitas tukar kation 24.38-44.67 cmol/kg, tingkat kemasaman tanah 6.2-8.3, kandungan C-Organik yaitu dari 0.05-8.96%, kemiringan lereng <8->40%, dan batuan permukaan yang tersebar dipermukaan tanah yaitu 0-50%.

Kelas kesesuaian lahan tanaman kacang tanah di Desa Rambangaru dan Praibakul yaitu kelas S1 seluas 1038.61 ha, dan S2 seluas 8684.88 ha. Luas kelas kesesuaian lahan di Desa Rambangaru yaitu kelas S1 seluas 556.73 ha, dan S2 seluas 3712.16 ha, sedangkan di Desa Praibakul yaitu kelas S1 seluas 481.88 ha, dan S2 seluas 4972.72 ha. Faktor pembatas dari kelas kesesuaian lahan dan jenis perbaikan

yaitu drainase dilakukan perbaikan saluran irigasi, kemiringan lereng dilakukan perbaikan dengan konservasi tanah, dan batuan permukaan diperbaiki dengan usaha mekanisasi.

### Daftar Pustaka

- BPS Sumba Timur. 2019. Sumba Timur Dalam Angka. Kabupaten Sumba Timur.
- BPS Kecamatan Haharu. 2018. Kecamatan Haharu Dalam Angka. Kabupaten Sumba Timur.
- Djaenudin, D., Marwan H., Subagyo H., Hidayat A. 2003. Petunjuk Teknis untuk Komoditas Pertanian.. Bogor (ID): Balai Penelitian Tanah, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat.
- Fadholi, A. 2013. Pemanfaatan suhu udara dan kelembapan udara dalam persamaan regresi untuk simulasi prediksi total hujan bulanan di Pangkalpinang. *Jurnal Cauchy*. 3(1).
- Hardjowigeno, S., Widiatmaka. 2015. Evaluasi Kesesuaian Lahan & Perencanaan Tataguna Lahan. Yogyakarta (ID): Gadjah Mada University Press.
- Mutiara, E. 2015. Kesesuaian lahan untuk tanaman kacang tanah di desa Sampuran, Kecamatan Ranto Baik Kabupaten Mandailing Natal. *Jurnal Nasional Ecopedon*, 2(2): 001-004.
- Nganji, M.U., Bistok, H.S., Suprihati. 2018. Evaluasi kesesuaian lahan komoditas pangan unggulan dan penentuan pola tanam di kecamatan Umbu Ratu Nggay Barat Kabupaten Sumba Tengah. *Agritech*, 38(2).
- Oraplawal, M.J., Haumahu, J.P., Risamasu, R.G. 2018. Evaluasi kesesuaian lahan tanaman kacang tanah (*Arachis hipogaeae* L.) di Desa Werwaru Kecamatan Pulau Moa. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 14(1): 35-40.
- Prasetyo, B.H., Didi, A.S. 2006. Karakteristik, potensi, dan teknologi pengelolaan tanah ultisol untuk pengembangan pertanian lahan kering di Indonesia. *Litbang Pertanian*. 25(2): 39-47.