

# **KESESUAIAN LAHAN TANAMAN BUAH-BUAHAN DI AREA RENCANA PENGEMBANGAN AGROWISATA KECAMATAN LIKUPANG BARAT**

## *LAND SUITABILITY OF FRUITS PLANT IN PLAN AREA OF AGROTOURISM DEVELOPMENT, WEST LIKUPANG DISTRICT*

Julio I. Luntungan<sup>1</sup>, Karamoy L. Theffie<sup>2</sup>, dan Zetly E. Tamod<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa S1 Program Studi Agroteknologi, Minat PSDL, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi

<sup>2</sup>Staf Pengajar Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi

### **ABSTRACT**

*Awareness of health impacts through fruit consumption, demanded fruit yields to be always available, on the one hand the suitability of a plant requires different geographical conditions, this causes not all regions in Indonesia to produce various kinds of fruit. In land use planning, information of land potential is needed first, for specific use. This study aims to assess the actual and potential land suitability of mango (*Mangifera indica*), rambutan (*Nephelium lappaceum*), durian (*Durio zibethinus*), and passion fruit (*Passiflora edulis*) as well as to recommend suitable fruit plants to be cultivated in the study area.*

*This research occurred in the plan area of agrotourism development PT. Bhineka Manca Wisata in Papatungan Village, West Likupang District, North Minahasa. Soil analysis was tested at the Soil Conservation Laboratory and Soil Fertility Laboratory, Department of Soil Science Faculty of Agriculture Sam Ratulangi University. The results showed the land with mixed forest land cover, has an actual land suitability class to mango, rambutan, durian, and passion fruit are marginally suitable. Whereas in the area of land covered by the bamboo forest, the actual suitability of the mango and passion fruit are marginally suitable, to rambutan and durian are moderately suitable. On land covered by shrubs, the actual land suitability class of mango, rambutan, durian, and passion fruit are marginally suitable.*

*Keyword : Land suitability, fruits, agrotourism, West Likupang*

### **ABSTRAK**

Kesadaran akan dampak kesehatan melalui konsumsi buah-buahan, menuntut hasil buah-buahan untuk selalu tersedia, di satu sisi kecocokan suatu tanaman memerlukan kondisi geografi berbeda-beda hal ini menyebabkan tidak semua daerah di Indonesia memproduksi berbagai macam buah. Dalam perencanaan penggunaan lahan, terlebih dahulu dibutuhkan informasi potensi suatu lahan untuk penggunaan tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk menilai kesesuaian lahan aktual dan potensial tanaman mangga (*Mangifera indica*), rambutan (*Nephelium lappaceum*), durian (*Durio zibethinus*), dan markisa (*Passiflora edulis*), serta merekomendasikan tanaman buah yang sesuai untuk dibudidayakan pada daerah penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan di area rencana pengembangan agrowisata PT. Bhineka Manca Wisata di Desa Papatungan Kecamatan Likupang Barat Minahasa Utara. Analisis tanah diuji di Laboratorium Konservasi Tanah dan Laboratorium Kesuburan Tanah Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi. Hasil penelitian menunjukkan lahan dengan tutupan hutan campuran, mempunyai kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman mangga, rambutan, durian, dan markisa adalah sesuai marginal. Sedangkan pada tutupan lahan berupa hutan bambu, kesesuaian aktual tanaman mangga dan markisa adalah sesuai marginal, untuk rambutan dan durian adalah cukup sesuai. Pada lahan dengan tutupan lahan berupa semak, kelas kesesuaian lahan aktual tanaman mangga, rambutan, durian, dan markisa adalah sesuai marginal.

Kata kunci: Kesesuaian lahan, buah-buahan, agrowisata, Likupang Barat

## **PENDAHULUAN**

Berdasarkan Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) Tahun 2016 oleh Badan Pusat Statistik, Konsumsi buah-buahan lokal mengalami penurunan drastis bila dibandingkan dengan konsumsi buah non-lokal (Bachdar, 2017). Salah satu faktor adalah produksi buah lokal yang masih terbatas, sehingga mempengaruhi harga buah lokal. Karena kecocokan suatu tanaman memerlukan kondisi geografi berbeda-beda yang menyebabkan tidak seluruh daerah di Indonesia memproduksi berbagai macam buah-buahan hal ini juga berdampak pada biaya pengiriman buah antar daerah sehingga harga buah lokal lebih mahal dibandingkan buah impor.

Tanaman buah-buahan selain dari hasil buahnya dapat juga dilihat dari nilai ekologi, dan ekonominya. Nilai ekologis yang didapatkan yaitu; sebagai tempat hidup organisme baik mikro maupun makro, sebagai tanaman untuk penyedia oksigen, dan memperkecil erosi. Nilai ekonomi salah satunya hasil buah yang dapat dijual, adapun keuntungan lain dari tanaman buah-buahan yaitu nilai estetika yang berhubungan dengan batin manusia berupa perasaan senang ketika melihat tanaman buah terutama saat tanaman berada pada fase generatif.

Tanaman mangga, durian, rambutan dan markisa merupakan tanaman buah tropis yang digemari oleh masyarakat. Peluang yang tersedia dari budidaya durian, rambutan, mangga dan markisa diantaranya; permintaan pasar domestik dan luar negeri, tersedianya lahan yang cukup luas, waktu panen yang berbeda dengan negara produsen lain, serta masih kurangnya negara pesaing (Indriyani 2018, Jumjunidang dan Nofiarli 2009, Sudarso 2011). Melihat peluang – peluang dari usaha budidaya mangga, durian, rambutan dan markisa, dalam memenuhi kebutuhan domestik dan ekspor tentunya diperlukan usaha-usaha untuk

mencapainya, yaitu melalui evaluasi potensi lahan.

Berdasarkan hal tersebut maka, perlu adanya penilaian kesesuaian lahan untuk tanaman buah-buahan pada area rencana pengembangan agrowisata PT.Bhineka Mancawisata di Kecamatan Likupang Barat, Kabupaten Minahasa Utara agar diketahui apabila kelas kesesuaian lahan baik untuk komoditas buah-buahan dapat dilanjutkan, dan dikembangkan. Sedangkan apabila suatu lahan mempunyai kendala, maka perlu adanya alternatif tindakan seperti perbaikan lahan. Perlunya penelitian ini dilakukan karena di daerah pengembangan tersebut belum pernah dilakukannya evaluasi lahan untuk komoditas buah-buahan, apabila penelitian evaluasi lahan ini dilakukan, maka dapat diketahui kekurangan yang ada pada lahan penelitian sehingga dapat memberikan informasi yang tepat dan memaksimalkan potensi pada lahan tersebut.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di area rencana pengembangan agrowisata PT. Bhineka Mancawisata, Kecamatan Likupang Barat, Kabupaten Minahasa Utara, selama 4 bulan, mulai bulan Maret hingga Juli 2019. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Konservasi Tanah dan Laboratorium Kesuburan Tanah, Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi.

### **Alat dan Bahan**

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : tanjak, linggis, sekop, global positioning system (GPS), meteran, cangkul, alat-alat tulis, kamera digital, plastik ziplock, dan alat-alat laboratorium. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah contoh tanah atau sampel dan bahan-bahan kimia untuk analisis tanah di laboratorium.

## Metode Penelitian

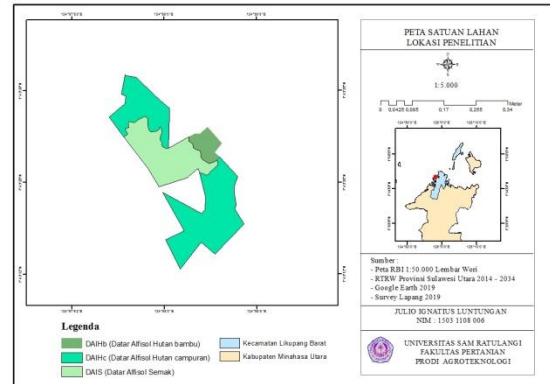
Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode survei dengan pendekatan evaluasi lahan berdasarkan kriteria biofisik. Penetapan lokasi untuk pengambilan sampel tanah ditentukan dengan purposive sampling yaitu pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan dan kondisi tertentu. setiap satuan lahan diwakili oleh satu sampel yang dilakukan pengamatan, pengukuran, dan pengambilan sampel tanah. Pengolahan peta dilakukan dengan aplikasi GIS (*Arc Map*). Pengambilan sampel tanah dilakukan dengan pembuatan profil tanah. Hasil analisa lapang dan laboratorium kemudian dibandingkan dengan syarat penggunaan lahan tanaman mangga, rambutan, durian dan markisa dalam Ritung *et al.* (2011).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Satuan Lahan

Setelah dilakukan pembentukan satuan lahan (peta) melalui (*overlay*) antara peta kemiringan, peta jenis tanah, dan peta tutupan lahan, didapatkan peta satuan lahan lokasi penelitian pada Gambar 1.

Gambar 1. Peta Satuan Lahan Lokasi Penelitian.



Tabel 1. Satuan Lahan Lokasi Penelitian.

Nomor Bentuk Lahan	Jenis Tanah	Tutupan Lahan	Simbol	Satuan Lahan	Luas (m <sup>2</sup> )
1	D	Al	Hc	DAIHc	44367
2	D	Al	Hb	DAIHb	4807
3	D	Al	S	DAIS	20723

Ket : D=Datar Al=Alfisol Hc=Hutan campuran Hb=Hutan bambu S=Semak

Tabel 1 menunjukkan bentuk lahan lokasi penelitian adalah datar, jenis tanah alfisol, dengan tutupan lahan yang berbeda pada tiap satuan lahan yaitu; hutan campuran, hutan bambu, dan semak.

### Kesesuaian Lahan

Kesesuaian lahan (*land suitability*) merupakan kecocokan (*adaptability*) suatu lahan untuk tujuan penggunaan tertentu, melalui penentuan nilai (kelas) lahan serta pola tata guna lahan yang dihubungkan dengan potensi wilayahnya, sehingga dapat diusahakan penggunaan lahan yang lebih terarah berikut usaha pemeliharaan kelestarian (Setianingrum *et al.*, 2014).

Tabel 2. Kesesuaian Lahan Tanaman Mangga (*Mangifera indica*) Lokasi Penelitian.

Karakteristik Lahan	Kesesuaian Aktual					
	DAIHc	Klas	DAIHb	Klas	DAIS	Klas
<b>Temperatur (t)</b>						
Temperatur rerata	26,49	S1	26,49	S1	26,49	S1
<b>Ketersediaan air (w)</b>						
Curah hujan (mm)	2271,79	S3	2271,79	S3	2271,79	S3
<b>Media Perakaran (r)</b>						
Tekstur	Sedang	S2	Agak halus	S1	Sedang	S2
Kedalaman Tanah (cm)	75	S3	104	S1	55	S3
<b>Retensi hara (n)</b>						
KTK Tanah (cmol)	Sedang	S1	Rendah	S2	Rendah	S2
pH H <sub>2</sub> O	6,4	S1	6,4	S1	6,4	S1
C-organik (%)	1,96	S1	1,7	S1	1,91	S1
<b>Hara Tersedia (ua)</b>						
N Total (%)	Rendah	S2	Rendah	S2	Rendah	S2
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/100 g)	Rendah	S2	Rendah	S2	Rendah	S2
<b>Bahaya erosi (eh)</b>						
Lereng %	< 8	S1	< 8	S1	< 8	S1
	<b>Aktual</b>	<b>S3 w, r</b>		<b>S3 w</b>		<b>S3 w, r</b>
	<b>Potensial</b>	<b>S3 r</b>		<b>S1</b>		<b>S3 r</b>

Tabel 3. Kesesuaian Lahan Tanaman Rambutan (*Nephelium lappaceum*) Lokasi Penelitian.

Karakteristik Lahan	Kesesuaian Aktual					
	DAIHc	Klas	DAIHb	Klas	DAIS	Klas
<b>Temperatur (t)</b>						
Temperatur rerata	26,49	S1	26,49	S1	26,49	S1
<b>Ketersediaan air (w)</b>						
Curah hujan (mm)	2271,79	S1	2271,79	S1	2271,79	S1
<b>Media Perakaran (r)</b>						
Tekstur	Sedang	S2	Agak halus	S1	Sedang	S2
Kedalaman Tanah (cm)	75	S3	104	S1	55	S3
<b>Retensi hara (n)</b>						
KTK Tanah (cmol)	Sedang	S1	Rendah	S2	Rendah	S2
pH H <sub>2</sub> O	6,4	S1	6,4	S1	6,4	S1
C-organik (%)	1,96	S1	1,7	S1	1,91	S1
<b>Hara Tersedia (na)</b>						
N Total (%)	Rendah	S2	Rendah	S2	Rendah	S2
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/100 g)	Rendah	S2	Rendah	S2	Rendah	S2
<b>Bahaya erosi (eh)</b>						
Lereng %	< 8	S1	< 8	S1	< 8	S1
	<b>Aktual</b>	S3 r		S2 n, na		S3 r
	<b>Potensial</b>	S3 r		S1		S3 r

Tabel 4. Kesesuaian Lahan Tanaman Durian (*Durio zibethinus*) Lokasi Penelitian.

Karakteristik Lahan	Kesesuaian Aktual					
	DAIHc	Klas	DAIHb	Klas	DAIS	Klas
<b>Temperatur (t)</b>						
Temperatur rerata	26,49	S1	26,49	S1	26,49	S1
<b>Ketersediaan air (w)</b>						
Curah hujan (mm)	2271,79	S1	2271,79	S1	2271,79	S1
<b>Media Perakaran (r)</b>						
Tekstur	Sedang	S2	Agak halus	S1	Sedang	S2
Kedalaman Tanah (cm)	75	S3	104	S1	55	S3
<b>Retensi hara (n)</b>						
KTK Tanah (cmol)	Sedang	S1	Rendah	S2	Rendah	S2
pH H <sub>2</sub> O	6,4	S1	6,4	S1	6,4	S1
C-organik (%)	1,96	S1	1,7	S1	1,91	S1
<b>Hara Tersedia (na)</b>						
N Total (%)	Rendah	S2	Rendah	S2	Rendah	S2
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/100 g)	Rendah	S2	Rendah	S2	Rendah	S2
<b>Bahaya erosi (eh)</b>						
Lereng %	< 8	S1	< 8	S1	< 8	S1
	<b>Aktual</b>	S3 r		S2 n, na		S3 r
	<b>Potensial</b>	S3 r		S1		S3 r

Tabel 5. Kesesuaian Lahan Tanaman Markisa (*Passiflora edulis*) Lokasi Penelitian.

Karakteristik Lahan	Kesesuaian Aktual					
	DAIHc	Klas	DAIHb	Klas	DAIS	Klas
<b>Temperatur (t)</b>						
Temperatur rerata	26,49	S1	26,49	S1	26,49	S1
<b>Ketersediaan air (w)</b>						
Curah hujan (mm)	2271,79	S1	2271,79	S1	2271,79	S1
Lamanya bulan kering	3,9	S3	3,9	S3	3,9	S3
<b>Media Perakaran (r)</b>						
Tekstur	Sedang	S2	Agak halus	S1	Sedang	S2
Kedalaman Tanah (cm)	75	S3	104	S1	55	S3
<b>Retensi hara (n)</b>						
KTK Tanah (cmol)	Sedang	S1	Rendah	S2	Rendah	S2
pH H <sub>2</sub> O	6,4	S1	6,4	S1	6,4	S1
C-organik (%)	1,96	S1	1,7	S1	1,91	S1
<b>Hara Tersedia (na)</b>						
N Total (%)	Rendah	S2	Rendah	S2	Rendah	S2
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/100 g)	Rendah	S2	Rendah	S2	Rendah	S2
<b>Bahaya erosi (eh)</b>						
Lereng %	< 8	S1	< 8	S1	< 8	S1
	<b>Aktual</b>	<b>S3 w, r</b>		<b>S3 w</b>		<b>S3 w, r</b>
	<b>Potensial</b>	<b>S3 r</b>		<b>S1</b>		<b>S3 r</b>

### Temperatur

Melalui perbandingan antara kriteria kesesuaian tanaman dengan data iklim dari BMKG Minahasa Utara, selang tahun 2009-2018, diketahui suhu udara di lokasi penelitian sesuai untuk budidaya tanaman mangga, durian, rambutan dan markisa.

### Ketersediaan Air

Berdasarkan kriteria kesesuaian lahan, kebutuhan air tanaman markisa, durian, dan rambutan pada lokasi penelitian masuk pada kelas sangat sesuai, pada jumlah curah hujan antara 2000-3000 mm. Untuk tanaman mangga jumlah curah hujan lokasi penelitian masuk pada kelas sesuai marginal (S3) hal ini disebabkan curah hujan di lokasi penelitian tergolong tinggi untuk tanaman mangga. Tindakan perbaikan yang dapat dilakukan yaitu dengan pembuatan guludan atau bedengan agar tersedianya saluran drainase. Jumlah bulan kering untuk tanaman markisa berdasarkan kriteria kesesuaian lahan termasuk pada kelas sesuai marginal (S3). Usaha perbaikan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kelas kesesuaian terhadap ketersediaan air yaitu melalui irigasi.

### Media Perakaran

Tekstur tanah pada profil 1 tergolong sangat sesuai atau S1 untuk tanaman mangga, rambutan, durian dan markisa. Hal ini dikarenakan tekstur tanah pada profil 1 berstatus agak halus. Pada profil 2 tekstur tanah tergolong agak halus dan profil 3, tekstur tanah berstatus sedang. Berdasarkan kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman durian, mangga, rambutan, dan markisa pada profil 3, tekstur merupakan salah satu faktor pembatas. Untuk usaha perbaikan terhadap tekstur tanah pada dasarnya tidak dapat dilakukan.

Kedalaman tanah dari ketiga profil yang ada bervariasi. Untuk profil 1 kedalaman efektif tanah yaitu 75 cm, pada profil 2 kedalaman tanah efektif 104 cm, dan pada profil 3 kedalaman efektifnya 55 cm. Berdasarkan kriteria kesesuaian lahan mangga, durian, rambutan, dan markisa kedalaman efektif tanah pada profil 2 masuk pada kelas sangat sesuai (S1), sedangkan kedalaman tanah pada profil 1 dan profil 3 masuk pada kelas sesuai marginal (S3). Umumnya untuk tindakan perbaikan dengan faktor pembatas kedalaman tanah tidak dapat dilakukan, kecuali pada lapisan padas lunak dan tipis

dengan pembongkaran pada saat pengolahan tanah (Djaenudin *et al.*, 1994).

### **Retensi Hara**

Nilai KTK pada profil 1 tergolong sedang (S1) untuk tanaman mangga, rambutan, durian, dan markisa. Pada profil 2 dan profil 3, berdasarkan kriteria kesesuaian lahan tanaman markisa, durian, mangga dan rambutan, setelah dilakukan perbandingan (*matching*) dengan hasil analisa laboratorium, profil 2 dan profil 3 masuk pada kelas cukup sesuai (S2). Kapasitas tukar kation tanah yang rendah dapat ditingkatkan dengan menambahkan bahan organik, seperti kompos atau pupuk kandang (Novizan, 2007).

Melalui perbandingan antara kriteria kesesuaian lahan mangga, durian, markisa, dan rambutan dengan hasil analisa laboratorium didapatkan pH pada profil 1, profil 2, dan serta profil 3 sangat sesuai (S1).

C-organik daerah penelitian melalui analisa laboratorium diketahui status C-organik pada profil 1, profil 2, dan profil 3, masuk pada kelas sangat sesuai untuk tanaman mangga, markisa, rambutan, dan durian. Tindakan perbaikan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan C-organik pada tanah adalah dengan penambahan bahan organik.

### **Hara Tersedia**

Kadar N pada profil 1, profil 2 dan profil 3 tergolong rendah untuk tanaman mangga, durian, rambutan dan markisa sehingga masuk pada kelas cukup sesuai. Kandungan P pada profil 1, profil 2, dan profil 3, diketahui tergolong rendah dan masuk pada kelas cukup sesuai.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan tentang Kesesuaian Lahan Tanaman Buah-buahan di Area Rencana

Pengembangan Agrowisata Kecamatan Likupang Barat. Dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Lahan dengan tutupan hutan campuran, memiliki kelas kesesuaian lahan aktual yaitu; sesuai marginal (S3) untuk tanaman mangga, rambutan, durian, dan markisa. Sedangkan pada tutupan lahan berupa hutan bambu, kesesuaian lahan aktual tanaman mangga dan markisa adalah sesuai marginal (S3), untuk rambutan dan durian adalah cukup sesuai (S2). Pada lahan dengan tutupan lahan berupa semak, kelas kesesuaian lahan aktual tanaman mangga, rambutan, durian, dan markisa adalah sesuai marginal (S3). Kesesuaian potensial pada lahan dengan tutupan hutan campuran dan semak, memiliki kelas kesesuaian lahan yaitu; sesuai marginal (S3) untuk tanaman mangga, rambutan, durian dan markisa. Pada lahan dengan tutupan berupa hutan bambu, kelas kesesuaian potensial tergolong sangat sesuai (S1) untuk tanaman mangga, rambutan, durian dan markisa.
2. Tanaman rambutan (*Nephelium lillapaceum*) dan durian (*Durio zibethinus*) merupakan tanaman buah yang sesuai untuk dibudidayakan pada daerah penelitian, khususnya pada area dengan tutupan lahan berupa hutan bambu.

### **Saran**

Mengingat kedalaman tanah yang dangkal di lokasi penelitian. Maka sebaiknya diusahakan tanaman buah yang memiliki perakaran dangkal, misalnya: Belimbing (*Averrhoa bilimbi*), melon (*Cucumis melo*), semangka (*Citrullus sp.*), dan nenas (*Ananas comosus*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Bachdar Saviq. 2017. "Mengupas Problematika Buah di Indonesia". <http://marketears.com/mengupasproblematika-buah-di-indonesia/>. 28 Februari 2019.
- Djaenudin D., H Basuni, S. Hardjowigeno, H. Subagyo, M. Sukardi, Ismangoen Marsoedi Ds., N. Suharta, L. Hakim Widagdo, J. Dai, V. Suwaandi, S. Bachri., E.R. Jordens. 1994. Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Pertanian dan Tanaman Kehutanan. Laporan Teknis No. 7. Versi 1.0. LREP-II Part C. CSAR, Bogor.
- Indriyani N. L.P., Panca J. Santoso, Fitriana Nasution. 2018. Budidaya Durian. Balai Penelitian Buah Tropika. Badan Litbang Pertanian.
- Jumjunidang, Nofiarli. 2009. Rambutan. Balai Penelitian Buah Tropika. Badan Litbang Pertanian.
- Novizan, 2007. Petunjuk Pemupukan yang efektif. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Ritung, S., K. Nugroho, A. Mulyani, dan E. Suryani. 2011. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian (Edisi Revisi). Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor. 168 hal.
- Setianingrum R.D., Andri Suprayogi, Hani'ah. 2014. Jurnal Geodesi Undip. Program Studi Teknik Geodesi, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro. Semarang.
- Sudarso Djoko, Leni Marlina. 2011. Budidaya Markisa. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.