

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN  
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)  
DI KECAMATAN MUARA KABUPATEN TAPANULI UTARA**

The Evaluation of Land Suitability Onion (*Allium ascalonicum* L.) in Muara Subdistrict  
of North Tapanuli District

Nurhalimah Rajagukguk\*, Zulkifli Nasution, Razali

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan 20155

\*Corresponding author: email: ima.rajagukguk@yahoo.co.id

**ABSTRACT**

The objective of this research is to evaluate the land suitability onion (*Allium ascalonicum* L.) in Muara Subdistrict of North Tapanuli District. The method of this research is the survey method. From the results of the overlay from the map of soil types, map of topography, and map of height place, retrieved 3 (three) units of land use map. SPL 1 has a land area of 741 hectares, SPL 2 has a land area of 13 hectares, and SPL 3 has a land area of 609 hectares. With the Matching method, then retrieved the land suitability class actual and potential class for onion (*Allium ascalonicum* L.) on each of the SPL. At SPL 1 and SPL 2 are actual land suitability class S3 (nr) while the potential land suitability class is S2 (tc) and at SPL 3 is actual land suitability class S3 (nr,eh) while the potential land suitability class is S2 (tc,eh).

Key words : land suitability (onion)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian lahan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) di Kecamatan Muara Kabupaten Tapanuli Utara. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Dari hasil overlay peta jenis tanah, peta kemiringan lereng, dan peta ketinggian tempat, diperoleh 3 (tiga) Satuan Peta Lahan (SPL). SPL 1 memiliki luas 741 ha, SPL 2 memiliki luas 13 ha, dan SPL 3 memiliki luas 609 ha. Dengan metode Pencocokan, maka diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial untuk tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada setiap SPL. Pada SPL 1 dan SPL 2 kelas kesesuaian lahan aktualnya adalah S3 (nr) sedangkan kelas kesesuaian lahan potensialnya adalah S2 (tc) dan pada SPL 3 kelas kesesuaian lahan aktualnya adalah S3 (nr,eh) sedangkan kelas kesesuaian lahan potensialnya adalah S2(tc,eh).

Kata kunci : Kesesuaian lahan (bawang merah)

**PENDAHULUAN**

Tanah sebagai akumulasi tubuh alam bebas yang menduduki sebagian besar permukaan bumi, mampu menumbuhkan tanaman karena memiliki sifat-sifat sebagai akibat pengaruh iklim dan jasad hidup yang bertindak terhadap bahan induk dalam keadaan relief tertentu

selama jangka waktu tertentu pula (Sutanto, 2005).

Evaluasi lahan merupakan bagian dari proses perencanaan tataguna lahan. Inti evaluasi adalah membandingkan persyaratan yang diminta oleh tipe penggunaan lahan yang akan diterapkan, dengan sifat-sifat atau

kualitas lahan yang dimiliki oleh lahan yang akan digunakan. Dengan cara ini, maka akan diketahui potensi lahan atau kelas kesesuaian/kemampuan lahan untuk tipe penggunaan lahan tersebut (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2007).

Pengembangan usaha agribisnis hortikultura termasuk komoditas sayuran dilaksanakan melalui pemilihan komoditas unggulan yang kompetitif di pasaran dapat memenuhi permintaan dalam negeri maupun ekspor. Salah satu komoditas unggulan nasional yang dikembangkan secara luas dan diusahakan oleh petani di dataran tinggi maupun dataran rendah adalah bawang merah.

Wilayah pengembangan bawang merah saat ini tersebar pada 15 propinsi dengan sentra utama terletak pada Provinsi Sumatera Utara, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, NTB, Sulawesi Selatan dan Sulawesi Tengah. Sentra produksi bawang merah di Sumatera Utara berada di Kabupaten Samosir dan kabupaten lain seperti Kabupaten Humbang Hasundutan, Kabupaten Simalungun, dan Kabupaten Tapanuli Utara. Menurut BPS (2011) luas lahan budidaya tanaman bawang merah di Sumatera Utara adalah 2.766 ha dengan produksi 26.224 ton.

Kecamatan Muara adalah salah satu dari 15 kecamatan yang ada di Kabupaten Tapanuli Utara, yang memiliki luas daerah sekitar 79,75 km<sup>2</sup>. Kecamatan Muara memiliki letak geografis yaitu 02°15'-02°22' LU dan 98°49'-98°58' BT. Dan sebagian besar masyarakat di daerah ini memiliki mata pencaharian sebagai petani tanaman bawang merah.

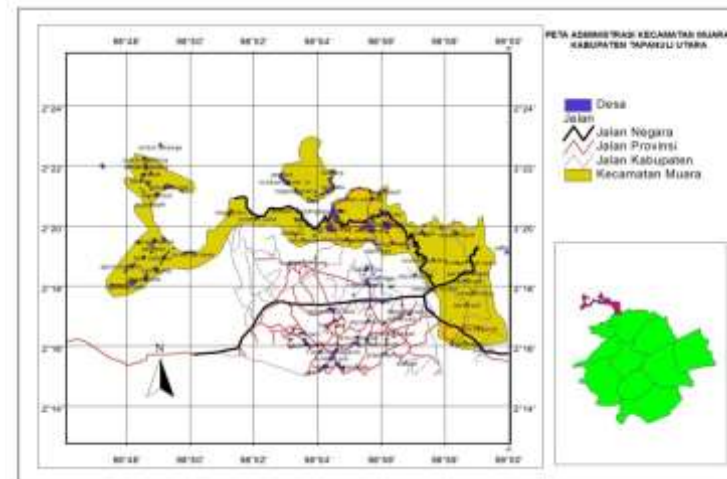
Berdasarkan data BPS (2011) tanaman bawang merah di daerah Kecamatan Muara mengalami peningkatan luas panen dan produksi. Pada tahun 2009 luas panen 52 ha

dengan produksi 340,60 ton dengan rata-rata produksi 65,50 Kw/ha, pada tahun 2010 luas panen 54 ha dengan produksi 353,70 ton dengan rata-rata produksi 65,50 Kw/ha, dan pada tahun 2011 luas panen 56 ha dengan produksi 366,80 ton dengan rata-rata produksi 65,50 Kw/ha. Namun sejalan dengan peningkatan luas panen ini, diduga belum diketahui sebenarnya dimana areal yang cocok atau berpotensi untuk tanaman bawang merah.

Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) di Kecamatan Muara Kabupaten Tapanuli Utara dan usah-usaha perbaikannya. Dengan adanya kegiatan penelitian ini, diharapkan petani di kecamatan Muara dapat mengembangkan komoditi ini sesuai dengan potensi lahan yang telah dievaluasi, sehingga produksi yang akan diperoleh dapat meningkat dan pada akhirnya dapat meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan masyarakatnya di Kecamatan Muara Kabupaten Tapanuli Utara.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Muara Kabupaten Tapanuli Utara (02°15'-02°22' LU dan 98°49'-98°58' BT) dengan ketinggian tempat 900 sampai dengan 1640 meter di atas permukaan laut. Dilaksanakan dari bulan Mei 2013 sampai dengan September 2013. Bahan dan Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel tanah yang diambil dari setiap Satuan Peta Lahan (SPL), Peta Kecamatan Muara, Peta Jenis Tanah, Peta Kemiringan Lereng, GPS (*Global Positioning System*), bor tanah. Adapun peta administrasi Kecamatan Muara Kabupaten Tapanuli Utara dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



**Gambar 1. Peta Administrasi Kecamatan Muara Kabupaten Tapanuli Utara**

Penelitian ini dilakukan dengan metode survei yang terdiri dari tiga tahapan, yaitu

1. Tahap persiapan dengan pengadaan peta-peta yang dibutuhkan, pengumpulan data iklim untuk Kecamatan Muara selama 10 tahun (2002-2012), perolehan Satuan Peta Lahan (SPL).
2. Tahap kegiatan di lapangan dengan pengamatan karakteristik lahan pada setiap SPL, pengambilan sampel tanah di setiap SPL dengan berat tanah  $\pm 2$  kg.
3. Tahap pengolahan data yang dilakukan dengan metode *Matching* yaitu membandingkan karakteristik lahan pada setiap SPL dengan kriteria kelas kesesuaian lahan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) menurut Djaenudin, dkk (2003). Karakteristik lahan yang digunakan adalah temperatur rata-rata ( $^{\circ}\text{C}$ ), ketinggian tempat (m dpl), curah hujan tahunan rata-rata (mm), drainase,

tekstur, bahan kasar (%), kedalaman tanah (cm), KTK (me/100 g), pH  $\text{H}_2\text{O}$ , KB (%), lereng, bahaya erosi, genangan, batuan di permukaan (%), dan singkapan batuan (%).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Ketinggian tempat

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari petani bawang merah di Kecamatan Muara, ketinggian tempat mempengaruhi pertumbuhan tanaman bawang merah. Hal ini terlihat di lapangan bahwa pada ketinggian tempat 900-1300 meter di atas permukaan laut banyak ditemukan tanaman bawang merah sedangkan pada ketinggian tempat  $>1300$  meter di atas permukaan laut tidak ditemukan tanaman bawang merah di daerah tersebut. Adapun peta ketinggian tempat Kecamatan Muara dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



**Gambar 2. Peta Ketinggian Tempat Kecamatan Muara**

### Curah hujan

Berdasarkan informasi dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika

(BMKG) Sampali, data curah hujan 10 tahun terakhir (2002-2012) Kecamatan Muara dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1. Data Curah Hujan Tahunan (2003-2012)**

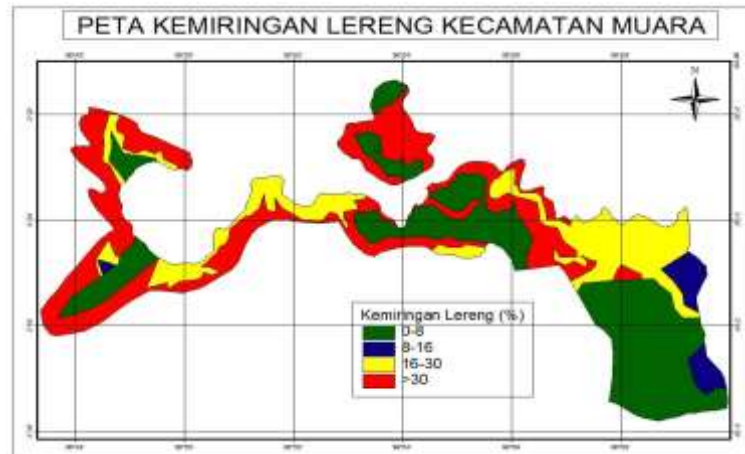
Tahun	Curah Hujan (mm)
2003	3155
2004	2933
2005	1884
2006	2400
2007	2885
2008	2872
2009	2276
2010	1933
2011	2243
2012	2550
<b>Rata-rata</b>	<b>2513</b>

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa Kecamatan Muara memiliki curah hujan tahunan rata-rata sebesar 2513 mm. Bila dicocokkan dengan kesesuaian lahan untuk tanaman bawang merah, Kecamatan Muara memiliki kelas kesesuaian aktual tidak sesuai / N. Padahal pada kenyataannya di lapangan terdapat tanaman bawang merah.

### Kemiringan lereng

Kelas kesesuaian lahan untuk tanaman bawang merah dengan faktor pembatas kemiringan lereng (lihat Gambar 2) dibagi menjadi 4 kelas, yaitu sebagai berikut:

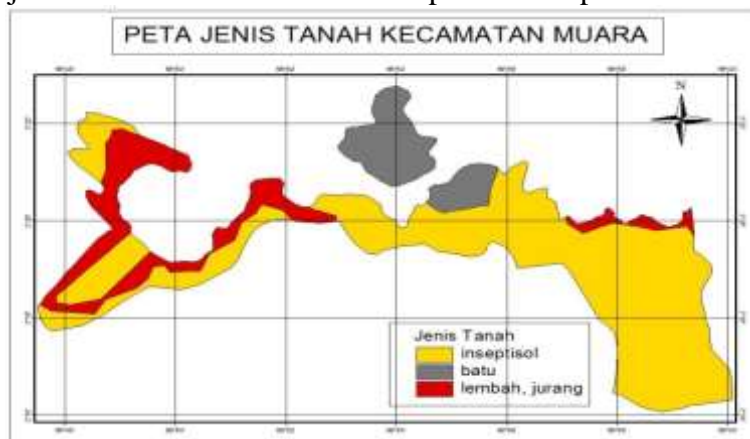
1. S1 dengan kemiringan lereng 0-8%.
2. S2 dengan kemiringan lereng 8-16%.
3. S3 dengan kemiringan lereng 16-30%.
4. N dengan kemiringan lereng >30%.



Gambar 3. Peta Kemiringan Lereng Kecamatan Muara

**Jenis tanah**

Adapun peta jenis tanah Kecamatan Muara dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini.



Gambar 4. Peta Jenis Tanah Kecamatan Muara

**Satuan Peta Lahan (SPL)**

Berdasarkan hasil analisis dan teknik overlay peta jenis tanah, peta kemiringan lereng, dan peta ketinggian tempat Kecamatan Muara, maka diperoleh 3 (tiga) Satuan Peta Lahan

(SPL) untuk tanaman bawang merah. Adapun rincian setiap SPL dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

**Tabel 2. Karakteristik Lahan SPL (Satuan Peta Lahan)**

Satuan Peta Lahan (SPL)	Jenis Tanah	Kemiringan Lereng (%)	Ketinggian Tempat (mdpl)	Luas (ha)
1	Inseptisol	<8	900-1300	741
2	Inseptisol	8-16	900-1300	13
3	Inseptisol	16-30	900-1300	609

Adapun peta SPL untuk tanaman bawang merah dapat dilihat pada Gambar 4 berikut ini.



Gambar 5. Satuan Peta Lahan (SPL) Kecamatan Muara

Adapun data kesesuaian lahan tanaman bawang merah menurut Djaenudin, dkk

(2003) untuk setiap SPL dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Kesesuaian Lahan Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Untuk Setiap Satuan Peta Lahan (SPL)

Karakteristik Lahan	Kelas Kesesuaian Lahan				Data Satuan Peta Lahan (SPL)		
	S1	S2	S3	N	1	2	3
<b>Temperatur (tc)</b> Temp.rata-rata(°C)	20-25	25-30 18-20	30-35 15-18	>35 <15	19,3	19,3	19,3
<b>Ketersediaan air (wa)</b> Curah hujan tahunan rata-rata (mm)	350-600	600-800 300-350	800-1600 230-500	>1600 <250	*	*	*
<b>Ketersediaan oksigen (oa)</b> Drainase	Baik, agak terhambat	Agak cepat, sedang	Terhambat	Sangat terhambat, cepat	Baik	Baik	Baik
<b>Media perakaran (rc)</b> Tekstur	Halus, agak halus,	-	Agak kasar	Kasar	Agak halus	Agak halus	Agak halus

	sedang						
Bahan kasar (%)	<15	15-35	35-55	>55	>15	>15	>15
Kedalaman tanah (cm)	>50	30-50	20-30	<20	>100	>100	>100
<b>Retensi hara (nr)</b>							
KTK (me/100gr)	>16	≤ 16	-	-	14,75	14,00	13,00
Kejenuhan basa (%)	>35	20-35	<20	-	20,73	20,29	20,05
pH H <sub>2</sub> O	6,0-7,8	5,8-6,0 7,8-8,0	<5,8 >8,0	- -	5,28	5,09	4,70
C-organik (%)	>1,2	0,8-1,2	<0,8		4,34	3,02	3,05
<b>Toksisitas (xc)</b>							
Salinitas (dS/m)	<2	2-3	3-5	>5	-	-	-
<b>Sodisitas (xn)</b>							
Alkalinitas/ESP (%)	<20	20-35	35-50	>50	-	-	-
<b>Bahaya erosi (eh)</b>							
Lereng (%)	<8	8-16	16-30	>30	1-2	16	20
Bahaya erosi	sangat rendah				Sangat rendah	Sangat rendah	Sangat rendah
<b>Bahaya banjir (fh)</b>							
Genangan	F0	rendah-sedang	berat	Sangat berat			
		-	-	>F0	F0	F0	F0
<b>Penyiapan lahan (lp)</b>							
Batuan di permukaan (%)	<5	5-15	15-40	>40	>5	>5	>5
Singkapan batuan (%)	<5	5-15	15-25	>25	>5	>5	>5

\*tidak berdasarkan kriteria

Dengan menggunakan metode pencocokkan (*matching*) antara data karakteristik tanah dan kesesuaian lahan untuk tanaman bawang merah (Djaenudin, dkk), maka diperoleh hasil SPL yang dapat dilihat pada Tabel 7 berikut ini.

**Tabel 3. Kelas Kesesuaian Lahan Aktual dan Potensial Setiap SPL**

SPL	Kelas Kesesuaian Lahan	
	Aktual	Potensial
1	S3 (nr)	S2 (tc)
2	S3 (nr)	S2 (tc)
3	S3 (nr, eh)	S2 (tc, eh)

Kelas kesesuaian lahan aktual untuk SPL 1, 2, dan 3 adalah sesuai marginal / S3 (nr) dengan faktor pembatas retensi hara yaitu pH H<sub>2</sub>O. Permasalahan pH tanah dapat dilakukan usaha perbaikan dengan beberapa

cara, yaitu pemupukan, penambahan bahan organik, dan pengapuran

Sedangkan untuk SPL 3 kelas kesesuaian lahan aktual sesuai marginal / S3 (eh) dengan faktor pembatas bahaya erosi yaitu lereng. Permasalahan kemiringan lereng



dapat dilakukan usaha perbaikan dengan beberapa cara, yaitu pengurangan laju erosi, pembuatan teras, penanaman sejajar kontur, dan penanaman tanaman penutup tanah.

Adapun peta SPL kesesuaian lahan aktual/potensial bawang merah Kecamatan Muara dapat dilihat pada Gambar 6 berikut ini.



**Gambar 6. Satuan Peta Lahan (SPL) Kesesuaian Lahan Aktual/Potensial Bawang Merah Kecamatan Muara**

## SIMPULAN DAN SARAN

Ada tiga Satuan Peta Lahan (SPL) untuk tanaman bawang merah yaitu SPL 1, SPL 2, dan SPL 3. Kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman bawang merah pada SPL 1 dan SPL 2 adalah S3 (nr) sedangkan pada SPL 3 kelas kesesuaian lahan aktualnya adalah S3 (nr, eh). Kelas kesesuaian lahan potensial untuk tanaman bawang merah pada SPL 1 dan 2 adalah S2 (tc) dengan sedangkan pada SPL 3 kelas kesesuaian lahan potensialnya adalah S2 (tc, eh). Potensi luas lahan untuk pertanaman bawang merah di Kecamatan Muara adalah 1.363 ha. Perlu dilakukan modifikasi kesesuaian lahan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L) untuk Kecamatan Muara dengan faktor pembatas ketinggian tempat dan curah hujan.

## DAFTAR PUSTAKA

BPS. 2009. BPS Kabupaten Tapanuli Utara.  
\_\_\_\_\_.2010. Tapanuli Utara Dalam Angka 2011.

\_\_\_\_\_.2011. Tapanuli Utara Dalam Angka 2012.  
Djaenudin, D., Marwan, Subagio, dan A. Hidayat. 2003. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat (Puslitbangtanak). Bogor.  
Hardjowigeno, S dan Widiatmaka, 2007. Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tataguna Lahan. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.  
Sutanto, R., 2005. Dasar-Dasar Ilmu Tanah, Konsep dan Kenyataan, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.