

EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN UBI JALAR (*Ipomoea batatas* L.) DI DESA BANDORASAKULON KECAMATAN CILIMUS KABUPATEN KUNINGAN JAWA BARAT

**Muhamad Albid Adiyatna⁽¹⁾, Dr. Ir. Gunawan Budiyanto⁽²⁾, M.P
Dr. Ir. Gatot Supangkat, M.P⁽²⁾**

*Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Jl. Lingkar Selatan, Kasihan, Bantul Yogyakarta 55183, Indonesia
Telp. 0274 387656 ⁽¹⁾ Mahasiswa Fakultas Pertanian UMY ⁽²⁾ Dosen Fakultas Pertanian UMY. Corresponding author : muhamad.albid.2013@fp.umy.ac.id*

INTISARI

Penelitian berjudul “Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Ubi Jalar Di Desa Bandorasakulon Kecamatan Cilimus Kabupaten Kuningan Jawa Barat” dilakukan di Desa Bandorasakulon Kecamatan Cilimus Kabupaten Kuningan Jawa Barat dimulai dari bulan April hingga Juli 2017. Analisis tanah dilakukan di laboratorium tanah Fakultas Pertanian UMY dan Balingtan Pati Jawa Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk menetapkan dan mengevaluasi karakteristik dan tingkat kesesuaian lahan untuk tanaman ubi jalar di Desa Bandorasakulon Kecamatan Cilimus beserta faktor pembatas dan usaha perbaikan yang dapat dilakukan. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode observasi untuk memperoleh data primer dan sekunder. Klasifikasi kesesuaian lahan tanaman ubi jalar dilakukan berdasarkan metode FAO (1976) yang terdiri dari 3 kelas dalam ordo S dan 2 kelas dalam ordo N. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman ubi jalar di Desa Bandorasakulon Kecamatan Cilimus Kabupaten Kuningan pada zona A dan B yang mewakili area persawahan dengan ketinggian tempat > 500 dan 450-500 m. dpl. termasuk ke dalam kelas S2n-2 dan pada zona C yang mewakili area persawahan dengan ketinggian tempat < 450 m. dpl. termasuk ke dalam kelas S2r-3,n-2. Usaha perbaikan yang dapat dilakukan adalah pengolahan tanah secara intensif, penggunaan pupuk fosfat dan pupuk kandang serta aplikasi mikro-organisme pelarut fosfat. Sementara kesesuaian potensialnya adalah S2 yang artinya lahan cukup sesuai tanpa adanya faktor pembatas.

Kata kunci : Evaluasi Kesesuaian Lahan, Ubi Jalar, Kesesuaian Lahan Aktual, Kesesuaian Lahan Potensial.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) merupakan salah satu jenis tanaman budidaya yang dapat dimanfaatkan bagian umbinya sebagai bahan pangan alternatif lokal karena memiliki kandungan karbohidrat yang relatif tinggi. Zuraida dan Supriati (2005) menyatakan bahwa bahan yang terkandung dalam ubi jalar per 100 gram yaitu kalori 123 kal, karbohidrat 27,9 gram, protein 1,8 gram, lemak 0,7 gram, vitamin A 7000 SI, vitamin C 22 mg dan Ca 30 mg. Ubi jalar merupakan salah satu tanaman pangan yang berperan dalam mendukung kegiatan difersifikasi pangan. Hal tersebut dikarenakan kandungan gizi ubi jalar yang relatif lengkap yang dapat digunakan sebagai sumber pangan lokal alternatif. Selain itu, sebageian masyarakat

juga menggunakan ubi jalar sebagai bahan baku industri pengolahan pangan seperti *chips* dan *stick* ubi jalar, saus serta pasta ubi jalar. Ubi jalar memiliki peran yang penting dan strategis bagi sebagian masyarakat sehingga menciptakan peluang untuk mengembangkan komoditi ubi jalar agar ketersediaannya dapat terus meningkat baik di tingkat petani maupun konsumen.

Jawa Barat merupakan salah satu penyumbang produksi ubi jalar terbesar di Indonesia. BPS (2016) mencatat bahwa produksi ubi jalar yang dicapai Jawa Barat selama 3 tahun terakhir yaitu 485.065 ton (2013), 471.737 ton (2014), dan 456.176 ton (2015). Salah satu daerah yang memiliki kontribusi besar dalam menyumbang produksi ubi jalar di Jawa Barat yaitu Kabupaten Kuningan dengan luas panen yang dimiliki yaitu 6.178 hektar dan produksi ubi jalar sebesar 145.203 ton pada tahun 2014 (BPS Kab. Kuningan 2015). Kabupaten Kuningan memiliki potensi Sumber Daya Alam yang memadai baik dari ketersediaan lahan dan sumber air yang melimpah serta agroklimat yang mendukung kegiatan pertanian. Diperta Kab. Kuningan (2015) mencatat bahwa lahan sawah yang dimiliki Kab. Kuningan terdiri dari sawah irigasi seluas 20.570 hektar dan sawah tadah hujan 8.346 hektar. 9 kecamatan disekitar kawasan Gunung Ciremai yaitu Darma, Kadugede, Cigugur, Kuningan, Kramatmulya, Jalaksana, Cilimus, Madirancan dan Pesawahan memiliki 156 titik mata air dari total keseluruhan mata air yang ada di Kabupaten Kuningan yang mencapai 627 titik mata air (Pemkab. Kuningan, 2003). Kabupaten Kuningan memiliki temperatur rata-rata 18-32 °C dan kelembaban udara 80-90 %.

Salah satu wilayah yang memiliki potensi besar dalam pengembangan ubi jalar yaitu Kecamatan Cilimus dengan Desa Bandorasakulon sebagai sentra produksinya. Luas area tanam dan produksi ubi jalar di Kecamatan Cilimus mewakili lebih dari 35 % luas tanam dan produksi ubi jalar di Kabupaten Kuningan (Husnul, K dan Rita, N., 2010). Namun data BPS Kab. Kuningan mencatat bahwa produktivitas ubi jalar di Kecamatan Cilimus masih mengalami fluktuasi selama 3 tahun terakhir yaitu 202,38 kw/hektar (2012), 203,01 kw/hektar (2013), 200,82 kw/hektar (2014). Selain itu, selama 3 tahun terakhir tersebut rata-rata produktivitas yang dicapai yaitu sebesar 202,07 kw/hektar atau 20,2 ton/hektar. Hasil tersebut menunjukkan hasil yang belum sesuai dengan potensi hasil yang dimiliki oleh ubi jalar yaitu 25-35 ton/hektar (Juanda dan Bambang, 2000 *dalam* Alin Aliyani, 2013). Pengembangan ubi jalar di Kecamatan Cilimus Kabupaten Kuningan khususnya dalam hal kendala produktivitas yang masih belum sesuai dengan potensi hasil menjadikan evaluasi lahan penting dilakukan untuk mempertimbangkan aspek teknis, lingkungan maupun ekonomi. Evaluasi lahan dapat memberikan data karakteristik dan kualitas lahan yang diperoleh dari lapangan agar diketahui tingkat kesesuaian lahan di Kecamatan Cilimus terhadap tanaman ubi jalar. Penyajian hasil evaluasi lahan tersebut diberikan dalam bentuk kesesuaian lahan aktual dan kesesuaian lahan potensial. Kegiatan evaluasi lahan tersebut diharapkan mampu membantu pengembangan budidaya ubi jalar di Kecamatan Cilimus agar produktivitas yang diperoleh dapat sesuai dengan potensi hasil yang dimiliki oleh ubi jalar.

B. Perumusan Masalah

Atas dasar permasalahan terkendalanya produktivitas yang dicapai maka penelitian memiliki permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik lahan bagi pertanaman ubi jalar di Desa Bandorasakulon Kecamatan Cilimus Kabupaten Kuningan ?
2. Bagaimana tingkat kesesuaian lahan bagi pertanaman ubi jalar di Desa Bandorasakulon Kecamatan Cilimus Kabupaten Kuningan ?
3. Apa saja faktor pembatas yang diduga berpengaruh terhadap tingkat produktivitas ubi jalar di Desa Bandorasakulon dan apa upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaikinya ?

C. Tujuan Penelitian

1. Menetapkan karakteristik lahan bagi pertanaman ubi jalar di Desa Bandorasakulon Kecamatan Cilimus Kabupaten Kuningan.
2. Mengevaluasi tingkat kesesuaian lahan bagi pertanaman ubi jalar di Desa Bandorasakulon Kecamatan Cilimus Kabupaten Kuningan.
3. Menetapkan faktor-faktor pembatas yang ditemukan di lokasi penelitian dan upaya dalam memperbaikinya secara fisik dan relevan terhadap kelestarian lingkungan.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi mengenai karakteristik lahan dan tingkat kesesuaian lahan terhadap tanaman ubi jalar sebagai bahan pertimbangan dalam pengelolaan budidaya ubi jalar yang relevan dari segi kelestarian lingkungan.

E. Batasan Studi

Penelitian dilakukan di area persawahan Desa Bandorasakulon Kecamatan Cilimus Kabupaten Kuningan, Jawa Barat. Pemilihan Desa Bandorasakulon berdasarkan pada pertimbangan sebagai sentra produksi ubi jalar di Kecamatan Cilimus.

F. Kerangka Pikir Penelitian

Kegiatan evaluasi lahan dilakukan berdasarkan pada permasalahan pengembangan ubi jalar dan potensi sumber daya lahan di Desa Bandorasakulon Kecamatan Cilimus Kabupaten Kuningan Jawa Barat. Setelah dilaksanakannya survei pendahuluan maka ditentukanlah titik-titik sampel pada lokasi penelitian melalui program *Google earth*. Kemudian dilakukannya survei penelitian dengan menganalisa kondisi gofisik wilayah untuk menggambarkan kondisi eksisting lokasi penelitian dan pengambilan sampel tanah yang digunakan untuk menganalisa sifat fisik maupun kimia tanah. Sampel tanah yang diperoleh dari lapangan dianalisa di laboratorium untuk mendapatkan data karakteristik dan kualitas lahan. Data yang diperoleh baik berupa data primer dan sekunder dicocokkan dengan kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman ubi jalar menurut Sarwono dan Hardjowigeno (2011) yang telah disusun berdasarkan persyaratan tumbuh tanaman ubi jalar. Klasifikasi kesesuaian lahan menggunakan metode FAO dengan 3 kelas dalam ordo S dan 2 kelas dalam ordo N. Penyajian hasil meliputi kesesuaian lahan aktual dan potensial pada lokasi penelitian.

II. KARAKTERISTIK WILAYAH STUDI

A. Letak, Luas dan Batas Wilayah Penelitian

Kabupaten Kuningan terletak di bagian timur Jawa Barat dengan luas wilayah Kabupaten Kuningan secara keseluruhan mencapai 1.195,71 km² atau sekitar 2,52 % dari luas wilayah Provinsi Jawa Barat (\pm 44.357,00 km²). Kabupaten

Kuningan terdiri dari 32 kecamatan, 361 desa dan 15 kelurahan. Kabupaten Kuningan secara geografis terletak antara 108°23'-108°47' Bujur Timur dan 06°47'-07°12' Lintang Selatan. Kecamatan Cilimus terletak pada 108°28'05'' sampai 108°30'00'' Bujur Timur dan 6°51'08'' sampai 6°53'18'' Lintang Selatan. Luas kecamatan Cilimus 35km² (3.541,27 hektar) atau 2,96 % dari luas Kabupaten Kuningan. Desa Bandorasakulon terletak pada titik koordinat 6°53'18' LS dan 108°29'02'' BT. Desa Bandorasakulon memiliki luas wilayah 3,52 km² atau 10,59 % dari luas Kecamatan Cilimus. Desa Bandorasakulon berbatasan langsung dengan Desa Linggajati dan Linggasana di sebelah utara, Desa Bandorasawetan di sebelah timur, Gunung Ciremai di sebelah barat dan Kecamatan Jalaksana di sebelah selatan (BPS Kabupaten Kuningan, 2014).

B. Geofisik

Bentang alam Kabupaten Kuningan sebagian besar merupakan perbukitan dan pegunungan dengan puncak tertinggi berada di Gunung Ciremai yang berketinggian 3.078 m. Wilayah dengan morfologi dataran mencakup 30% dari luas wilayah Kabupaten Kuningan yang meliputi bagian tengah dan timur. Wilayah dengan perbukitan landai mencakup 15% dari luas wilayah Kabupaten Kuningan yang meliputi bagian barat, utara dan timur. Wilayah dengan perbukitan terjal mencapai 55% dari luas keseluruhan berupa pegunungan dan perbukitan lereng terjal (Pemkab. Kuningan, 2003). Berdasarkan topografinya terdiri dari ketinggian 25-100 m. dpl. seluas 10.915,47 hektar (9,26 %), ketinggian 100-500 m. dpl. seluas 69.414,92 hektar (58,90 %), ketinggian 500-1.000 m. dpl. seluas 30.538,15 hektar (25,91 %) dan ketinggian lebih dari 1.000 m. dpl. seluas 6.989,01 hektar (5,93 %). Sementara ketinggian Kecamatan Cilimus berada pada ketinggian 366-580 m. dpl.. Sebagian besar wilayah Kecamatan Cilimus merupakan lereng/perbukitan, sedangkan untuk tinggi wilayah di Desa Bandorasakulon yaitu 490 m. dpl.. Temperatur rata-rata Kab. Kuningan berkisar 18⁰C-32⁰C. Curah hujan dibagian barat dan selatan berkisar 3.000-4.000 mm/tahun sedangkan untuk bagian utara dan timur berkisar 2.000-3.000 mm/tahun. Kabupaten Kuningan terdapat 7 jenis tanah, yaitu andosol, alluvial, podzolik, gromosol, mediteran, latosol dan regosol (Pemkab. Kuningan, 2003).

C. Tata Guna Lahan dan Pertanian

Kabupaten Kuningan memiliki potensi besar dalam sektor pertanian. Hal tersebut dikarenakan Kabupaten Kuningan memiliki ketersediaan lahan dan sumber air yang cukup melimpah maupun keadaan iklim yang ideal untuk mendukung pertumbuhan tanaman serta faktor demografi yang secara turun temurun menjadikan kegiatan pertanian menjadi salah satu mata pencaharian utama. Luas sawah Kabupaten Kuningan pada tahun 2014 menurut catatan Dinas Pertanian, Peternakan dan Perikanan (Diperta) Kabupaten Kuningan adalah 28.644 hektar yang terdiri dari sawah irigasi 20.570 hektar dan sawah tadah hujan 8.346 hektar.

Produksi tanaman pangan di Kabupaten Kuningan pada tahun 2014 masih didominasi oleh komoditi padi dengan produksi padi sawah sebanyak 376.112 ton dan produksi padi gogo sebanyak 3.985 ton kemudian diikuti oleh ubi jalar 145.203 ton, ubi kayu 18.071 ton dan jagung 15.330 ton (Diperta Kab. Kuningan, 2014). Luas lahan sawah di Kecamatan Cilimus adalah 1.091 hektar yang terdiri dari 1.004 hektar sawah irigasi dan 87 hektar sawah tadah hujan (Diperta Kab. Kuningan,

2014). Tanaman pangan khususnya padi dan palawija masih merupakan komoditi unggulan bagi sektor pertanian di Kecamatan Cilimus.

III. TATA CARA PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan mulai bulan April hingga Juli 2017 di Kecamatan Cilimus Kabupaten Kuningan, Jawa Barat dengan lokasi studi penelitian yaitu di Desa Bandorasakulon yang dipilih berdasarkan sebagai lokasi sentra produksi ubi jalar di Kecamatan Cilimus. Analisis data lapangan akan dilakukan di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan Balai Penelitian Lingkungan Pertanian Pati Jawa Tengah.

B. Metode Penelitian

1. Metode penelitian : Penelitian dilakukan menggunakan metode observasi dengan teknis pelaksanaan melalui survei. **2. Metode penentuan lokasi :** Penentuan lokasi penelitian didasarkan pada metode *Purposive* yaitu pengambilan sampel yang secara sengaja dipilih berdasarkan tujuan penelitian (Masri Singarimbun, 1989). Alexia (2011) menambahkan *Purposive* merupakan suatu metode penentuan lokasi penelitian berdasarkan pada pertimbangan-pertimbangan tertentu. Kecamatan Cilimus dipilih sebagai lokasi penelitian dengan pertimbangan bahwa Kecamatan Cilimus merupakan sentra produksi ubi jalar di Kabupaten Kuningan. Selain itu juga, di Kecamatan Cilimus terdapat satu industri pengolahan ubi jalar dengan segmen pasar berupa ekspor ke negara Jepang dan Korea. Selanjutnya, dari 13 desa di Kec. Cilimus dipilih 1 desa yang menjadi sentra produksi ubi jalar di Kec. Cilimus yaitu Desa Bandorasakulon dengan pertimbangan bahwa Desa Bandorasakulon memiliki luas panen dan produksi ubi jalar yang relatif tinggi dibandingkan dengan desa-desa lainnya di Kec. Cilimus. Menurut Data UPTD Pertanian Kec. Cilimus (2014) mencatat luas panen dan produksi ubi jalar di Desa Bandorasakulon merupakan yang paling besar dibandingkan dengan desa lainnya di Kec. Cilimus dengan pencapaian luas panen seluas 313 hektar dan produksi sebesar 6.412 ton pada tahun 2014.

3. Metode penentuan titik sampel : Penentuan titik sampel didasarkan pada metode *Stratified Random Sampling* yaitu metode pemilihan sampel dengan cara membagi populasi ke dalam kelompok-kelompok homogen yang disebut dengan strata dan kemudian sampel diambil secara acak dari setiap strata tersebut (Arikunto, 2006). Penentuan titik sampel dimulai dengan menentukan banyaknya jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian berdasarkan pada luasan area persawahan yang menjadi lokasi penelitian. Area persawahan di Desa Bandorasakulon memiliki luas 60 hektar dan pada setiap 5 hektarnya diwakili oleh 1 titik sampel, sehingga jumlah titik sampel yang diperoleh dari area persawahan tersebut sebanyak 12 titik sampel. Setiap titik sampel dibagi ke dalam kelompok-kelompok yang homogen berdasarkan pertimbangan pada masing-masing ketinggian tempat dari setiap titik sampel. Penentuan titik sampel pada setiap kelompoknya dipilih secara acak melalui bantuan program *Google earth* untuk mewakili keadaan eksisting pada setiap lokasi pengambilan sampel tanah. Sampel tanah yang diperoleh dari titik-titik sampel dalam satu kelompok yang sama dikomposit menjadi 1 sampel tanah yang homogen untuk keperluan analisis laboratorium agar diketahuinya karakteristik dan kualitas lahan pada masing-masing lokasi sampel tanah.

Tabel 1. Ketinggian tempat pada setiap titik sampel

Titik Sampel	Letak Geografis Titik Sampel	Ketinggian (m. dpl.)	Zona
Sampel 1	06° 53' 42" S dan 108° 28' 58 " E	> 500	A
Sampel 2	06° 53' 48,5" S dan 108° 28' 57,8" E		
Sampel 3	06° 53' 54" S dan 108° 28' 57,1" E		
Sampel 4	06° 53' 59,1" S dan 108° 28' 56,3" E		
Sampel 5	06° 53' 40,6" S dan 108° 29' 07,4" E	450-500	B
Sampel 6	06° 53' 48,2" S dan 108° 29' 06,6" E		
Sampel 7	06° 53' 54" S dan 108° 29' 05,9" E		
Sampel 8	06° 53' 58,8" S dan 108° 29' 05,4" E		
Sampel 9	06° 53' 40,7" S dan 108° 29' 16,2" E	< 450	C
Sampel 10	06° 53' 48 " S dan 108° 29' 14,7" E		
Sampel 11	06° 53' 53,8 " S dan 108° 29' 13,9" E		
Sampel 12	06° 53' 59" S dan 108° 29' 13" E		

Berdasarkan tabel 1, zona A mewakili area persawahan yang memiliki ketinggian tempat lebih dari 500 m. dpl., zona B mewakili area persawahan yang memiliki ketinggian tempat berkisar antara 450-500 m. dpl. dan zona C mewakili area persawahan yang memiliki ketinggian tempat kurang dari 450 m. dpl. Masing-masing zona (A, B dan C) terdiri dari 4 titik sampel yang dipilih secara acak melalui bantuan program *Google earth* dengan 1 titik sampel tersebut mewakili luasan lahan 5 hektar. **4. Tahap analisis laboratorium** : meliputi analisis kadar hara tersedia dalam tanah seperti kadar N total dengan menggunakan metode Kjeldahl, kadar P₂O₅ tersedia dengan menggunakan metode ekstraksi *Bray-1 and Kurt-1* pada tanah dengan pH <5,5 (fosfat dalam suasana masam) serta metode *Olsen* pada tanah dengan pH >5,5 (fosfat dalam suasana netral/alkali) dan kadar K₂O tersedia dengan menggunakan ekstraksi NH₄OAc pH-7,0, serta analisis retensi hara yang terdapat di dalam tanah seperti kadar C-Organik dengan menggunakan metode Walkey and Black, KTK dengan menggunakan ammonium asetat dan pH tanah dengan menggunakan pH meter. **5. Analisis data** : dilakukan dengan menggunakan metode *matching*, yaitu data karakteristik lahan yang didapatkan dari tahapan survei lapangan dan analisis laboratorium dicocokkan dengan kriteria kesesuaian lahan pertanaman ubi jalar menurut Sarwono Hardjowigeno dan Widiatmaka (2011), sehingga akan didapatkan kelas kesesuaian lahan aktual dan kelas kesesuaian lahan potensial pada lokasi penelitian. Data-data yang terkumpul kemudian dianalisis secara deskriptif dan tabular (Adhi Sudibyo, 2011).

C. Jenis Data

Data-data yang diperlukan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder sebagaimana tersaji dalam Tabel 2.

Tabel 2. Jenis Data Penelitian

No	Jenis Data	Lingkup	Bentuk Data	Sumber
1	Ketersediaan air	Curah hujan/tahun (mm)	<i>Hard & soft copy</i>	Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Kuningan
		Lama masa Kering (<75 mm)		
2	Media perakaran	Drainase tanah (cm/jam)	<i>Hard & soft copy</i>	Survei lapangan
		Tekstur		

		Kedalaman tanah (cm)		
3	Retensi hara	Pertukaran KTK (me/100 gram tanah)	<i>Hard & soft copy</i>	Analisis Laboratorium
		Kejenuhan basa (%)		
		pH-tanah		
4	Hara tersedia	Total N (%)	<i>Hard & soft copy</i>	Analisis Laboratorium
		P2O5 (mg/100 g)		
		K2O (mg/100 g)		
5	Toksistas	Salinitas (mmho/cm)	<i>Hard & soft copy</i>	Analisis Laboratorium
		Alkalinitas (%)		
6	Penyiapan lahan	Batuan Permukaan (%)	<i>Hard & soft copy</i>	Survei lapangan
		Singkapan Batuan (%)		
		Konsistensi, besar butir		
7	Bahaya erosi	Lereng atau kemiringan tanah (%)	<i>Hard & soft copy</i>	Survei lapangan
		Bahaya erosi (cm/tahun)		
8	Bahaya banjir	Genangan, lamanya banjir	<i>Hard & soft copy</i>	Survei lapangan

D. Luaran Penelitian

Luaran yang diharapkan dari penelitian ini yaitu naskah akademik yang nantinya akan dipublikasikan melalui jurnal ilmiah.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi Geofisik Wilayah Penelitian

Desa Bandorasakulon merupakan salah satu Desa yang berada di wilayah administratif Kecamatan Cilimus Kabupaten Kuningan. Desa Bandorasakulon memiliki luas wilayah 3,52 km² atau 10,59 % dari luas Kecamatan Cilimus. Ketinggian wilayah di Desa Bandorasakulon cukup bervariasi dari daratan sampai dengan pegunungan khususnya wilayah barat yang berbatasan langsung dengan kawasan Gunung Ciremai. Berdasarkan elevasi, wilayah Desa Bandorasakulon berada pada ketinggian 490 m. dpl. (BPS Kab. Kuningan, 2014). Ketinggian suatu tempat akan memiliki pengaruh terhadap keadaan iklim suatu wilayah, oleh sebab itu ketinggian suatu tempat merupakan salah satu faktor yang akan menentukan pola penggunaan lahan pertanian dikarenakan setiap jenis tanaman mengkehendaki temperatur udara tertentu sesuai dengan karakteristik tanaman yang bersangkutan. Ketinggian tempat yang ideal untuk pertumbuhan tanaman ubi jalar yaitu berada diantara 500-1.000 m. dpl. Ketinggian tempat pada lokasi penelitian berkisar antara 442 m.dpl.-514 m.dpl.

B. Analisis Kualitas dan Karakteristik Lahan Lokasi Penelitian

Kualitas dan karakteristik lahan yang diamati antara lain adalah ketersediaan air, media perakaran, retensi hara, ketersediaan hara, toksisitas, tingkat bahaya erosi, bahaya banjir dan penyiapan lahan.

1. Ketersediaan air (w)

a. Curah hujan

Rata-rata jumlah curah hujan di Kecamatan Cilimus selama 10 tahun terakhir yaitu 1.691,3 mm/tahun, sehingga apabila dicocokkan dengan kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman ubi jalar termasuk ke dalam kelas S2.

b. Bulan kering

Rata-rata jumlah bulan kering di Kec. Cilimus dalam kurun waktu 10 tahun terakhir terdapat 4 bulan kering per-tahunnya, sehingga apabila dicocokkan dengan kriteria kelas kesesuaian lahan tanaman ubi jalar termasuk ke dalam kelas S1.

2. Media Perakaran

a. Drainase tanah

Berdasarkan data drainase tanah dalam Tabel 3, ke 3 zona memiliki nilai drainase tanah > 35 cm / jam yang berarti termasuk ke dalam kriteria cepat, sehingga apabila dicocokkan dengan kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman ubi jalar termasuk ke dalam kelas S2.

b. Kedalaman efektif

Berdasarkan data kedalaman efektif dalam Tabel 3, ke 3 zona memiliki kedalaman efektif berkisar antara 50-75 cm yang termasuk ke dalam kriteria sedang, sehingga apabila dicocokkan dengan kriteria kelas kesesuaian lahan tanaman ubi jalar termasuk ke dalam kelas S2.

c. Tekstur

Berdasarkan data kelas tekstur tanah dalam Tabel 3, pada zona A dan B yang mewakili area persawahan dengan ketinggian tempat > 500 dan 450-500 m. dpl. termasuk ke dalam kelas tekstur tanah lempung berdebu, sehingga apabila dicocokkan dengan kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman ubi jalar termasuk ke dalam kelas S1, pada zona C yang mewakili area persawahan dengan ketinggian tempat < 450 m. dpl. menunjukkan kelas tekstur tanah liat berdebu, sehingga apabila dicocokkan dengan kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman ubi jalar termasuk ke dalam kelas S3.

3. Retensi hara

a. KTK

Berdasarkan data retensi hara dalam Tabel 3, ke 3 zona memiliki nilai KTK yang termasuk kriteria sedang : 17-24 me/100 gram tanah, sehingga apabila dicocokkan dengan kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman ubi jalar maka termasuk ke dalam kelas S1.

b. Kejenuhan basa

Berdasarkan data retensi hara dalam Tabel 3, ke 3 zona memiliki nilai kejenuhan basa yang termasuk ke dalam kriteria sedang : 36-60 % dan tinggi : 61-75 %. Nilai kejenuhan basa tersebut menunjukkan presentase kejenuhan basa yang dikehendaki bagi tanaman ubi jalar yaitu > 35 %, sehingga apabila dicocokkan dengan kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman ubi jalar maka termasuk ke dalam kelas S1.

c. C-Organik

Berdasarkan data retensi hara dalam Tabel 3, pada zona A dan B memiliki nilai kadar C-Organik yang tinggi yaitu 3,01-5,00 % dan pada zona C memiliki nilai kadar C-Organik yang sedang yaitu 2,01-3,00 %. Nilai C-Organik pada ke 3 zona tersebut apabila dicocokkan dengan kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman ubi jalar termasuk ke dalam kelas S1.

d. pH

Berdasarkan data retensi hara dalam Tabel 3, ke 3 zona memiliki nilai pH tanah 5,7-5,8 yang termasuk kriteria agak masam, sehingga apabila dicocokkan dengan kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman ubi jalar termasuk ke dalam kelas S1.

4. Ketersediaan hara

a. N-total

Berdasarkan data ketersediaan hara dalam Tabel 3, pada zona A dan C memiliki kadar N-total yang termasuk kriteria sedang yaitu 0,21-0,50 %, sehingga apabila dicocokkan dengan kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman ubi jalar maka termasuk ke dalam kelas S1. Sementara itu, pada zona B memiliki kadar N-total yang termasuk kriteria rendah yaitu 0,1-0,20 %, sehingga apabila dicocokkan ke dalam kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman ubi jalar maka termasuk ke dalam kelas S2.

b. P_2O_5 tersedia

Berdasarkan data ketersediaan hara dalam Tabel 3, ke 3 zona memiliki nilai kadar P_2O_5 tersedia yang termasuk ke dalam kriteria sangat rendah : < 15 mg/100 gram, sehingga apabila dicocokkan dengan kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman ubi jalar termasuk ke dalam kelas S3.

c. K_2O tersedia

Berdasarkan data ketersediaan hara dalam Tabel 3, pada zona A dan B memiliki kadar K_2O tersedia yang termasuk ke dalam kriteria rendah yaitu 10-20 mg/100 gram, sehingga apabila dicocokkan dengan kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman ubi jalar maka termasuk ke dalam kelas S2, sedangkan pada zona C memiliki kadar K_2O tersedia yang termasuk sedang yaitu 21-40 mg/100 gram, sehingga apabila dicocokkan dengan kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman ubi jalar maka termasuk ke dalam kelas S1.

5. Toksisitas

a. Salinitas

Berdasarkan data toksisitas dalam Tabel 3, nilai salinitas pada ke 3 zona relatif rendah sehingga apabila dicocokkan dengan kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman ubi jalar termasuk ke dalam kelas S2.

b. Alkalinitas

Berdasarkan data toksisitas dalam Tabel 3, nilai alkalinitas pada ke 3 zona relatif rendah yaitu < 15 %, sehingga apabila dicocokkan dengan kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman ubi jalar termasuk ke dalam kelas S1.

6. Penyiapan lahan

a. Batuan Permukaan

Berdasarkan pada Tabel 3, batuan permukaan pada ke 3 zona memiliki jumlah yang relatif sama yaitu berkisar antara 0,1-3 %, sehingga apabila dicocokkan

dengan kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman ubi jalar termasuk ke dalam kelas S1.

b. Singkapan batuan

Berdasarkan data singkapan batuan dalam Tabel 3, ke 3 zona memiliki jumlah singkapan batuan yang relatif sama yaitu $< 2 \%$, sehingga apabila dicocokkan dengan kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman ubi jalar termasuk ke dalam kelas S1.

7. Tingkat bahaya erosi

a. Bahaya erosi

Berdasarkan wawancara dengan pihak petugas BPBD Kab. Kuningan menjelaskan bahwa pada lokasi penelitian memiliki bahaya erosi yang relatif sangat ringan yaitu $< 0,15$ cm/tahun, hal itu juga dapat dilihat pada kelas kelerengan Kecamatan Cilimus yang berkisar antara 3-15 % yang termasuk ke dalam kelas landai yang masih sesuai dengan arahan penggunaannya sebagai kawasan budidaya pertanian.

b. Lereng

Berdasarkan data kelerengan dalam Tabel 3, ke 3 zona berada pada kelerengan 3-15 % atau termasuk ke dalam kelas landai, sehingga apabila dicocokkan dengan kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman ubi jalar termasuk ke dalam kelas S2.

8. Bahaya banjir

Berdasarkan hasil wawancara dengan petugas BPBD Kabupaten Kuningan yang menjelaskan bahwa pada lokasi penelitian tidak pernah terjadi genangan akibat banjir, sehingga apabila dicocokkan dengan kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman ubi jalar termasuk ke dalam kelas S1.

C. Evaluasi Kelas Kesesuaian Lahan Tanaman Ubi Jalar Di Desa Bnadorasakulon

Kesesuaian lahan adalah kecocokkan suatu lahan untuk penggunaan tertentu. Kesesuaian lahan untuk suatu komoditas didapatkan melalui evaluasi lahan. Evaluasi kesesuaian lahan yaitu kegiatan pencocokan (*matching*) kondisi eksisting suatu lahan dengan persyaratan tumbuh suatu komoditas tertentu. Kesesuaian lahan mencakup dua hal penting yaitu kesesuaian lahan aktual dan potensial. Kesesuaian lahan aktual menggambarkan kondisi kualitas lahan pada saat ini, sedangkan kesesuaian lahan potensial menggambarkan kondisi kualitas lahan yang akan dicapai setelah adanya perbaikan terhadap faktor pembatas yang ada di lapangan. Kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman ubi jalar di Desa Bnadorasakulon Kecamatan Cilimus Kabupaten Kuningan tersaji dalam tabel 3.

Tabel 3. Kelas kesesuaian lahan aktual tanaman ubi jalar Desa Bandorasakulon

No.	Kualitas / Karakteristik Lahan	Simbol	Kelas Kesesuaian Lahan					Lokasi Penelitian		
			S1	S2	S3	N1	N2	Zona A	Zona B	Zona C
1.	Ketersediaan air	w						S2	S2	S2
	1. Curah hujan (mm/tahun)		800-1500	>1500-2500 600-<800	>2500-4000 400-<600	Td	>4000 <400	S2 1.691,3 mm/thn	S2 1.691,3 mm/thn	S2 1.691,3 mm/thn
	2. Bulan kering (bulan/tahun)		1-7	>7-8	>8-9	Td	>9	S1 4 bulan	S1 4 bulan	S1 4 bulan
2.	Media Perakaran	r						S2	S2	S3
	1. Drainase tanah (cm/jam)		Baik, sedang	Agak cepat	Agak terhambat	Terhambat	Sangat terhambat, cepat	-	-	-
	2. Kedalaman efektif (cm)		>75	50-75	30-<50	20-<30	<20	S2 50-75 cm	S2 50-75 cm	S2 50-75 cm
	3. Tekstur		L,SCL, SiL,Si	LS,SL,SiCL, S	S,SiC,Str C	Td	Kerikil, liat masif	S1 SiL	S1 SiL	S3 SiC
3.	Retensi hara	f						S1	S1	S1
	1. KTK (me/100 g)		≥Sedang	Rendah	Sangat rendah	Td	-	S1 24,69 me/100 g	S1 20,93 me/100 g	S1 22,25 me/100 g
	2. Kejenuhan basa (%)		≥35	20-<35	<20	-	-	S1 51,35 me/100 g	S1 63,45 me/100 g	S1 66,12 me/100 g
	3. C-Organik (%)		≥0,8	<0,8	Td	Td	Td	S1 4,06 %	S1 3,26 %	S1 2,64 %
	4. pH tanah		5,5-6,5	>6,5-7,0 5,0-<5,5	>7,0-7,5 4,5-<5,0	>7,5-8,0 4,0-<4,5	>8,0 <4,0	S1 5,8	S1 5,8	S1 5,7
4.	Ketersediaan hara	n						S3	S3	S3
	1. N-total		≥ Sedang (0,21-0,50 %)	Rendah (0,10-0,20 %)	Sangat rendah (< 0,1 %)	-	-	S1 0,23 %	S2 0,15 %	S1 0,22 %

	2. P ₂ O ₅ tersedia		Tinggi (41-60 mg/100 g)	Sedang (21-40 mg/100 g)	Sangat rendah (< 15 mg/100 g)	-	-	S3 4,42 mg/100 g	S3 3,85 mg/100 g	S3 4,47 mg/100 g
	3. K ₂ O tersedia		≥ Sedang (21-40 mg/100 g)	Rendah (10-20 mg/100 g)	Sangat rendah (< 10 mg/100 g)	-	-	S2 18,68 mg/100 g	S2 16,50 mg/100 g	S1 21,21 mg/100 g
5.	Toksisitas	x						S1	S1	S1
	1. Salinitas (mmho/cm)		<2	2-3,5	>3,5-6,0	>6,0-7,0	>7,0	S1 2,62 mmho/cm	S1 2,06 mmho/c m	S1 2,58 mmho/c m
	2. Alkalinitas (%)		<15	15-20	>20-25	>25	-	S1 1,21 %	S1 2,05 %	S1 2,42 %
6.	Penyiapan lahan	l						S1	S1	S1
	1. Batuan permukaan (%)		<3	3-15	>15-40	Td	>40	S1 0,1-3 %	S1 0,1-3 %	S1 0,1-3 %
	2. Singkapan batuan (%)		<2	2-10	>10-25	>25-40	>40	S1 < 2 %	S1 < 2 %	S1 < 2 %
7.	Tingkat bahaya erosi	e						S2	S2	S2
	1. Bahaya erosi		SR	R	Sd	B	SB	S1 SR	S1 SR	S1 SR
	2. Lereng (%)		<3	3-8	>8-15	>15-25	>25	S2 2-15 %	S2 2-15 %	S2 2-15 %
8.	1. Bahaya banjir	b	F0	F1	F2	F3	F4	S1 F0	S1 F0	S1 F0
Kelas Kesesuaian Lahan Aktual Tingkat Subkelas								S2-n	S2-n	S2-r,n
Kelas Kesesuaian Lahan Aktual Tingkat Unit								S2n-2	S2n-2	S2r-3, n- 2

Kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial tanaman ubi jalar Desa Bandorasakulon Kecamatan Cilimus berdasarkan dengan metode FAO 1976 tersaji dalam tabel 4.

Tabel 4. Kelas Kesesuaian Lahan Aktual dan Potensial Metode FAO

No.	Kesesuaian Lahan Aktual		Usaha Perbaikan (Sedang, Tinggi)	Kesesuaian Lahan Potensial Tingkat Unit	Zona
	Sub-kelas	Unit			
1.	S2-n	S2n-2	1. Pemupukan menggunakan pupuk sintetis yang berimbang 2. Penambahan bahan organik 3. Aplikasi mikroba pelarut fosfat	S2	A dan B
2.	S2-r,n	S2r-3,n-2	1. Pengolahan tanah secara intensif 2. Pemupukan menggunakan pupuk sintetis yang berimbang. 3. Penambahan bahan organik 4. Aplikasi mikroba pelarut fosfat	S2	C

1. Kesesuaian lahan aktual tanaman ubi jalar

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa kelas kesesuaian lahan aktual ubi jalar di Desa Bandorasakulon pada zona A dan B yang mewakili area persawahan dengan ketinggian tempat > 500 dan 450-500 m. dpl. termasuk ke dalam kelas S2n-2 yang artinya lahan cukup sesuai dengan faktor pembatas berupa P₂O₅ tersedia serta pada zona C yang mewakili area persawahan dengan ketinggian tempat < 450 m. dpl. termasuk ke dalam kelas S2r-3,n-2 yang artinya lahan cukup sesuai dengan faktor pembatas berupa tekstur dan P₂O₅ tersedia. Faktor pembatas berupa tekstur tanah dapat menghambat pembentukan umbi yang optimal, sehingga perlu upaya perbaikan seperti dengan perbaikan struktur tanah melalui intensifikasi lahan baik secara konvensional maupun mekanis. Pembatas berupa P₂O₅ tersedia dapat menyebabkan terganggunya pertumbuhan dan perkembangan tanaman terkhusus pada hasil panen yang akan dicapai dikarenakan peran unsur fosfor yang sangat penting dalam pembentukan umbi. Upaya perbaikan terhadap pembatas berupa P₂O₅ tersedia yang dapat dilakukan yaitu dengan pemupukan fosfat dengan pupuk TSP / SP-36, penambahan bahan organik melalui penggunaan pupuk kandang dan aplikasi mikro-organisme pelarut fosfat (MPF).

2. Kesesuaian lahan potensial tanaman ubi jalar

Kelas kesesuaian lahan potensial menggambarkan kondisi kualitas lahan yang akan dicapai setelah adanya usaha perbaikan terhadap faktor pembatas di lapangan. Kelas kesesuaian lahan aktual ubi jalar Desa Bandorasakulon dapat ditingkatkan menjadi kelas kesesuaian lahan potensial melalui usaha perbaikan terhadap faktor pembatas berupa tekstur dan P₂O₅ tersedia. Pemilihan tingkat pengelolaan sedang terhadap faktor pembatas di lapangan dikarenakan mempertimbangkan aspek biaya yang realtif lebih murah dan terjangkau bagi petani. Pemupukan dengan menggunakan pupuk an-organik bertujuan untuk menambah kadar fosfat tersedia di dalam tanah. Sementara, penambahan bahan organik tanah melalui penggunaan pupuk kandang bertujuan untuk menyediakan unsur-unsur hara bagi tanaman melalui proses mineralisasi bahan organik serta meningkatkan kapasitas pertukaran kation-anion di dalam tanah. Di satu sisi bahan organik juga diharapkan dapat menciptakan kompleks koloid organik dan meningkatkan kemampuan tanah dalam mengikat air serta meningkatkan kelarutan pupuk an-organik yang diberikan ke dalam tanah (Budiyanto, G., 2016). Atas dasar hal itu penambahan bahan organik ke dalam tanah juga secara tidak langsung juga dapat meningkatkan efisiensi pemupukan an-organik yang dilakukan. Sedangkan, aplikasi MPF bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pemupukan fosfat yang diberikan ke dalam tanah

karena terkait kemampuan MPF dalam melepaskan fosfat dan unsur hara lainnya dari para pengikatnya. asam-asam organik tersebut akan bereaksi dengan bahan pengikat fosfat seperti Al^{3+} , Fe^{3+} , Ca^{2+} atau Mg^{2+} membentuk khelat organik yang stabil sehingga mampu membebaskan ion fosfat terikat dan pada akhirnya dapat diserap oleh tanaman (Kemas Ali Hanafiah, 2014). Setelah adanya usaha perbaikan terhadap faktor pembatas di lapangan maka kelas kesesuaian lahan tanaman ubi jalar di Desa Bandorasakulon menjadi kelas S2 artinya lahan cukup sesuai tanpa adanya faktor pembatas.

V. Kesimpulan dan Saran

A. Kesimpulan

1. Karakteristik lahan bagi tanaman ubi jalar di Desa Bandorasakulon berupa kelas drainase cepat, kedalaman efektif sedang, tekstur lempung berdebu dan liat berdebu, KTK, kejenuhan basa dan C-Organik sedang sampai dengan tinggi, pH tanah agak masam, N-total dan K_2O tersedia rendah sampai dengan sedang, P_2O_5 tersedia sangat rendah, salinitas, alkalinitas, batuan permukaan dan singkapan batuan rendah, kelerengan yang landai serta tidak memiliki bahaya erosi dan banjir.
2. Kesesuaian lahan aktual di Desa Bandorasakulon pada zona A dan B termasuk ke dalam kelas S2n-2 artinya lahan cukup sesuai dengan faktor pembatas berupa P_2O_5 tersedia serta pada zona C termasuk ke dalam kelas S2r-3,n-2 artinya lahan cukup sesuai dengan faktor pembatas berupa tekstur dan P_2O_5 tersedia. Sementara, kesesuaian lahan potensialnya adalah S2 yang artinya lahan cukup sesuai tanpa adanya pembatas.
3. Faktor pembatas berupa teksur pada zona C dapat diperbaiki melalui pengolahan tanah intensif serta pembatas berupa P_2O_5 tersedia pada zona A, B dan C dapat diperbaiki melalui pemupukan fosfat, penggunaan pupuk kandang dan aplikasi mikroba pelarut fosfat.

B. Saran

Dampak negatif dari pembatas berupa tekstur dapat diatasi melalui pengolahan tanah intensif secara konvensional maupun mekanis, sedangkan P_2O_5 tersedia melalui pemupukan berimbang sesuai rekomendasi dari Balitkabi, penggunaan pupuk kandang dan aplikasi mikro-organisme pelarut fosfat.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexia. Y. 2011. Evaluasi *Farmer Managed Extensional Activity* (FMA) Dalam Agribisnis Kakao di Kecamatan Nangapanda Kabupaten Ende. http://www.pps.unud.ai.id/thesis/pdf_thesis/unud149584099499bab%20%20iv.pdf. Diakses pada tanggal 4 Juli 2016.
- Alin Aliyani. 2013. Potensi Pengembangan Produksi Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L.) Di Kecamatan Cilimus Kabupaten Kuningan. Skripsi Jurusan Pendidikan Geografi. Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Universitas Pendidikan Indonesia. <https://repository.upi.edu>. Diakses pada tanggal 27 April 2016.
- Arif Kurniawan S. 2008. Kajian Pengelolaan Tanah Untuk Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas* L) Di Desa Plumbon Kecamatan Tawangmangu Kabupaten Karanganyar. Skripsi Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian UNS. 69 Halaman.
- Arikunto S. 2006. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Edisi Revisi VI. Penerbit PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kuningan. 2014. Publikasi Kecamatan Cilimus dalam Angka. ISBN : 978-602-71093-8-4. No Publikasi : 32080.1412. 197 Halaman
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kuningan. 2014. Publikasi Statistika Kecamatan Cilimus 2014. ISBN : 978-602-0964-47-8. No. Publikasi : 32085.146031. 197 Halaman.

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kuningan. 2015. Kabupaten Kuningan dalam Angka. 204 Halaman.
- Badan Pusat Statistik. 2016. Luas Panen Ubi Jalar Menurut Provinsi (ha). <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/882>. Diakses pada tanggal 21 April 2016.
- Badan Pusat Statistik. 2016. Produksi Ubi Jalar Menurut Provinsi (ton). <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/882>. Diakses pada tanggal 21 April 2016.
- Budiyanto, G. 2016. Pengendalian Pencucian Senyawa Nitrat Guna Meningkatkan Produktivitas Lahan Marginal Pantai Kulon Progo DIY. *PLANTA TROPICA: Jurnal Agrosains (Journal Of Agro Science)*, 4(1), 46-57. doi:<http://dx.doi.org/10.18196/pt.2016.056.46-57>
- FAO. 1976. A Framework for Land Evaluation. Soil Resources Management and Conservation Service Land and Water Development Division. FAO Soil Bulletin No. 32. FAO-UNO, Rome.
- Gunawan Budiyanto. 2014. Manajemen Sumberdaya Lahan. Penerbit Lembaga Penelitian, Publikasi dan Pengabdian Masyarakat (LP3M UMY). Yogyakarta. 253 Halaman. <http://repository.umy.ac.id/handle/123456789/6405>.
- Husnul Khotimah dan Rita Nurmalina. 2010. Pendapatan dan Efisiensi Teknis Usahatani Ubi Jalar di Jawa Barat : Pendekatan Stochastic Frontier. Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor.
- Kemas Ali Hanafiah. 2014. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. PT. Raja Grafindo Persada. Rajawali Pers. Jakarta. 360 Halaman.
- Masri Singarimbun. 1989. Metode Penelitian Survei. LP3ES. Jakarta.
- Pemerintah Kabupaten Kuningan. 2003. Laporan Akhir Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Kuningan. Pemkab Kuningan. 218 Halaman.
- Sarwono Hardjowigeno dan Widiatmaka. 2011. Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tata Guna Lahan. Gadjah Mada Press. Yogyakarta. 352 Halaman.
- UPTD Pertanian Kec. Cilimus. 2014. Data Luas Panen, Produktivitas dan Produksi Ubi Jalar Di Kecamatan Cilimus Kabupaten Kuningan Jawa Barat Tahun 2014.
- Zuraida N, Supriati Y. 2005. Usahatani Ubi Jalar Sebagai Bahan Pangan Alternatif dan Diversifikasi Sumber Karbohidrat. Buletin agrobio Vol 4 No. 1: 1323.