

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/331674086>

PENGEMBANGAN KOMODITAS UNGGULAN TANAMAN PANGAN DI KABUPATEN BONE BOLANGO

Article · January 2016

CITATION

1

READS

875

3 authors, including:



Merita Ayu Indrianti

Universitas Muhammadiyah Gorontalo; Gorontalo; Indonesia

36 PUBLICATIONS 61 CITATIONS

SEE PROFILE



Muh Hatta Jamil

Universitas Hasanuddin

55 PUBLICATIONS 66 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Prosiding [View project](#)

PENGEMBANGAN KOMODITAS UNGGULAN TANAMAN PANGAN DI KABUPATEN BONE BOLANGO

Development of Excellent Commodities of Food Crops in Bone Bolango Regency

Merita Ayu Indrianti¹, Nelson Pomalingo², Muh. Hatta Jamil³

¹*Program Studi Sistem-Sistem Pertanian,*

Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin, Makassar

²*Fakultas Ilmu-Ilmu Pertanian Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo*

³*Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, Makassar*

(E-mail: ayu_sutarto@yahoo.co.id)

ABSTRAK

Perencanaan pengembangan komoditas unggulan tanaman pangan perlu dilakukan dengan mempertimbangkan aspek ekologi, ekonomi, dan sosial sehingga dapat mendukung keberlanjutan kegiatan pertanian tanaman pangan. Penelitian ini bertujuan (1) mengetahui komoditas basis tanaman pangan di kabupaten Bone Bolango dan (2) mengetahui kesesuaian lahan untuk komoditas basis tanaman pangan di Kabupaten Bone Bolango. Penelitian ini dilaksanakan di 18 Kecamatan Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo dari bulan September – Desember 2015. Penelitian ini menggunakan pendekatan survei sebagai alternatif metode pengumpulan data survei. Data dianalisis dengan dua tahapan, yaitu analisis penentuan komoditas basis dan analisis kesesuaian lahan untuk komoditas basis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) tanaman padi merupakan komoditas basis pada 5 kecamatan, jagung merupakan komoditas basis pada 4 kecamatan, ubi kayu merupakan komoditas basis pada 3 kecamatan, kacang tanah merupakan komoditas basis pada 2 kecamatan dan ubi jalar merupakan komoditas basis pada 1 kecamatan. Komoditas dengan jumlah kecamatan terbanyak yang memiliki LQ lebih besar dari 1 adalah padi dan (2) lahan yang tersedia untuk pengembangan tanaman pangan seluas 134.758 ha. Berdasarkan kesesuaian lahan untuk tanaman padi, lahan yang tersedia dikelompokkan dalam kelas S2 = 658 ha; S3 = 17.675 ha; dan N = 116.426 ha, untuk tanaman jagung S2 = 658 ha; S3 = 32.226 ha; N = 101.875 ha, dan untuk tanaman ubi kayu S2 = 3.248 ha; S3 = 50.171 ha; N = 81.340 ha.

Kata Kunci: Komoditas, komoditas basis, kesesuaian lahan

ABSTRACT

Planning the development of leading commodity food crops needs to be done taking into account the ecological, economic, and social activities that can support sustainable crop farming. This study aims to find out: (1) find out the base commodity of food crops in Bone Bolango regency; and (2) the suitability of land for the base commodity of food crops in Bone Bolango regency. The research was conducted at 18 subdistricts in Bone Bolango regency, Gorontalo province from September to December 2015. It used a survey as an alternative method of data collection. The data were analyzed in two stages: the analysis of base commodity determination and the analysis of land suitability for the base commodity. The results showed several findings: (1) rice plant is a base commodity in five subdistricts, while corn is a base commodity in four subdistricts. Cassava is a base commodity in three subdistricts, while peanut is a base commodity in two subdistricts. Finally, sweet potato is a base commodity in 1 subdistrict. Rice plant is the commodity with the largest number of subdistricts that have LQ greater than 1; (2) the size of land available for the development of food crops is 134,758 hectare. Based on the suitability of land for rice plant, the available land can be grouped into some classes: S2 = 658 hectare, S3 = 17,675 hectare, and N = 116,426 hectare. The classification for corns

are: S2 = 658 hectare, S3 = 32,226 hectare, and N = 101,875 hectare. The classifications for cassava are: S2 = 3,248 hectare, S3 = 50,171 hectare, and N = 81,340 hectare.

Keywords: Commodity, base commodity, land suitability

PENDAHULUAN

Kapasitas produksi pangan merupakan faktor penting dari ketahanan pangan, khususnya tanaman pangan. Di sisi penyediaan pangan, kondisi ketersediaan dan kesuburan lahan masih menentukan kapasitas produksi, mengingat bahwa pertumbuhan produktivitas pangan khususnya padi masih berkisar 1% per tahun, artinya masih lebih rendah dibandingkan angka pertumbuhan penduduk yang berkisar 1,4% per tahun. Hal ini secara langsung atau tidak langsung, terbukti dengan terjadinya impor beras secara terus menerus sejak tahun 1995 (Pratomosunu, 2007).

Dalam kaitannya dengan pengembangan potensi wilayah untuk sektor pertanian, ada beberapa hal yang menjadi pertimbangan penting antara lain adalah kesesuaian lahan dan keragaman sifat lahan yang akan sangat menentukan jenis komoditas yang dapat diusahakan serta tingkat produktivitasnya. Hal ini disebabkan setiap jenis tanaman membutuhkan persyaratan sifat lahan yang spesifik untuk dapat tumbuh dan berproduksi dengan optimal (Djaenudin dkk., 2002). Keragaman sifat lahan ini merupakan modal dasar yang dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam menentukan pewilayahan komoditas pertanian. Selain itu, yang tidak kalah pentingnya adalah aspek manajemen dalam pengelolaan lahan yang didasarkan pada sifat lahan untuk mencapai produktivitas yang berkelanjutan.

Kabupaten Bone Bolango merupakan salah satu kabupaten penting dalam penyediaan produk tanaman pangan bagi Propinsi Gorontalo. Menurut BPS Kabupaten Bone Bolango (2014), laju pertumbuhan PDRB untuk tanaman bahan makanan bernilai positif (7, 55

pada tahun 2012 dan 8, 74 pada tahun 2013). Data PDRB dari tahun 2009 hingga tahun 2013 menunjukkan bahwa sub sektor pertanian tanaman bahan makanan memberikan kontribusi paling besar (berkisar antara 39,47 – 40,46). Hal ini menunjukkan bahwa tanaman bahan makanan merupakan komoditas yang sangat penting dan masih mempunyai peluang untuk dikembangkan.

Sektor pertanian yang merupakan potensi unggulan Kabupaten Bone Bolango perlu mendapatkan dukungan terutama dalam upaya pengembangan komoditi unggulan yang akan terus meningkatkan potensi unggulan daerah.

Pengembangan komoditas unggulan tanaman pangan perlu dilakukan dengan memperhatikan potensi yang dimiliki yang langkah awalnya dapat dilakukan melalui pewilayahan komoditas. Pewilayahan komoditas tanaman pangan yang sesuai dengan daya dukung lahan dimaksudkan agar produktivitas lahan yang diusahakan dapat optimal. Perencanaan pembangunan pertanian yang berdasarkan pewilayahan akan dapat mengatasi terjadinya persaingan jenis dan produksi komoditas antar wilayah sehingga peluang pasar akan terjamin.

Untuk mendukung pengembangan potensi tersebut dibutuhkan suatu analisis yang menyeluruh yang meliputi berbagai aspek penting, seperti (1) menentukan komoditas unggulan yang tepat, sesuai dengan data-data hasil produksi yang ada; (2) mengetahui komoditas apakah yang sesungguhnya paling disukai oleh stakeholder selaku pelaku, sehingga dapat ditentukan kebijakan yang dapat mendukung keberhasilan pertanian di Bone Bolango; (3) analisis tentang kesesuaian lahan terhadap komoditas tanaman pangan yang ada, upaya ini penting untuk dapat memetakan dengan

kelas daya dukung biofisik lahan dan lingkungan yang ada.

Penelitian yang dilakukan oleh Rusmadi (2002), di Kabupaten Kotabaru dengan menggunakan analisis *Location Quotient (LQ)* menunjukkan bahwa selama periode pengamatan (1995-2000), komoditi pertanian yang merupakan komoditi unggulan (dengan koefisien $LQ > 1$) terdiri atas jagung, kacang kedelai, ubi kayu, cabe, kelapa sawit, lada, kerbau, udang windu, udang putih, ikan kembung, cumi-cumi, kayu meranti, kayu kariung. Sedangkan komoditi yang bukan unggulan (koefisien $LQ < 1$) terdiri atas padi, kacang tanah, terong, durian, mangga, kelapa dalam, karet, kopi, sapi, kambing, ayam buras, ayam ras, itik dan kakap merah. Rochmiyati (2003), mengidentifikasi tentang komoditi unggulan pertanian yang dilakukan di Kabupaten Pontianak dengan menggunakan alat analisis *Location Quotient (LQ)* dan hasil penelitian disimpulkan bahwa komoditi unggulan untuk sayuran: ketimun, sawi, terong, daun bawang, buncis; pada kelompok buah-buahan adalah duku, nanas, pisang dan rambutan; hasil perkebunan terdiri dari kelapa dalam, kelapa hibrida, dan kopi; sedangkan untuk hasil perikanan adalah manyung, kakap merah, kakap putih, kerapu, pari dan tongkol.

Perencanaan pengembangan komoditas unggulan tanaman pangan perlu dilakukan dengan mempertimbangkan aspek ekologi, ekonomi, dan sosial sehingga dapat mendukung keberlanjutan kegiatan pertanian tanaman pangan. Di samping itu, perencanaan yang bersifat spasial juga diperlukan untuk mempermudah pengelolaan dan aplikasinya. Berdasarkan data dan informasi yang diperoleh dari pemerintah Kabupaten Bone Bolango, perencanaan yang ada saat ini belum didukung oleh data spasial dan tersedia dalam bentuk tabular berbasis wilayah administrasi. Oleh karena itu penelitian ini mengkaji Analisis Pengembangan Tanaman Pangan di Kabupaten Bone Bolango.

Adapun tujuan umum penelitian adalah mengetahui komoditas basis dan kesesuaian lahan tanaman pangan di Bone Bolango.

BAHAN DAN METODE

Lokasi dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di 18 Kecamatan Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo dari bulan September – Desember 2015. Desain penelitian ini adalah desain analitis yang dikerjakan berdasarkan data *ex post facto*, sebagai bentuk penelitian yang menganalisis dan menilai potensi factual yang terjadi di lapangan.

Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder diperoleh dari berbagai sumber atau instansi pemerintah daerah dan melaporkan hasil beberapa penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan.

Analisis Data

Analisis data terdiri dari: (1) penentuan komoditas basis menggunakan analisis *Location Quotient (LQ)* ditentukan menggunakan rumus sebagai berikut,

$$LQ = \frac{pi/pt}{Pi/Pt}$$

Dimana :

pi = jumlah produksi komoditas i pada tingkat kecamatan

pt = jumlah total produksi subsektor tanaman pangan pada tingkat kecamatan

Pi = jumlah produksi komoditas i pada tingkat kecamatan

Pt = jumlah total produksi subsektor tanaman pangan pada tingkat kecamatan

dan (2) analisis kesesuaian lahan komoditas unggulan menggunakan software analisis sistem informasi

geografis ArcView versi 9.3.3 secara spasial, melalui teknik sistem informasi geografis, komponen kualitas tanah, pengelolaan tanah dan ancaman erosi pada tiap unit lahan dijadikan atribut unit lahan (kesuburan tanah, ketersediaan unsure hara) untuk ditumpang-susunkan (*overlayed*) dengan syarat tumbuh (*crop requirement*) tanaman pangan.

HASIL

Penetapan Komoditas Unggulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman padi merupakan komoditas basis pada 5 kecamatan, jagung merupakan komoditas basis pada 4 kecamatan, ubi kayu merupakan komoditas basis pada 3 kecamatan, kacang tanah merupakan komoditas basis pada 2 kecamatan dan ubi jalar merupakan komoditas basis pada 1 kecamatan. Komoditas dengan jumlah kecamatan terbanyak yang memiliki LQ lebih besar dari 1 adalah padi (**Tabel 1**).

Tabel 1. Nilai LQ Komoditas Tanaman Pangan Berbasis Produksi per Kecamatan tahun 2014 dengan total Wilayah Kabupaten Bone Bolango

Kecamatan	Padi	Jagung	Ubi Kayu	Kacang Tanah	Ubi Jalar
Bulawa	-	0,96	1,23	0,36	1,76
Bone	-	1,44	1,07	0,79	0,51
Bone Raya	-	0,34	0,44	0,23	0,63
Kabila Bone	-	0,12	1,64	0,92	-
Bone Pantai	-	0,45	-	-	-
Pinogu	0,52	-	-	-	-
Suwawa Tengah	-	1,45	-	0,35	0,47
Suwawa Timur	-	0,92	0,21	0,16	0,36
Suwawa Selatan	-	0,55	0,15	-	-
Suwawa	1,16	0,33	0,28	1,98	-
Tilongkabila	2,06	1,69	0,54	1,59	0,76
Dotupirigge	-	0,21	-	-	-
Kabila	1,78	0,18	-	0,18	-
Bulango Ulu	0,19	2,41	0,59	0,45	-
Bulango Selatan	1,65	0,15	-	-	-
Bulango Utara	0,44	0,89	0,65	0,38	0,18
Bulango Timur	1,26	0,11	0,29	0,66	-
Tapa	0,97	0,77	0,13	-	-
Jumlah Kecamatan LQ > 1	5	4	3	2	1
Peringkat	1	2	3	4	5

Sumber: *Data Primer yang di olah (2014)*

Sub sektor pertanian mempunyai peranan penting dalam perekonomian Kabupaten Bone Bolango. Peranan sub sektor pertanian ini dapat dilihat dari kontribusinya pada PDRB dari tahun

2009 hingga tahun 2013 menunjukkan bahwa sub sektor pertanian tanaman bahan makanan memberikan kontribusi paling besar (berkisar antara 39,47 – 40,46). Hal ini menunjukkan bahwa tanaman bahan makanan merupakan komoditas yang sangat penting dan masih mempunyai peluang untuk dikembangkan.

Kesesuaian Lahan Tanaman Pangan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar lahan yang tersedia untuk pengembangan tanaman pangan sesuai untuk komoditas padi, jagung, dan ubi kayu (**Tabel 2**), menunjukkan lahan yang tersedia untuk pengembangan tanaman pangan seluas 134.758 ha. Berdasarkan kesesuaian lahan untuk tanaman padi, lahan yang tersedia dikelompokkan dalam kelas S2 = 658 ha; S3 = 17.675 ha; dan N = 116.426 ha, untuk tanaman jagung S2 = 658 ha; S3 = 32.226 ha; N = 101.875 ha, dan untuk tanaman ubi kayu S2 = 3.248 ha; S3 = 50.171 ha; N = 81.340 ha.

Tabel 2. Kelas Kesuaian Lahan untuk tanaman padi, jagung dan ubi kayu pada lahan yang tersedia untuk pengembangan tanaman pangan di Kabupaten Bone Bolango

Kelas Kesesuaian Lahan	Padi		Jagung		Ubi Kayu	
	Ha	(%)	Ha	(%)	Ha	(%)
S1	-	-	-	-	-	-
S2	658	0,49	658	0,49	3.248	2,41
S3	17.675	13,11	32.226	23,91	81.340	60,35
N	116.426	86,40	101.875	75,60	50.171	37,23
Jumlah	134.758	100,00	134.758	100,00	134.758	100,00

Sumber: *Data Primer yang di olah (2014)*

Sesuai dengan tujuan penelitian, maka karakteristik lahan penting yang berpengaruh perlu dievaluasi. Evaluasi lahan dilakukan dengan asumsi masukan (input) “sedang”, karena umumnya petani di wilayah tersebut telah menerapkan teknik pertanian dalam pengelolaan lahannya, walaupun pengelolaan lahan tersebut masih belum optimal, seperti pembuatan guludan, pemupukan, pemberantasan hama, pengairan, dan lainnya. Hasil evaluasi lahan untuk padi

sawah menunjukkan bahwa lahan tergolong cukup sesuai (kelas S2) dan tidak sesuai marginal (N1), evaluasi lahan untuk jagung tergolong cukup sesuai (kelas S2) dan tidak sesuai marginal (N1) serta evaluasi lahan untuk ubi kayu cukup sesuai (kelas S2) dan tidak sesuai marginal (N1), evaluasi lahan untuk kacang tanah tergolong cukup sesuai (kelas S2) dan tidak sesuai marginal (N1) dan evaluasi lahan untuk ubi jalar tergolong cukup sesuai (kelas S2) dan tidak sesuai marginal (N1)

PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa Analisis *Location Quotient* (LQ) menggambarkan pangan aktivitas produksi tanaman suatu kecamatan terhadap kabupaten. Nilai $LQ > 1$ artinya sektor basis dengan kata lain komoditas x di suatu wilayah memiliki keunggulan koooperatif (produksinya melebihi kebutuhannya sehingga dapat di jual ke luar wilayah). $LQ = 1$ artinya sektor basis, komoditas x di suatu wilayah tidak memiliki keunggulan (produksi hanya cukup untuk konsumsi sendiri), dan $LQ < 1$ artinya sektor bukan basis, komoditas x pada suatu wilayah tidak dapat memenuhi kebutuhan sendiri sehingga perlu pasokan dari luar wilayah (Susanto & Sirappa, 2005).

Nilai LQ menggambarkan pemusatan luasan usahatani suatu komoditas dibandingkan dengan total luasan Kabupaten Bone Bolango. Suatu wilayah dikatakan memiliki keunggulan komparatif untuk suatu komoditas jika terjadi pemusatan komoditas dengan luas areal yang tinggi dibandingkan dengan wilayahlain pada suatu titik tahun. Nilai LQ juga menunjukkan bahwa kecamatan tersebut menghasilkan produksi yang memungkinkan untuk diekspor ke kecamatan lain sehingga diharapkan mampu mendatangkan pendapatan wilayah. Menurut Hendayana (2003), hal tersebut karena areal panen merupakan *resultante* kesesuaian tumbuh tanaman dengan kondisi agroekologi yang secara

implicit mencakup unsur-unsur iklim, fisiografi dan jenis tanah sehingga secara agregat di wilayah kecamatan tersebut menghasilkan surplus produksi yang memungkinkan untuk mengeksport surplus itu keluar wilayah dan akhirnya mampu mendatangkan pendapatan wilayah.

Sebagian besar lahan-lahan untuk tanaman padi sawah, jagung, kacang tanah, ubi kayu dan ubi jalar memiliki kelas KLA dengan faktor pembatas (S_2) sampai berat (N). Faktor-faktor pembatas tersebut yaitu ketersediaan air, media perakaran, bahaya banjir, retensi hara, dan kegaraman. Setelah diadakan usaha perbaikan pada tingkat tingkat pengelolaan sedang (kelas KLP), yang disesuaikan dengan keadaan petani (hasil wawancara dengan petani/*respondent*), maka faktor yang masih membatasi penggunaan lahan adalah ketersediaan air, media perakaran dan kegaraman.

Meningkatnya kebutuhan dan persaingan dalam penggunaan lahan baik untuk keperluan produksi pertanian maupun untuk keperluan lainnya memerlukan suatu perencanaan atau penataan kembali penggunaan lahan agar sumberdaya lahan yang terbatas dapat dimanfaatkan secara lebih efisien (Sitorus, 2004). Evaluasi sumberdaya lahan merupakan bagian dari proses perencanaan tataguna tanah untuk mengetahui potensi lahan atau kelas kesesuaian lahan untuk jenis penggunaan lahan tertentu. Analisis kesesuaian lahan dilakukan untuk komoditas basis terpilih yaitu padi, jagung, dan ubi kayu, pada lahan yang termasuk dalam kategori tersedia untuk pengembangan tanaman pangan.

Uraian di atas secara keseluruhan, memperlihatkan bahwa penelitian evaluasi kesesuaian lahan menggunakan sistem informasi geografis merupakan salah satu penilaian kesesuaian lahan yang representatif. Sebab hasilnya mewakili tingkat kesesuaian suatu lahan secara aktual, kemudian dikelompokkan dari kategori tinggi ke kategori rendah

(*rating*), atas dasar faktor pembatas (*limiting factor*), walaupun dengan ketersediaan data yang relatif kurang.

Rif'an (1997), menambahkan bahwa salah satu kelebihan sistem kategori adalah interaksi antara komponen lahan dapat dijelaskan secara realistic, dimana faktor-faktor pembatas yang membatasi penggunaan lahan untuk setiap LUT, telah menggambarkan proses interaksi antara komponen lahan, baik iklim, tanah, bentuk lahan (*landform*), hidrologi, tanaman dan manusia itu sendiri.

Jika sistem kategori ini diterapkan pada tingkat survey yang lebih detail (skala 1:10.000 – 25.000) maka informasi kesesuaian lahan yang dihasilkan lebih detail dan dapat diterapkan untuk kebutuhan operasional di lapang. Kelebihan lain sistem kategori, menurut Rif'an (1997), adalah penentuan kelas kesesuaiannya dapat dilakukan menyesuaikan ketersediaan data, sehingga lebih sesuai dikembangkan di negara berkembang, khususnya di Indonesia. Hal ini sejalan dengan pernyataan Djaenuddin dkk (2000), bahwa dalam kaitannya dengan ketersediaan data untuk keperluan evaluasi lahan, di seluruh wilayah Indonesia belum tersedia data yang cukup. Sedangkan informasi mengenai kesesuaian lahan pada saat ini, sangat diperlukan oleh berbagai instansi yang bergerak di bidang perencanaan pembangunan pertanian, baik di tingkat provinsi maupun kabupaten.

KESIMPULAN DAN SARAN

Komoditas basis tanaman pangan di Kabupaten Bone Bolango adalah tanaman padi merupakan komoditas basis pada 5 kecamatan, jagung merupakan komoditas basis pada 4 kecamatan, ubi kayu merupakan komoditas basis pada 3 kecamatan, kacang tanah merupakan komoditas basis pada 2 kecamatan dan ubi jalar merupakan komoditas basis pada 1 kecamatan. Komoditas dengan jumlah kecamatan terbanyak yang

memiliki LQ lebih besar dari 1 adalah padi. Lahan yang tersedia untuk pengembangan tanaman pangan seluas 134.758 ha. Berdasarkan kesesuaian lahan untuk tanaman padi, lahan yang tersedia dikelompokkan dalam kelas S2 = 658 ha; S3 = 17.675 ha; dan N = 116.426 ha, untuk tanaman jagung S2 = 658 ha; S3 = 32.226 ha; N = 101.875 ha, dan untuk tanaman ubi kayu S2 = 3.248 ha; S3 = 50.171 ha; N = 81.340 ha. Penelitian ini kiranya dapat dijadikan sebagai rujukan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Kabupaten Bone Bolango. (2014). *Bone Bolango Dalam Angka 2014*. Gorontalo. BPS Kabupaten Bone Bolango.
- Djaenuddin D., Marwan H., Subagya H., Mulyani A., & Suharta N. (2000). *Kriteria Kesesuaian Lahan Untuk Komoditas Pertanian*. Ver.3. Bogor. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat.
- Djaenuddin D., Sulaeman Y., & Abdurachman A. (2002). *Pendekatan Pewilayahan Komoditas Pertanian Menurut Pado-Agroklimat di Kawasan Timur Indonesia*. Jurnal Litbang Pertanian. 21:1-10.
- Hendayana R. (2003). *Aplikasi Metode Location Quotient (LQ) dalam Penentuan Komoditas Unggulan Nasional*. Informatika Pertanian 12:1-21.
- Pratomosunu B. S. (2007). *Sistem Informasi Spasial Untuk Mendukung Kebijakan Riste Iptek Ketahanan Pangan*. The 2nd Indonesian Geospatial Technology Exhibition 2007. Jakarta.
- Rif'an M. (1997). *Penentuan Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Bawang Putih (Allium sativum L.) Berdasarkan Skenario Teknologi*. Tesis Pasca Sarjana Universitas Gajah Mada dalam Kumpulan Seminar-Seminar Ilmu Tanah,

- Universitas Gajah Mada.
Yogyakarta.
- Rochmiyati H. (2003). *Analisis Unggulan Komoditi Pertanian di Kabupaten Pontianak*. Tesis S-2 Program Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Rusmadi R. (2002). *Analisis Sektor Unggulan Pertanian dan Sektor Lainnya di Provinsi Kalimantan Selatan*. Tesis S-2 Program Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Sitorus SRP. (2004). *Evaluasi Sumberdaya Lahan*. Penerbit Tarsito. Bandung.
- Susanto AN & Sirappa MP. (2005). *Prospek dan Strategi Pengembangan Jagung untuk Mendukung Ketahanan Pangan di Maluku*. *Jurnal Litbang Pertanian* 24(2):70-79.