

# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL 2012

**PERAN TEKNOLOGI UNTUK  
MEWUJUDKAN KEDAULATAN PANGAN  
DAN PENINGKATAN PEREKONOMIAN BANGSA**

Yogyakarta, 13 November 2012



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
YOGYAKARTA**

**Buku 1**

# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL 2012

PERAN TEKNOLOGI UNTUK  
MEWUJUDKAN KEDAULATAN PANGAN  
DAN PENINGKATAN PEREKONOMIAN BANGSA

Yogyakarta, 13 November 2012

### Editor:

Dr. Ir. Yanisworo WR, M.Si  
Ir. Sari Virgawati, M.Eng  
Ir. Tutut Wirawati, M.Si  
Endah Budi I., SP, MP  
Vila Ratnasari L., SP  
Agus Hery Muryanto, SP  
Teguh Prasetyo Handiri, SP

Diterbitkan oleh:



Fakultas Pertanian  
UPN "Veteran" Yogyakarta

ISBN 978-9971-38748-0-7



## SUSUNAN PANITIA

- Penanggung Jawab Koordinator : Dekan (Dr. Ir. Abdul Rizal, AZ, MP)
1. Wakil Dekan I (Ir. Budi Widayanto, MSI)
  2. Wakil Dekan II (Ir. Sivi Hardiasuti EK, SH, MP)
  3. Kaprod Agribisnis (Dr. Ir. Nanik Dara Senjawati, MP)
  4. Kaprod Agroteknologi (Ir. Lagiman, MSI)
  5. Sesprod Agribisnis (Agus Santosa, SP, MS)
  6. Sesprod Agroteknologi (Ir. Didi Said, MSI)
- Ketua Pelaksana Wakil Ketua : Dr. Ir. H. Mustadjab, HK, MS
1. Ir. AZ. Purwono BS, MP
  2. Dr. Ir. Oktavia, S. Padmini, MSI
- Sekretaris : 1. Antik Suprihanti, SP, MSI
2. Ir. Tuti Setyaningrum, MS
  3. Dra. Siti Amini, MM
- Bendahara : 1. Vini Arumsari, SP, MP
2. Waljiono
- Se Materi/Makalah dan Prosiding
1. Dr. Ir. Yanisworo, WR, MS
  2. Ir. Tutut Wirawati, MS
  3. Ir. Sari Vergawati, M.Eng
  4. Endah Budi Irawati, SP, MP
- Se Sidang dan Acara
1. Dr. Ir. Djoko Mulyanto, MP
  2. Heni Handi Utami, SP, MM
  3. M. Kundarto, SP, MP
- Se Konsultasi
1. Ir. Dyah Arbiwati, MP
  2. Ir. Heli Herastuti, MP
- Se Usaha /Donor
1. Drs. M. Husain Kasim, MP
  2. Dwi Aulia Puspitaningrum SP, MP
- Se Publikasi dan Perlengkapan
1. Ir. Darban Haryanto, MP
  2. Ir. Maryana, MP
- Pembantu Pelaksana
1. Asmuni
  2. Tri Jayadi
  3. Sri Utami Setyawati
- Dewan Keilmuan Seminar Nasional Fakultas Pertanian
1. Dr. Ir. H. Mustadjab, HK, MS
  2. Dr. Ir. Sri Wuryani, MP
  3. Dr. Ir. Juarini, MP
  4. Dr. S. Setyo Wardoyo, MS
  5. Dr. Ir. Sumarwoto, PS, MP
  6. Dr. Ir. Basuki, MP

# BUKU I

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	ii
SUSUNAN PANITIA .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
1 KEBIJAKAN PANGAN DAERAH (DIY) UNTUK MENUNJANG KEDAULATAN PANGAN DAN PEREKONOMIAN BANGSA Kepala Badan Ketahanan Pangan DIY: Ir Asikin Chalifah .....	1
2 LAREKA: LAHAN REPLUNG KABUPATEN MODEL KEDAULATAN PANGAN KABUPATEN KAUR Bupati Kaur Propinsi Bengkulu: Dr. Ir Hermen Malik, M.Sc .....	11
3 PEMBERDAYAAN KOMPONEN TEKNOLOGI DAN SUMBER DAYA ALAM UNTUK Mendukung Terwujudnya KEDAULATAN PANGAN Sri Wuryani, Mustadjab Hary Kusnadi, dan S. Setyowardoyo .....	22

## I. PEMUPUKAN

1 PENGKAJIAN PEMANFAATAN LIMBAH BIOGAS (SLURRY DAN SLUDGE) PADA BIBIT TANAMAN KOPI Aryana Citra K, Muryanto, dan Pita Sudrajat .....	I-1
2 KAJIAN PENERAPAN BERBAGAI JARAK TANAM DAN TAKARAN PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SORGUM MANIS Dody Kastono dan Dyah Weny Respatie .....	I-7
3 AKTIVITAS FISIOLOGIS DAN PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT PADA BEBERAPA DOSIS APLIKASI BORON DAN SILIKON Eka Tarwaca Susila Putra, Issukindaryah, Taryono dan Benito Heru Purwanto .....	I-14
4 KAJIAN MACAM MULSA DAN PUPUK ORGANIK PADA BUDIDAYA TANAMAN BUNCIS TEGAK ( <i>Phaseolus vulgaris</i> L.) Endah Budi Irawati, Bargumono dan Risah Madona Wanto .....	I-23
5 STRATEGI PENEMPATAN PUPUK SP-36 PADA KETERSEDIAAN P-ANDISOL, DAN SERAPANNYA OLEH TOMAT DI TAWANGMANGU Lelaní Peniwiratri, Eko Amiaji J, Vertiana Devi Nursidi Putri .....	I-28
6 PERTUMBUHAN SETEK TANAMAN JAMBU AIR CITRA ( <i>Syzygium samarangense</i> ) PADA BERBAGAI KONSENTRASI RHIZOTONE DAN KOMPOSISI MEDIA TANAM Rosi Widarwati dan Etik Wukir Tini .....	I-33
7 RESPON TANAMAN BROKOLI TERHADAP PEMUPUKAN NPK DAN ORGANIK DI KABUPATEN SEMARANG JAWA TENGAH Samijan dan Abadi .....	I-40
8 PENGARUH VARIASI DOSIS NUTRISI ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TIGA VARIETAS TANAMAN KEDELAI ( <i>Glycine Max</i> (L) Merrill) Susilowati, Mustadjab dan Bambang Sumarsono .....	I-46

	Kumia Paramita S, Sulhansono, Bedjo dan Sri Wahyuni.....	ii-40
10	TINGKAT SERANGAN <i>Melanogromyza sojae</i> Zehnt. (Diptera: Agromyzidae) PADA PLASMA NUTFAH KEDELAI Marida Santi Yudha Ika Bayu dan Apri Sulistyio.....	ii-54
11	UJI PREFERENSI DAN DAYA HIDUP VEKTOR VIRUS MOSAIK JAGUNG PADA GULMA UNTUK MEWUJUDKAN SWASEMBADA PANGAN DI INDONESIA Mofit Eko Poerwanto dan Sivi Hardiastuti.....	ii-61
12	RESPON TIGA KULTIVAR BAWANG MERAH TERHADAP PEMBERIAN ABU KETEL R.R.Rukmowati Brododjo, Wahyu Widodo, Fajar K. Hendrawan.....	ii-66
13	EFIKASI HERBISIDA PARAQUAT DAN DOSIS PUPUK KALIUM TERHADAP PERTUMBUHAN GULMA DAN HASIL JAGUNG MANIS Supono BS, Ellen Rosyelinia S. dan Dwi Kartika Sari.....	ii-75

### III. PEMULIAAN DAN KULTUR JARINGAN

1	PENGARUH GENETIK DAN LINGKUNGAN TUMBUH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG UNTUK MENUNJANG KEDAULATAN PANGAN Basuki.....	iii-1
2	PEMULIAAN GALUR MURNI UNGGUL TOMAT DARI PERSILANGAN 'GM3' DAN 'GONDOL PUTIH' Erlina Ambarwati, Deni Kumawati, E. Sulistyansih, dan Rudi Hari Murti.....	iii-6
3	PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN NANAS ( <i>Ananas comosus</i> (L.) Merr) ASAL BAHAN TANAM STEK MAHKOTA BUAH DENGAN METODE PEMBELAHAN YANG BERBEDA Nungki Kusuma Astuti, Moch. Dawam Maghfier, Roedy Soelistiyono dan Margo Trilaksana.....	iii-14
4	PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN GANDUM ( <i>Triticum aestivum</i> L.) DI DATARAN RENDAH MELALUI MUTASI INDUKSI UNTUK MEWUJUDKAN KEDAULATAN PANGAN Rati Riyati.....	iii-22
5	IDENTIFIKASI PROTEIN PENANDA KEMAMPUAN INDUKSI EMBRIOGENESIS SOMATIK KACANG TANAH Rina Sriestari.....	iii-28
6	USAHA MEMPERCEPAT PERTUMBUHAN BENIH <i>Amorphophallus muelleri</i> DENGAN ZAT PENGATUR TUMBUH ALAMI DALAM Mendukung PERCEPATAN KETERSEDIAAN PANGAN Sumanwolo.....	iii-33
7	INDUKSI KALLUS KEDELAI ( <i>Glycine max</i> ) SECARA IN VITRO Tuti Selyaningrum dan Danie Indra Yama.....	iii-39
8	PENGARUH KOMBINASI NAA DAN BAP TERHADAP PEMBENTUKAN PLANLET TEBU ( <i>Saccharum officinarum</i> , L.) DALAM KULTUR JARINGAN Yohana Theresia Maria Astuti, Nery Andayani, Hendriana dan Shinta Margaretha.....	iii-44
9	PEMANFAATAN TEKNOLOGI KULTUR JARINGAN KEDELAI UNTUK Mendukung KEDAULATAN PANGAN Endah Wahyurini SP Msi.....	iii-50
10	TEKNOLOGI NUKUR PEMANFAATANNYA DALAM BIDANG PANGAN DAN PEMULIAAN TANAMAN UNTUK MEWUJUDKAN KEDAULATAN PANGAN Lagiman.....	iii-56

10	PENGEMBANGAN LAHAN PRODUKSI PADI BERBASIS WILAYAH KEPULAUAN DALAM HUBUNGANNYA DENGAN MITIGASI BENCANA M Nurhalla	VI-66
11	KERAGAAN JAGUNG VAREITAS BIMA 6, BIMA 3, BIMA 9, BIMA 10 DAN BIMA 11 DI LAHAN RAWA LEBAK DANGKAL Muhammad Saleh	VI-76
12	EVALUASI LAHAN UNTUK PERENCANAAN LAHAN PERTANIAN PANGAN BERKELANJUTAN DI YOGYAKARTA Partoyo	VII-81
13	OPTIMAL WATER SHARING MELALUI APLUKASI IRIGASI BERSELANG DAN SRI UNTUK KEBERLANJUTAN SUMBER DAYA AIR: STUDI KASUS DAS CICATIH-CIMANDIRI JAWA BARAT Popi Rejekiningrum dan Budi L. Setiawan	VII-87
14	TEKNIK PEMANFAATAN DATA CURAH HUJAN DARI BEBERAPA STASIUN OMBROMETER UNTUK PENGELOLAAN LAHAN DI DAS KEDUNGLARANGAN PASURUAN S.Setyo Wardoyo	VII-95
15	UJI PENDAHULUAN KLON-KLON HARAPAN UBIKAYU UNTUK VARIETAS YANG ADAPTIF LAHAN KERING MASAM. Sholihin	VII-101
16	KIAT-KIAT MENGHADAPI MENURUNNYA KUALITAS LINGKUNGAN DAN PERUBAHAN IKLIM DALAM MENDUKUNG PROGRAM P2BN Subroto Pa., Suyanto Zainal Arifin dan Maryana	VII-105
DAFTAR PENULIS MAKALAH		D-1

## EVALUASI LAHAN UNTUK PERENCANAAN LAHAN PERTANIAN PANGAN BERKELANJUTAN DI YOGYAKARTA

Partoyo

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian,  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta  
Jl. Lingkar Utara Condongcatur, Yogyakarta 55283  
Tel. 0274-486733 ext 775. Fax. 0274-486693  
e-mail: partoyo@upnyk.ac.id

### Abstract

**Land Evaluation for Planning of Sustainable Food Farming Land at Yogyakarta.**  
*Sustainable Food Farming Land is tract of land declared to be protected and developed consistently to produce staple food for supporting food sufficiency, security and sovereignty. Government of Yogyakarta Special Region (DIY) has issued Regional Regulation No. 10/2011 about Protection of Sustainable Food Farming Land which stated that the protected land should cover at least 35,911.59 hectares. It consists of area located in Sleman, Bantul, Kulonprogo and Gunungkidul Regency that covers at least 12,377.59 ha; 13,000 ha; 5,029 ha; and 5,505 ha, respectively. It is still required afterward step to determine location of the proposed area for protection. This paper discusses land evaluation using GIS technique to delineate land suitable for fulfilling the declared quota.*

**Keywords:** *sustainable food farming land, land evaluation, geographic information system*

### PENDAHULUAN

Sesuai amanat Undang-Undang RI No. 41/2009, ruang lingkup kegiatan perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) dimulai dengan kegiatan perencanaan dan penetapan lahan. Lahan Pertanian Pangan yang ditetapkan sebagai Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan dapat berupa lahan beririgasi, lahan reklamasi rawa pasang surut dan nonpasang surut (lebak), dan/atau lahan tidak beririgasi. Perencanaan kebutuhan dan ketersediaan lahan pertanian pangan dibuat mencakup lahan yang sudah ada dan lahan cadangan. Baik lahan yang sekarang sudah ada maupun lahan cadangan ditetapkan dengan mempertimbangkan lima kriteria yaitu: kesesuaian lahan, ketersediaan infrastruktur, penggunaan lahan, potensi teknis lahan, dan/atau luasan kesatuan hamparan lahan (RI, 2009).

Luasan yang ditetapkan di dalam Perda Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) Nomor 10 Tahun 2011 meliputi area yang tersebar di empat kabupaten di Daerah Istimewa Yogyakarta. Luas areal yang ditetapkan dalam Perda tersebut diperhitungkan berdasarkan prediksi kebutuhan pangan yang akan datang dengan mempertimbangkan pertumbuhan penduduk dan tingkat konsumsi beras perkapita. Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan ditetapkan dengan luas sekurang-kurangnya 35.911,59 hektare. Luas Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan tersebut tersebar di wilayah Kabupaten Sleman, Bantul, Kulonprogo, dan Gunungkidul dengan luas masing-masing sekurang-kurangnya 12.377,59 hektare; 13.000 hektare; 5.029 hektare; dan 5.505 hektare. Luasan lahan tersebut selanjutnya disebut sebagai lahan inti. Dalam implementasinya, Perda tersebut mengamanatkan kepada pemerintah kabupaten untuk menerbitkan peraturan yang menetapkan lokasi lahan dimaksud secara spasial (DIY, 2011).

Penentuan lokasi lahan untuk memenuhi kuota luas lahan yang ditetapkan perlu dilakukan dengan cermat. Penetapan lokasi yang akan dilindungi dilakukan dengan mempertimbangkan kesesuaian lahan saat ini untuk padi sawah dan ketersediaan fasilitas irigasi. Penetapan lokasi juga mempertimbangkan tata ruang wilayah dan peluang alihfungsi lahan ke nonpertanian. Dengan pertimbangan ini diharapkan akan memperkecil potensi konflik akibat kemungkinan kompetisi alih fungsi lahan menjadi nonpertanian di kemudian hari. Makalah ini membahas evaluasi lahan yang dapat dilakukan untuk mengalokasikan lahan yang sesuai untuk diusulkan sebagai lokasi lahan pertanian pangan berkelanjutan. Dengan analisis spasial menggunakan sistem informasi geografi dilakukan deliniasi lahan yang memenuhi kriteria yang ditetapkan.

## METODE PENELITIAN

Metode evaluasi lahan yang diusulkan dalam makalah ini dilakukan dengan menggunakan data sekunder dalam bentuk data spasial maupun statistik pendukung. Penetapan lokasi dilakukan dengan analisis spasial menggunakan perangkat lunak GIS. Sumber data yang digunakan berupa peta-peta digital yang diperoleh dari sumber terkait yaitu: peta digital rupa bumi Indonesia 1:50.000 (Bakosurtanal, 1995), peta penggunaan lahan skala 1:50.000 (BPN-DIY, 2008), data dan peta neraca sumberdaya lahan Kab. Sleman (BPN-DIY, 2008), peta jaringan jalan (DIY, 2009), peta wilayah irigasi (DIY, 2009), dan peta prediksi penggunaan lahan 2029 (Partoyo, 2012). Hasil analisis adalah berupa peta lahan yang diusulkan sebagai lokasi lahan pertanian pangan berkelanjutan. Penelitian ini mengambil lokasi analisis di wilayah Kabupaten Sleman sebagai wilayah di DIY dengan laju alih fungsi lahan pertanian yang sangat cepat.

Metode evaluasi yang diusulkan terdiri atas dua tahap, yaitu:

### A. Analisis lahan yang berpotensi sebagai lahan pertanian pangan berkelanjutan

Analisis ini dilakukan untuk menentukan lahan yang berpotensi untuk diusulkan sebagai lahan pertanian pangan berkelanjutan. Lahan yang berpotensi dimaksudkan sebagai lahan yang berdasar geofisik kimia dapat digunakan atau dikembangkan sebagai lahan pertanian pangan berkelanjutan (LP2B). Tahap ini dilakukan dengan tiga bagian yaitu:

1. Melakukan analisis kesesuaian lahan untuk padi sawah
2. Menyiapkan peta ketersediaan fasilitas irigasi.
3. Melakukan tumpang-susun peta kesesuaian lahan dan ketersediaan irigasi untuk memperoleh peta potensi lahan untuk LP2B. Lahan yang berpotensi adalah lahan yang sesuai untuk padi sawah dan didukung oleh fasilitas irigasi.

### B. Analisis ketersediaan lahan inti dan penyangga LP2B

Ketersediaan lahan dievaluasi berdasarkan prediksi kebutuhan lahan untuk LP2B sesuai Perda DIY Nomor 10 Tahun 2011, yaitu bahwa LP2B di Kabupaten Sleman dialokasikan seluas sekurang-kurangnya 12.377,59 hektare. Lahan inti diprioritaskan menempati lahan yang kondisi eksisting saat ini adalah lahan sawah irigasi. Tahap ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Menyiapkan peta penggunaan lahan eksisting di wilayah penelitian.
2. Melakukan tumpang-susun peta potensi lahan dan peta sebaran sawah irigasi eksisting.
3. Melakukan pemilihan lahan sebagai lahan inti sesuai luas yang ditargetkan (12.377,59 hektare) dengan menyisihkan lahan yang berpotensi alih fungsi tinggi berdasarkan kriteria, sebagai berikut:
  - a. Terletak di lokasi yang direncanakan sebagai pengembangan sarana transportasi jalan, menurut RTRW Propinsi DIY (DIY, 2009).
  - b. Lokasi yang diprediksi berubah menjadi non pertanian, menurut peta prediksi penggunaan lahan 2029 (Partoyo, 2012).

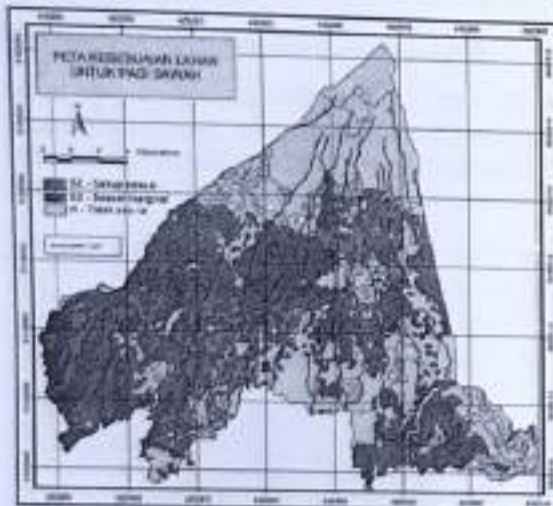


## HASIL DAN PEMBAHASAN

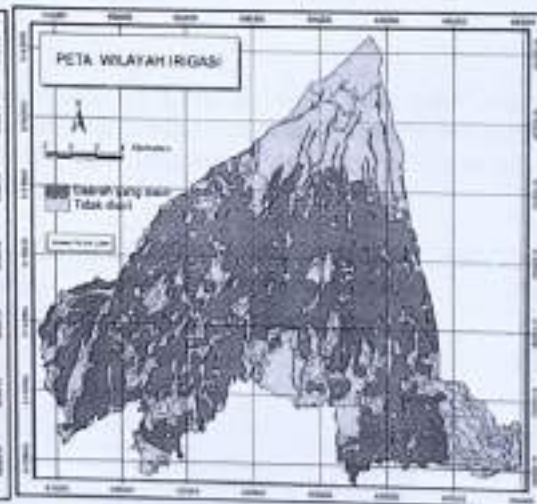
### Lahan yang Berpotensi sebagai LP2B

Evaluasi untuk kesesuaian lahan bagi tanaman padi sawah dilakukan menurut kerangka FAO (FAO, 1976) berdasarkan kriteria kesesuaian lahan dari Departemen Pertanian RI (Deptan-RI, 1997). Data yang digunakan adalah data seri tanah DIY hasil pemetaan LREPP-II (Puslittanak, 1994). Sebaran kelas kesesuaian terlihat pada Gambar 1. Kelas kesesuaian lahan S2 (cukup sesuai) meliputi areal seluas 11.689,359 hektare, sedangkan kelas kesesuaian lahan S3 (sesuai marginal) meliputi wilayah seluas 19.511,295 hektare. Kendala yang membatasi kesesuaian lahan untuk tanaman padi di wilayah ini terutama adalah kondisi media perakaran, ketersediaan air dan kesuburan tanah. Tanah yang relatif masih muda perkembangan tanahnya di wilayah ini memiliki tekstur yang kasar, daya menyimpan lengas yang rendah dan kation hara yang belum banyak tersedia karena masih banyak tersimpan dalam mineral primer. Dengan pemupukan, lahan kelas S2 dapat ditingkatkan menjadi S1 (sesuai), dan dengan penyediaan air irigasi, lahan kelas S3 dapat ditingkatkan menjadi S2.

Ketersediaan layanan irigasi dipetakan berdasarkan peta wilayah irigasi yang bersumber dari Dinas Pekerjaan Umum dan Prasarana Wilayah DIY. Di wilayah Kabupaten Sleman terdapat area yang saat ini terlayani fasilitas irigasi seluas 29.246,298 hektare. Sebaran wilayah tersebut terlihat pada Gambar 2.



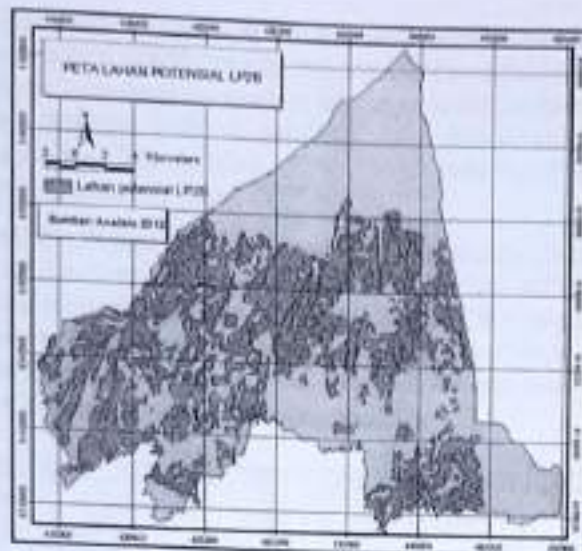
Gambar 1. Peta kesesuaian lahan untuk tanaman padi sawah



Gambar 2. Peta wilayah irigasi

Penelitian ini mengusulkan bahwa lahan yang diklasifikasikan sebagai lahan potensial bagi LP2B adalah lahan yang sesuai untuk padi sawah (S2 atau S3) dan terletak pada wilayah yang dilayani oleh air irigasi. Dengan tumpang-susun (*overlay*) peta kesesuaian lahan dan wilayah irigasi diperoleh peta lahan berpotensi untuk LP2B seperti tercantum dalam Gambar 3. Kawasan lahan potensial tersebut meliputi luasan 20.913,485 hektare. Berdasarkan luasan lahan inti LP2B yang diatur dalam Perda DIY Nomor 10 Tahun 2011 (DIY, 2011) sekurang-kurangnya seluas 12.377,59 hektare, maka di Kabupaten Sleman masih ada cadangan lahan seluas 8.535,895 hektare. Sisa lahan potensial ini menurut UU No. 41/2009 termasuk sebagai cadangan LP2B.

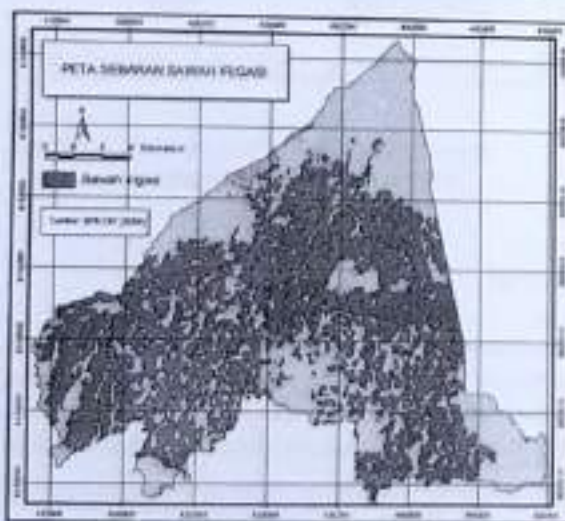
Tahap berikutnya adalah penentuan lokasi spasial lahan inti LP2B tersebut diantara lahan potensial yang tersedia. Penentuan lokasi lahan inti dilakukan dengan mempertimbangkan penggunaan lahan eksisting dan besarnya tekanan alihfungsi lahan ke nonpertanian. Lahan inti dipilih dari lahan potensial LP2B yang saat ini sudah berfungsi sebagai lahan sawah dan kecenderungannya kecil.



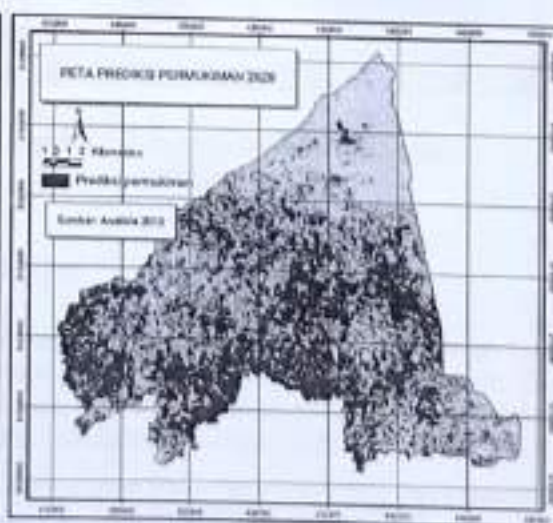
Gambar 3. Peta lahan potensial untuk Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B)

#### Ketersediaan Lahan Inti dan Cadangan LP2B

Lahan yang diprioritaskan sebagai lahan inti LP2B adalah lahan yang saat ini berupa lahan sawah irigasi. Secara lebih khusus, lahan sawah yang diprioritaskan dilindungi adalah lahan sawah yang ditanami padi 2 kali setahun. Menurut peta penggunaan tanah dari BPN-DIY, kelas penggunaan lahan tersebut di Kabupaten Siemang mencakup luasan 22.936,97 hektare, dengan sebaran seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Peta sebaran sawah irigasi (BPN, 2008)

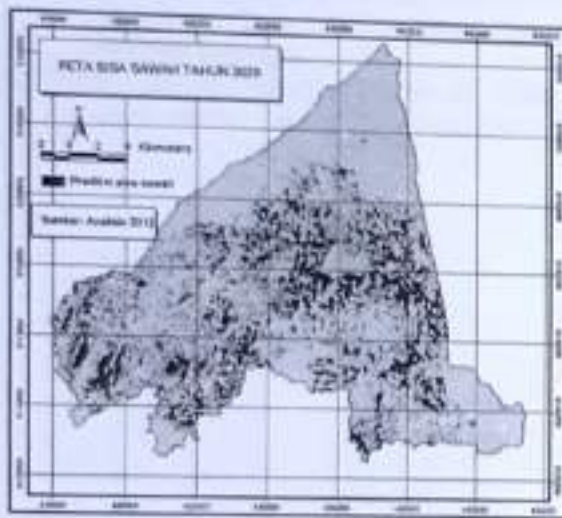


Gambar 5. Peta prediksi permukiman tahun 2029

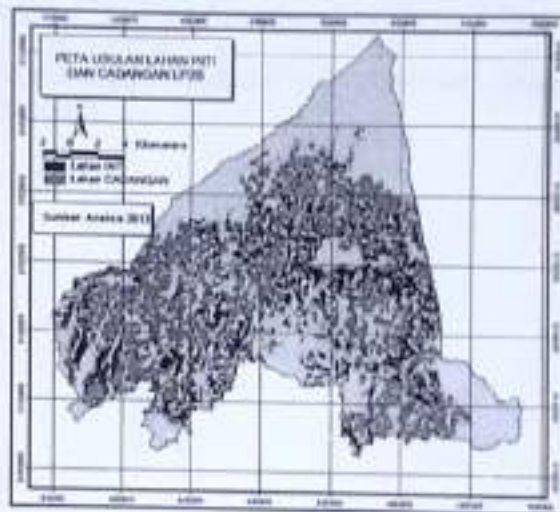
Berdasarkan laju alihfungsi lahan pertanian ke permukiman seperti yang sekarang berlangsung, maka prediksi yang dilakukan Partoyo (2011) bahwa hingga tahun 2029 akan beralihfungsi lahan sawah seluas 9.871,638 hektare dengan prediksi sebaran sebaran permukiman dan area terbangun lain seperti tercantum pada Gambar 5. Sejumlah lahan yang beralihfungsi tersebut mengurangi lahan sawah irigasi pada Gambar 3 sehingga sawah yang akan tersisa di tahun 2029 diprediksi seperti terlihat pada Gambar 6 yang meliputi luasan 13.065,33 hektare.

Selain itu menurut RTRW DIY 2009-2029 terdapat rencana pembangunan jalan lingkar luar (*outer ring road*) dan jalan tol dengan panjang total 224,85 km dan menempati lahan seluas sekitar 269,17 hektare (DIY, 2009). Pembangunan jalan ini berpotensi mengurangi luas lahan pertanian baik karena badan jalan yang dibangun maupun pemicu alihfungsi lahan di sepanjang jalan terbangun. Hasil tumpang susun peta menunjukkan bahwa sebagian ruas jalan tersebut melintasi lahan pertanian di wilayah Kabupaten Sleman sepanjang 49,46 km atau menempati area seluas 42,98 hektare.

Dengan demikian berdasarkan peta prediksi lahan sawah yang tersisa pada tahun 2029 dan dikurangi lahan yang akan digunakan untuk pembangunan jalan, maka diperoleh lahan pertanian yang dapat diusulkan sebagai lahan inti LP2B, seperti terlihat pada Gambar 7. Lahan inti LP2B yang diusulkan tersebut meliputi areal seluas 13.022,35 hektare. Apabila yang ditetapkan sebagai lahan inti sesuai target hanya seluas 12.377,59, maka masih terdapat sisa lahan seluas 644,76 hektare. Menurut definisi yang diatur dalam Perda DIY No 10/2011, sisa lahan ini merupakan lahan penyangga LP2B.



Gambar 6. Peta prediksi sawah yang tersisa di Kabupaten Sleman tahun 2029



Gambar 7. Peta usulan lahan inti dan lahan cadangan untuk LP2B

## KESIMPULAN

Menurut analisis kesesuaian lahan dan ketersediaan fasilitas irigasi maka lahan di Kabupaten Sleman yang berpotensi untuk digunakan sebagai LP2B adalah seluas 20.913,485 hektare. Apabila sesuai Perda DIY No.10/2011, lahan inti LP2B di Kabupaten Sleman ditetapkan sekurang-kurangnya seluas 12.377,59 hektare, maka pada saat ini masih ada potensi lahan sebagai lahan cadangan LP2B seluas 8.535,895 hektare.

Berdasarkan potensi lahan dan prediksi yang dilakukan hingga tahun 2029, maka lahan yang dapat diusulkan sebagai lahan LP2B adalah seluas 13.022,35 hektare, dengan lahan inti LP2B seluas 12.377,59 hektare dan lahan penyangga seluas 644,76 hektare.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bakosurtanal. (1995). *Peta Digital Rupabumi Indonesia*. Cibinong: Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional.
- BPN-DIY. (2008). *Neraca Penatagunaan Tanah Kabupaten Sleman*. Yogyakarta: Bidang Pengaturan dan Penataan Pertanahan, Kantor Wilayah Badan Pertanahan Nasional DIY.

- Deptan-RI. (1997). *Kriteria Kesesuaian Tanah dan Iklim Tanaman Pertanian*. Jakarta: Biro Perencanaan Deptan RI.
- DIY. (2009). *Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2009-2029*. Yogyakarta: Pemerintah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.
- DIY. (2011). *Peraturan Daerah Propinsi DIY Nomor 10 Tahun 2011 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan*. Yogyakarta: Pemerintah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.
- FAO. (1976). *A framework for land evaluation* (Vol. FAO Soil Bulletin). Rome.: FAO.
- Partoyo. (2012). *Aplikasi pemodelan spasial untuk simulasi peta alih fungsi lahan guna mendukung perencanaan lahan pertanian pangan berkelanjutan* Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Pertanian, Yogyakarta, 15 September 2012. Fak. Pertanian Universitas Gadjah Mada (dalam proses penerbitan).
- Puslittanak. (1994). *Laporan Akhir Survei dan Pemetaan Sumberdaya Lahan untuk Pengembangan Pertanian, Rehabilitasi Lahan, Konservasi Tanah, dan Pengembangan DAS di Daerah Istimewa Yogyakarta (Skala 1:50.000)*. Bogor: Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat - Departemen Pertanian Republik Indonesia.
- RI. (2009). *Undang-Undang RI Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan*. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.

## DAFTAR PENULIS MAKALAH

No	Nama Penulis	Instansi
1	A. A. Rahmianna	Balitkabi Jl. Raya Kendalpayak KM 8 KP 66 Malang
2	A.Z Purwono Budi Santosa	Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta
3	Abadi	Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta
4	Abdi Negara	BPTP Sulawesi Tengah, Jl Lasoso 62 Biromaru, Palu
5	Abdul Haris S.	STTA Yogyakarta
6	Abdul Latief Abadi	Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Jl. Veteran Malang Jawa Timur
7	Achwil Putra Munir	Program Studi Keteknikan Pertanian, USU
8	Adnan Ardhana	Balit Kehutanan Banjar baru Jl. A Yani Km 28.7 L. Ulin Banjarbaru KalSel
9	Agus Hermawan	BPTP Jawa Tengah, Bukit Tegalepek, Sidomulyo Ungaran.
10	Agus Santosa	Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta
11	Agus Sarjito	Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman
12	Agustinus Jacob	Jurusan Agrotek dan Agribisnis Fakultas Pertanian Unpatti, Ambon
13	Ai Dariah	Balai Penelitian Tanah Bogor
14	Alfi Inayati	Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Jl. Raya Kendalpayak, KM 8, Kotak Pos 66, Malang, Jawa Timur
15	Alif Waluyo	Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta
16	Ami Suryawati	Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta
17	Amrih Prasetyo	BPTP Jawa Tengah, Bukit Tegalepek, Sidomulyo Ungaran.
18	Anang Syamsunihar	Fakultas Pertanian Universitas Jember
19	Anny Hartati	Fakultas Pertanian UNSOED Purwokerto
20	Apri Sulistyio	Balitkabi Jl. Raya Kendalpayak KM 8 KP 66 Malang
21	An Widhiastono	Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian UGM
22	Ari Wijayani	Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta
23	Arip Wijianto	Jurusan Penyuluhan dan Komunikasi Pertanian FP UNS Solo
24	Aryana Citra K.	BPTP Jawa Tengah, Bukit Tegalepek, Sidomulyo Ungaran.
25	Asni Ardjanhar	BPTP Sulawesi Tengah, Jl Lasoso 62 Biromaru, Palu

76	Erlina Ambarwati	Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian UGM
77	Ernawati	BPTP Jawa Tengah, Bukit Tegalepek, Sidomulyo Ungaran.
78	Etik Wukir Tini	Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto
79	Fachrur Rozi	Balitikabi Jl. Raya Kendalpayak KM 8 KP 66 Malang
80	Fajar K. Hendrawan	Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta
81	Fita Sudrajat dan	BPTP Jawa Tengah, Bukit Tegalepek, Sidomulyo Ungaran.
82	Fitrahtunnisa	BPTP Nusa Tenggara Barat Jl. Raya Peninjauan Narmada KM 15, Lombok Bar NTB
83	Gunawan Budiyo	Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UMY
84	Hairil Anwar	BPTP Jawa Tengah, Bukit Tegalepek, Sidomulyo Ungaran.
85	Hamdani Rahman	Jurusan Teknologi Industri Pertanian UTM Jl. Raya Telang PO.BOX 2 Kamal- Bangkalan
86	Haryanto	Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman
87	Hendriana	Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
89	Heni SP Rahayu	BPTP Sulawesi Tengah, Jl Lasoso 62 Biromaru, Palu
90	Henny Krissetiana Hendrastya	Institut Pertanian INTAN Yogyakarta, Jl. Magelang Km 5,6 Yogyakarta 88284
91	Herdina Pratiwi	Balitikabi Jl. Raya Kendalpayak KM 8 KP 66 Malang
92	Herry Wirianata	STIPER Yogyakarta
93	Heru Kuswantoro	Balitikabi Jl. Raya Kendalpayak KM 8 KP 66 Malang
94	Iffan Mafillah	Jurusan Teknologi Industri Pertanian UTM Jl. Raya Telang PO.BOX 2 Kamal- Bangkalan
95	Indah Widowati	Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta
96	Indah Widyaningrum	Program Studi Agribisnis UNSOED Purwokerto
97	Irene Kartika Eka Wijayanti	Program Studi Agribisnis UNSOED Purwokerto
98	Irma Audiah Fachrista	
99	Irma Mardian	BPTP Nusa Tenggara Barat Jl. Raya Peninjauan Narmada KM 15, Lombok Bar NTB
100	Ishak Juarsah	Balai Penelitian Tanah, Jl. Ir. Tentera Pelajar No. 12, Cimanggu, Bogor
101	Isnani Herianti	BPTP Jawa Tengah, Bukit Tegalepek, Sidomulyo Ungaran.

153	Partoyo	Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta
154	Popi Rejekiningrum	Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
155	Pranatasari Dyah Susanti	Balit Kehutanan Banjar baru Jl. A Yani Km 28.7 L. Ulin Banjarbaru KalSel
156	R. Kumia Jatuningtyas	BPTP Jawa Tengah, Bukit Tegalepek, Sidomulyo Ungaran.
157	R. Soedradjad	Fakultas Pertanian Universitas Jember
158	R. Agus Widodo	Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta
159	R.R.Rukmowati Brotodjojo	Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta
160	Rachel Breemer	Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka, Ambon, 97233
161	Rati Riyali	Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta
162	Renie Oelviani	BPTP Jawa Tengah, Bukit Tegalepek, Sidomulyo Ungaran.
163	Retno Pangestuti	BPTP Jawa Tengah, Bukit Tegalepek, Sidomulyo Ungaran.
164	Retno Suryati	Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta
165	Ria Rustiana	BPTP Nusa Tenggara Barat Jl. Raya Peninjauan Narmada KM 15, Lombok Barat NTB
166	Rina Sri Lestari	Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta
167	Rini Nur Hayati	BPTP Jawa Tengah, Bukit Tegalepek, Sidomulyo Ungaran.
168	Rismarini Zuraida	BPTP Kalimantan Selatan, Jln. Panglima Batur Barat No : 4 Banjarbaru Kalimantan Selatan
169	Roedy Soelistiyono	Program Studi Ilmu Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
170	Rohmanti Rabaniyah	Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian UGM
171	Rosi Widarawati	Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto
172	Rudi Hari Murti	Program Studi Pemuliaan Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada
173	Rudi Hartono	BPTP Bengkulu, Jl. Irian Km 6,5 Bengkulu
174	Rudi Prasetyo	BPTP Jawa Tengah, Bukit Tegalepek, Sidomulyo Ungaran.
175	Ruly Krisdiana	Balikkabi Jl. Raya Kendalpayak KM 8 KP 66 Malang
176	Rysca Indreswari	Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret
177	S. Budiarto	BPTP Jawa Tengah, Bukit Tegalepek, Sidomulyo Ungaran.

29. Pemakalah: Partoyo

EVALUASI LAHAN UNTUK PERENCANAAN LAHAN PERTANIAN PANGAN BERKELANJUTAN DI YOGYAKARTA

Penanya: Sholihin Balitkabi Malang

Tanya: Bagaimana memprediksi peta penggunaan lahan tahun 2029

Jawab: Menggunakan model Dyna-CLUE seperti dijelaskan dalam Partoyo (2012) (Lihat di daftar pustaka makalah).

30. Pemakalah: Samijan

Saran:

1. Populasi sorgum/jagung 60.000-70.000 /ha perlu dipertimbangkan jarak tanamnya
2. Dosis pupuk 5-10 ton/ha perlu dipertimbangkan, namun dengan penggunaan pupuk organik.

31. Pemakalah: Lelanti Peniwiratri, Eko Amlaji J, Vertiana Devi Nursidi Putri

STRATEGI PENEMPATAN PUPUK SP-36 PADA KETERSEDIAAN P-ANDISOL, DAN SERAPANNYA OLEH TOMAT DI TAWANGMANGU

Saran: Untuk mengatasi alofan sebaiknya digunakan pupuk organik.

Tanggapan: Setuju dan sudah dilakukan pada pemupukan awal bersama pengolahan. Dalam penelitian ini ditekankan pada strategi penempatan pupuk yang tepat.

32. Pemakalah: Neneng L. Nurida

FORMULA PEMBENAH TANAH UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PEMUPUKAN DAN HASIL JAGUNG DI LAHAN KERING IKLIM KERING

Tanya:

1. Penelitian dilaksanakan pada lahan apa.
2. pemberian B dan Si pada curah hujan tinggi apakah produktif.
3. Kualitas masing-masing pupuk organik perlu diuji.

33. Pemakalah: Tutut Wirawati

PENGARUH PUPUK KOTORAN SAPI DAN PUPUK NPK PADA TANAMAN KACANG TUNGGAK

Tanya:

1. Apakah akhir produk sorgum manis.
2. Apakah streep placement juga berlaku untuk tanaman lain.

34. Pemakalah: Samijan dan Abadi

RESPON TANAMAN BROKOLI TERHADAP PEMUPUKAN NPK DAN ORGANIK DI KABUPATEN SEMARANG JAWA TENGAH

Tanya:

Jenis pupuk organik yang digunakan dan keefektifannya.

Adakah analisis kualitas kotoran sapi.

Berapa umur kotoran sapi yang diberikan?

35. Pemakalah: Didi Saidi

KUALITAS KOMPOS CAIR DARI SAMPAH PASAR GIWANGAN DAN PENGARUHNYA TERHADAP