

ISBN : 978-602-17178-2-0



# PROSIDING

**SEMINAR NASIONAL GEOGRAFI 2016**

Padang, 19 November 2016

**“Kecerdasan Spasial dalam Pembelajaran  
dan Perencanaan Pembangunan”**



**Jurusan Geografi  
Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas Negeri Padang**

**JILID 1**

**Prosiding Seminar Nasional Geografi 2016**

Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas Negeri Padang  
Padang, 19 November 2016

---

*Kecerdasan Spasial dalam Pembelajaran  
dan Perencanaan Pembangunan*

**PROSIDING  
SEMINAR NASIONAL GEOGRAFI 2016  
JILID 1. GEOGRAFI**

Padang, 19 November 2016

**Jurusan Geografi  
Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas Negeri Padang**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, Prosiding Seminar Nasional Geografi 2016, dengan Tema “*Kecerdasan Spasial dalam Pembelajaran dan Perencanaan Pembangunan*”, dapat diterbitkan.

Tema tersebut dipilih, karena saat ini telah semakin intensif dan meluas penggunaan informasi geospasial berupa Teknologi Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis (SIG), baik dalam pembelajaran maupun perencanaan pembangunan yang pada intinya membutuhkan kecerdasan spasial. Oleh karena itu, perlu dibangun kecerdasan spasial, salah satunya melalui kegiatan seminar. Seminar Nasional Geografi 2016 dilaksanakan agar berbagai kalangan baik peneliti, praktisi, dosen, guru, dan mahasiswa dapat bertukar pengalaman dan wawasan dalam membangun kecerdasan spasial.

Kumpulan makalah dalam bentuk prosiding ini merupakan wujud ketertarikan dari akademisi, praktisi dan mahasiswa untuk berkomunikasi dan bertukar gagasan. Mudah-mudahan prosiding ini dapat disebarluaskan dan dimanfaatkan, demi tercapainya peningkatan kecerdasan spasial di berbagai kalangan. Terimakasih disampaikan kepada Prof. Dr. Hartono, DEA, DESS sebagai pemakalah kunci, Dr.rer.nat. Nandi, S.Pd, MT, M.Sc dan Prof. Dr. Syafri Anwar, M.Pd sebagai pemakalah utama, selanjutnya para tamu undangan, dan para peserta Seminar Nasional Geografi 2016. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Rektor Universitas Negeri Padang, Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan seluruh panitia yang terdiri dari Dosen, Staf Administrasi dan Mahasiswa Jurusan Geografi, serta pihak lain yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu, yang telah membantu terselenggaranya seminar dan terwujudnya prosiding ini.

Semoga Allah SWT meridhai semua langkah dan perjuangan kita, serta berkenan mencatatnya sebagai amal ibadah. Aamiin.

Padang, 19 November 2016

Ketua Pelaksana

**Prosiding Seminar Nasional Geografi 2016**

Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas Negeri Padang  
Padang, 19 November 2016

---

*Kecerdasan Spasial dalam Pembelajaran  
dan Perencanaan Pembangunan*

**PROSIDING  
SEMINAR NASIONAL GEOGRAFI 2016  
JILID 1. GEOGRAFI**

**Padang, 19 November 2016**

**Jurusan Geografi  
Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas Negeri Padang**

**PROSIDING**

**SEMINAR NASIONAL GEOGRAFI 2016**

**KECERDASAN SPASIAL DALAM PEMBELAJARAN DAN PERENCANAAN  
PEMBANGUNAN**

**JURUSAN GEOGRAFI FAKULTAS ILMU SOSIAL**

**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**Editor:**

Dra. Yurni Suasti, M.Si

Ahyuni, ST, M.Si

**Penerbit:**

Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka, Kampus UNP Air Tawar, Padang 25171

Telp./ Fax. (0751) 7055671

Email: info@fis.unp.ac.id Web: <http://fis.unp.ac.id>

Buku ini diterbitkan sebagai Prosiding Seminar Nasional Geografi 2016 yang diselenggarakan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, pada tanggal 19 November 2016

**ISBN : 978-602-17178-2-0**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Allah SWT, Prosiding Seminar Nasional Geografi 2016, dengan Tema “*Kecerdasan Spasial dalam Pembelajaran dan Perencanaan Pembangunan*”, dapat diterbitkan.

Tema tersebut dipilih, karena saat ini telah semakin intensif dan meluas penggunaan informasi geospasial berupa Teknologi Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis (SIG), baik dalam pembelajaran maupun perencanaan pembangunan yang pada intinya membutuhkan kecerdasan spasial. Oleh karena itu, perlu dibangun kecerdasan spasial, salah satunya melalui kegiatan seminar. Seminar Nasional Geografi 2016 dilaksanakan agar berbagai kalangan baik peneliti, praktisi, dosen, guru, dan mahasiswa dapat bertukar pengalaman dan wawasan dalam membangun kecerdasan spasial.

Kumpulan makalah dalam bentuk prosiding ini merupakan wujud ketertarikan dari akademisi, praktisi dan mahasiswa untuk berkomunikasi dan bertukar gagasan. Mudah-mudahan prosiding ini dapat disebarluaskan dan dimanfaatkan, demi tercapainya peningkatan kecerdasan spasial di berbagai kalangan. Terimakasih disampaikan kepada Prof. Dr. Hartono, DEA, DESS sebagai pemakalah kunci, Dr.rer.nat. Nandi, S.Pd, MT, M.Sc dan Prof. Dr. Syafri Anwar, M.Pd sebagai pemakalah utama, selanjutnya para tamu undangan, dan para peserta Seminar Nasional Geografi 2016. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Rektor Universitas Negeri Padang, Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan seluruh panitia yang terdiri dari Dosen, Staf Administrasi dan Mahasiswa Jurusan Geografi, serta pihak lain yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu, yang telah membantu terselenggaranya seminar dan terwujudnya prosiding ini.

Semoga Allah SWT meridhai semua langkah dan perjuangan kita, serta berkenan mencatatnya sebagai amal ibadah. Aamiin.

Padang, 19 November 2016

Ketua Pelaksana

# Prosiding Seminar Nasional Geografi 2016

Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas Negeri Padang  
Padang, 19 November 2016

## DAFTAR ISI

JILID 1. GEOGRAFI		
Penulis	Judul	Hal
Hartono	Pemanfaatan Kartografi Penginderaan Jauh dan SIG dalam Peningkatan Kecerdasan Spasial untuk Pembangunan	1
Nandi	Kecerdasan Spasial dan Pembelajaran Geografi: Pemanfaatan Media Peta, Penginderaan Jauh dan SIG dalam Pembelajaran Geografi dan IPS	23
Syafri Anwar	Pengembangan Instrumen Kecerdasan Spasial sebagai Alat Ukur Kemampuan Awal Siswa: Aplikasi Instrumen Penilaian dalam Pembelajaran Geografi	38
Iswandi Umar	Kebijakan Pengembangan Kawasan Permukiman Pada Wilayah Rawan Banjir di Kota Padang Provinsi Sumatera Barat	44
M. Aliman	Model Pembelajaran <i>Group Investigation</i> Berbasis <i>Spatial Thinking</i>	58
Hendry Frananda	Pemanfaatan Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografi di Bidang Kelautan	69
Ahmad Nubli Gadeng, Epon Ningrum, Mirza Desfandi	Mengembangkan Kecerdasan Spasial Melalui Model Pembelajaran <i>Games Memorization Tournament</i>	84
Ernawati	Penginderaan Jauh dan Kecerdasan Spasial	97
Nofrion, Ikhwanul Furqon, Jeli Herianto	Penggunaan Media Prezi Sebagai Media Pembelajaran Geografi Pada Materi Penginderaan Jauh	105
Dukut Wido Utomo, Fani Rizkian Julianti	Sistem Informasi Geografis untuk Memetakan Kerentanan Pencemaran DAS Cikapundung	112
Rahmanelli	Wujud Kecerdasan Spasial ( <i>Spatial Intelligence</i> ) dalam Kajian Geografi Regional Dunia	128
Zeffitni	Model Agihan Spasial Sistem Akuifer Cekungan Air Tanah Palu Berdasarkan Pendekatan Geomorfologi dan Geologi	143
Pitri Wulandari	Meningkatkan Kecerdasan Spasial Melalui Model <i>Discovery Learning</i> pada Materi Mitigasi Bencana Sosial	154
Ahyuni	Pengembangan Bahan Ajar Berfikir Spasial Bagi Calon Guru Geografi	163
Supriyono	Sistem Informasi Geografi untuk Pengendalian	176

# Prosiding Seminar Nasional Geografi 2016

Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas Negeri Padang  
Padang, 19 November 2016

	Bencana Tanah Longsor di DAS Sungai Bengkulu	
Febriandi	Pemanfaatan Informasi Geospasial untuk Mendukung Pariwisata Berkelanjutan	188
Yuli Astuti	Upaya Peningkatan Kecerdasan Spasial Peserta Didik di sekolah Menengah Atas Melalui Teknologi Sistem Informasi Geografi	198
Fevi Wira Citra	Pembelajaran Geografi dalam Konsep Geo-Spasial	218
Azhari Syarif	Pemanfaatan Teknologi Informasi Geospasial untuk Pemetaan Potensi Nagari dalam Perencanaan Pembangunan Wilayah Pedesaan (Studi Kasus Nagari Simarasok Kecamatan Baso Kabupaten Agam)	223
Gracya Niken Nindya Sylvia	Peran Kecerdasan Spasial Terhadap Hasil Belajar Geografi Melalui <i>Problem Based Learning</i> Kelas XII SMA Negeri 1 Belitung Kabupaten Oku Timur	231
Debi Prahara, Yurni Suasti, Ahyuni	Pengembangan Potensi Objek dan Rute Perjalanan Ekowisata di Nagari Koto Alam Kecamatan Pangkatan Koto Baru	242
T.Putri Tiara, Revi Mainaki	Tingkat Kerentanan Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) di Kecamatan Cimahi Utara, Kota Cimahi, Jawa Barat Indonesia	253
Helfia Edial	Analisis Spasial Daerah Rawan Longsor di Sepanjang Jalur Transportasi Darat Padang Aro Kabupaten Solok Selatan	269
Khoirul Mustofa	Meningkatkan Kecerdasan Spasial Melalui Model Pembelajaran <i>Examples Non Examples</i> dan Media Peta	277
Muhammad Hanif, Tommy Adam	Prediksi Dinamika <i>Total Suspended Sediment</i> dengan Algoritma Transformasi Citra untuk Pengelolaan Perairan Kawasan Teluk Bayur dan Bungus Teluk Kabung	288
Yudi Antomi	Analisis Ketimpangan Regional di Provinsi Riau Tahun 2007-2011	298
Widya Prarikeslan	Variasi Musim dan Kondisi Hidrolik	309
Surtani	Peran Serta Masyarakat dalam Pemanfaatan Sumber Daya Alam Secara Efektif dan Efisien	320
Ratna Wilis	Pola Sebaran Tanaman Pangan di Kabupaten Tanah Datar	326
David Oksa Putra, Rery Novio	Dampak Kerusakan Lingkungan Penambangan Bijih Besi PT. Royalty Mineral Bumi di Kenagarian Pulakek, Kecamatan Pauh Duo, Kabupaten Solok Selatan	340
Sri Mariya	Fenomena Mobilitas Sirkuler Penduduk (Ulak Alik) ke Wilayah Bagian Utara Kota Padang	348

# Prosiding Seminar Nasional Geografi 2016

Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas Negeri Padang  
Padang, 19 November 2016

	Provinsi Sumatera Barat	
Affandi Jasrio	Arahan Pemanfaatan Lahan di Kota Pariaman Berbasis Sistem Informasi Spasial Geografi	356
Deded Chandra	Penggunaan Radio Isotop dalam Bidang Hidrologi	366
<b>JILID 2. PENELITIAN TINDAKAN KELAS</b>		
Asli	Penerapan Model Pembelajaran Kuis Kartu Bervariasi Pada Mata Pelajaran PKn untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa di Kelas V SDN 02 Koto Nopan Saiyo	371
Ali Udin	Upaya Meningkatkan Aktifitas Belajar Siswa Melalui Metode CIRC Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Kelas IX.5 SMPN 1 Panti	379
Bahrul	Upaya Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Melalui Penggunaan Model <i>Cooperative Learning Tipe Time Token</i> di Kelas IX.2 SMPN 1 Panti	385
Dermirawati	Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Penerapan Media Gambar Berseri Pada Pembelajaran Tematik di Kelas I Semester Januari-Juni 2016 SDN 03 Koto Nopan Saiyo Kecamatan Rao Utara	393
Ennida	Upaya Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Menggunakan Model Pembelajaran <i>Contextual Teaching And Learning (CTL)</i> di Kelas I.A SDN 03 Beringin Kecamatan Rao Selatan	401
Ety Herawati	Peningkatan Partisipasi Belajar Siswa Melalui Metode <i>Example Non Example</i> Dalam Pembelajaran Tematik Di Kelas II SDN 10 Koto Nopan Saiyo Kecamatan Rao Utara	408
Gusmiati	Penerapan Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia di Kelas V SDN 08 Lubuk Layang Kecamatan Rao Selatan	416
Hodijah	Penerapan Model Pembelajaran <i>Picture And Picture</i> untuk Meningkatkan Partisipasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik di Kelas I.A SDN 03 Beringin Kecamatan Rao Selatan	424
Nurmaini	Upaya Meningkatkan Partisipasi Siswa Dalam Pembelajaran Tematik Pada Tema Selalu Berhemat Energi Melalui Metode <i>Example Non Example</i> Di Kelas IV.B SDN 01 Pauh Kurai Taji	431

# Prosiding Seminar Nasional Geografi 2016

Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas Negeri Padang  
Padang, 19 November 2016

	Kecamatan Pariaman Selatan	
Raisen Marjon	Upaya Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran <i>Talking Stick</i> Pada Mata Pelajaran PJOK di Kelas Vi.A SDN 03 Beringin Kecamatan Rao Selatan	438
Masniari	Meningkatkan Aktifitas Belajar Siswa Melalui Metode <i>Cooperative Integrated Reading And Comprehension (CIRC)</i> Pada Pembelajaran IPS di Kelas VII.5 SMPN 1 Padang Gelugur Kabupaten Pasaman	445
Saruddin	Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pkn Melalui Penerapan Model Pembelajaran <i>Cooperative Integrated Reading And Comprehension (CIRC)</i> di Kelas IV Semester Juli-Desember 2016 SDN 08 Lubuk Layang	455
Syafiar	Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Penerapan Model <i>Cooperative Learning Tipe Co-Op Co-Op</i> Pada Mata Pelajaran Pkn Di Kelas IV.B Semester Juli-Desember 2016 SDN 03 Beringin Kecamatan Rao Selatan	463
Syukrina Hidayati	Penerapan Model Pembelajaran <i>Group Investigation</i> untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V.A Semester Juli-Desember 2016 SDN 03 Beringin Kecamatan Rao Selatan	470
Yani Wati Ningsih	Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran <i>Example Non Example</i> Pada Pembelajaran IPA di Kelas VI.A Semester Juli-Desember 2016 SDN 03 Beringin Kecamatan Rao Selatan	478

**POLA PERSEBARAN TANAMAN PANGAN  
DI KABUPATEN TANAH DATAR**

**Ratna Wilis**

Staf Pengajar Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas Negeri Padang, Padang-Sumatera Barat  
*e-mail* : ratna\_geounp@yahoo.com

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penyebaran dan produktifitas tanaman pangan di kawasan Kabupaten Tanah Datar. Penelitian dilakukan dengan metode diskriptif kuantitatif yaitu mendeskripsikan data-data hasil produksi pertanian tanaman pangan yang ada di setiap kecamatan yang ada di kabupaten tanah datar. Pemetaan dilakukan dengan program ArGIS sehingga didapatkan peta persebaran komoditas tanaman pangan. Dari peta tersebut dapat dianalisis komoditas apa yang menjadi unggulan dari masing-masing kecamatan untuk tanaman pangan dan faktor-faktor yang diduga menyebabkannya. Data yang digunakan adalah data produksi dan penyebaran tanaman pangan pada masing-masing kecamatan selama lima tahun terakhir. Hasil penelitian menunjukkan persebaran komoditi tanaman pangan di Kabupaten Tanah Datar adalah sebagai berikut: (1) Tanaman padi dengan komoditi tertinggi dicapai oleh Kecamatan Sungai Tarap, Pariangan, Rambatan dan X Koto, rendah di Kecamatan Batipuh dan Lintau Buo, sedangkan kecamatan yang lainnya termasuk sedang, (2) Tanaman ubi jalar dengan komoditi tertinggi dicapai oleh Kecamatan Batipuh, tingkat sedang oleh Kecamatan Pariangan, dan tingkat rendah dimiliki kecamatan yang lain seperti Sungai Tarap, Lima Kaum, Rambatan, Tanjung Emas, Sungayang dan lainnya, (3) Tanaman ubi kayu pada tingkat sedang dicapai oleh Kecamatan Sungai Tarap, sedangkan tertinggi oleh Kecamatan Rambatan dan kecamatan lainnya berada pada kategori rendah, (4) Kacang Tanah dengan kategori peringkat sedang diraih kecamatan Sungai Tarap, Pariangan dan Rambatan. Peringkat tertinggi diraih Kecamatan Batipuh, dan kecamatan lain berada pada kategori rendah, (5) Jagung dengan peringkat sedang oleh Kecamatan Salimpaung dan Sungai Tarap, peringkat tinggi oleh Kecamatan Rambatan dan kecamatan lain tergolong kategori rendah.

**Kata Kunci :** Pola Persebaran, Tanaman Pangan

## PENDAHULUAN

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor dominan dalam menopang perekonomian Kabupaten Tanah Datar. Hal ini bisa saja terjadi karena 70% penduduknya bergerak pada bidang pertanian, baik pertanian tanaman pangan, perkebunan, perikanan maupun peternakan. Sub sektor tanaman pangan dan hortikultura merupakan salah satu sub sektor unggulan daerah. Berdasarkan Data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kabupaten Tanah Datar Tahun 2010 terlihat bahwa kontribusi subsektor tanaman pangan dan hortikultura cukup besar, yaitu 37,79%. Tantangan yang dihadapi Direktorat Jenderal Tanaman Pangan adalah mewujudkan produksi tanaman pangan yang cukup dan berkelanjutan. Hal ini memberikan makna bahwa pembangunan tanaman pangan harus dapat bergerak untuk memberikan tambahan produksi tanaman pangan nasional secara terus menerus seiring dengan perubahan lingkungan strategis (baik internal maupun eksternal).

Secara matematis, perwujudan produksi tanaman pangan yang cukup dan berkelanjutan harus memperhatikan aspek jumlah (kuantitas), aspek mutu (kualitas), dan aspek cadangan (*buffer stok*), baik untuk kebutuhan pangan, pakan, energi maupun kebutuhan lainnya. Secara teknis, perwujudan produksi yang cukup dan berkelanjutan dipengaruhi dua hal yaitu produksi (*supply*) dan kebutuhan (*demand*). Kedua hal ini sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor yang bersentuhan pada kedua aspek ini. Secara tematik, perwujudan produksi tanaman pangan yang cukup dan berkelanjutan dapat dilakukan melalui perluasan areal tanam dan peningkatan produktivitas melalui penerapan budidaya tanaman pangan yang tepat dan berkelanjutan. Berbagai langkah untuk mendorong kedua hal tersebut yaitu (1) Optimalisasi lahan eksisting, (2) Pencetakan lahan baru (sawah dan/atau kering), (3) Perbaikan teknologi budidaya dengan berbagai stimulan dan pola pendekatan, (4) Penanganan daerah serangan organisme pengganggu tumbuhan (OPT), dan dampak perubahan iklim (DPI), serta (5) Penanganan hasil produksi pada saat pasca panen.

Jenis komoditi unggulan tanaman pangan di kabupaten ini adalah padi, jagung, kacang tanah, ubi kayu, ubi jalar, kedele serta kacang tanah. Sedangkan komoditi hortikultura adalah cabe, bawang daun, tomat, wortel, terung, bawang merah, kubis, buncis, sawi dan kentang, komoditi hortikultura lainnya adalah buah-buahan diantaranya adalah sawo, alpokat, durian, rambutan dan pisang. Pada saat sekarang belum ada informasi tentang penyebaran komoditas tanaman pangan dan hortikultura di setiap kecamatan yang ada di Kabupaten Tanah Datar. Penyebaran komoditas ini perlu dilakukan dengan pertimbangan bisa mengetahui apa komoditas unggulan tanaman pangan dan hortikultura untuk setiap kecamatan yang ada disini.

## KAJIAN PUSTAKA

### *Peran Strategis Subsektor Pangan*

Tujuan akhir pembangunan pertanian adalah mewujudkan masyarakat pertanian sejahtera. Oleh karena itu, pembangunan jangka panjang (2005 - 2025) sektor pertanian diorientasikan pada peningkatan kualitas hidup masyarakat pertanian dengan sasaran sebagai berikut: (1) Terwujudnya sistem pertanian industrial yang berdayasaing, (2) Mantapnya ketahanan pangan secara mandiri, (3) Terciptanya kesempatan kerja penuh bagi masyarakat pertanian, (4) Terhapusnya masyarakat pertanian dari kemiskinan dan tercapainya pendapatan petani US\$2500/kapita/tahun. Dalam konteks pembangunan nasional pada waktu lalu, sektor pertanian termasuk di subsektor TPH yang dipandang sebagai pendukung bukan sebagai mesin penggerak perekonomian. Sebagai sektor pendukung maka sektor pertanian diposisikan sebagai (1) Pemasok bahan kebutuhan pangan dan bahan baku industri berharga murall; (2) Pengendali stabilitas harga, dan (3) Pemasok tenaga kerja murah.

Usaha pertanian dipandang sebagai kegiatan yang berorientasi pada peningkatan produksi yang tidak responsif terhadap perubahan kondisi pasar dan keragaannya lebih banyak dipengaruhi teknologi dan keadaan alam. Kondisi perekonomian makro maupun sektor riil dipandang tidak terkait erat terhadap sektor pertanian, sehingga kebijakan makro pada umumnya tidak berpihak pada pembangunan pertanian. Hal inilah yang menyebabkan adanya kecenderungan melemahnya kemampuan pertanian dalam mendukung pembangunan ekonomi, sehingga Indonesia saat ini kembali menghadapi masalah pangan yang sangat serius seperti pada akhir tahun 1960an. Pendekatan ini harus segera diubah dan menempatkan kembali pertanian sebagai sektor penghela ekonomi. Subsektor tanaman pangan dan hortikultura menempati posisi strategis dalam menghadapi tantangan global yang telah diuraikan dimuka. Dalam era reformasi ini peran strategis tersebut tetap melekat dan malahan dirasakan sebagai suatu keharusan untuk berperan digaris depan dalam mengatasi krisis ekonomi saat ini.

Subsektor tanaman pangan dan hortikultura merupakan penghasil bahan makanan pokok. Sementara itu, ketahanan pangan merupakan prasyarat utama bagi tercapainya ketahanan ekonomi maupun ketahanan politik. Dalam kondisi perekonomian global maupun domestik yang tidak stabil maka ketahanan pangan yang paling mantap ialah melalui pencapaian swasembada bahkan surplus merupakan upaya untuk memantapkan ketahanan nasional dalam menghadapi tantangan global. Subsektor tanaman pangan dan hortikultura tetap menempati posisi penting dalam perekonomian nasional.

Lebih daripada itu, subsektor ini memiliki keunggulan khas dari sektor-sektor lain dalam perekonomian: (1) Produksi tanaman pangan dan hortikultura berbasis pada sumberdaya domestik sehingga kandungan impornya rendah dan relatif lebih tangguh menghadapi gejolak perekonomian ekstenal; (2) Produksi tanaman pangan dan hortikultura berbasis pada sumberdaya alam sehingga relatif lebih tangguh menghadapi gejolak ekonomi makro domestik, seperti gejolak moneter, nilai tukar maupun fiskal. Dengan demikian, upaya mempertahankan dan meningkatkan peranan subsektor tanaman pangan dan hortikultura dalam perekonomian nasional merupakan cara yang efektif untuk meningkatkan ketahanan ekonomi. Kehilangan hasil ini perlu ditekan dalam upaya peningkatan produksi melalui perbaikan teknologi panen dan pasca panen; (3) Sebagian besar produk pertanian masih berkualitas rendah yang memperlemah daya saing produk baik di pasar dalam negeri ataupun sektor. Pembinaan bagi peningkatan kualitas dan standardisasi produk pertanian dapat dipandang sebagai kegiatan yang dapat meningkatkan nilai tambah daya saing produk; (4) Penggunaan produk tanaman pangan dan hortikultura semakin beragam, tidak saja untuk makanan langsung dan ekspor tetapi juga bahan baku industri dan pakan ternak. Diversifikasi penggunaan produk mendorong peningkatan permintaan terhadap produk-produk olahan pertanian yang dapat meningkatkan nilai tambah dan perputaran roda perekonomian nasional; (5) Insentif investasi dalam kegiatan agribisnis belum mencukupi, terutama yang berkaitan dengan kebijakan makro ekonomi dan besarnya resiko dibidang agribisnis. Apabila diberikan kompensasi atas resiko yang berkaitan dengan sifat-sifat alamiah produk pertanian yang mempunyai tingkat ketergantungan tinggi terhadap alam, musim, volumius dan mudah rusak; maka minat investasi dibidang pertanian dapat meningkat; (6) Pemanfaatan teknologi padat modal dan mekanisme pertanian sampai saat ini belum sepenuhnya dilakukan karena adanya keinginan agar subsektor tanaman pangan dan hortikultura atau sektor pertanian pada umumnya menyediakan lapangan kerja yang banyak. Hal ini menyebabkan produktivitas dan pertumbuhan sektor pertanian rendah. Kebijakan ini perlu dirubah agar mampu menjadi sektor andalan dan penggerak pembangunan .

### ***Arah Pembangunan Subsektor Pangan dan Hortikultura***

Program pembangunan subsektor tanaman pangan dan hortikultura adalah sebagai berikut : (1) Memposisikan kembali sektor pertanian sebagai sektor andalan dan mesin penggerak pembangunan ekonomi nasional untuk mendukung tumbuh kembangnya sektor ekonomi lainnya; (2) Menempatkan keberpihakan pada petani untuk memberdayakan masyarakat petani sebagai subyek pembangunan dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan ketahanan nasional; (3) Mengoperasionalkan sistem agribisnis sebagai suatu pendekatan pembangunan agar terwujud keterpaduan dalam pembangunan dan berkembangnya perekonomian wilayah.

Tujuan pembangunan tanaman pangan dan hortikultura dapat diuraikan sebagai berikut: (1) Meningkatkan pendapatan dan taraf hidup petani nelayan, (2) Meningkatkan ketahanan pangan nasional, (3) Menghasilkan produk-produk

pertanian yang berdaya saing tinggi untuk mengisi pasar domestik dan ekspor, (4) Meningkatkan lapangan kerja dengan produktivitas tinggi dan kesempatan berusaha yang efisien dibidang agribisnis, dan (5) Meningkatkan kemandirian petani nelayan dan pemberdayaan lembaga serta prasarana pertanian

Ketahanan horlikultura dicirikan oleh ketersediaan komoditas horlikultura yang mencukupi serta manajemen produksi yang tidak rentan terhadap perubahan-perubahan kondisi alam yang tidak bersahabat maupun perubahan ekonomi. tercakup di dalamnya kemampuan untuk memenuhi secara konsisten dan kontinyu kebutuhan konsumsi masyarakat Indonesia dan pasokan bahan baku industri serta kebutuhan pasar regional dan internasional. Disamping jumlah pasokan pasar-pasar tersebut juga menetapkan standar mutu tertentu. Oleh karena itu untuk menghasilkan produk hortikultura dengan jumlah dan mutu sesuai permintaan pasar, pembangunan sub sektor hortikultura ditempuh melalui pengembangan sentra-sentra agribisnis hortikultura.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian adalah deskriptif kuantitatif, yaitu mendeskripsikan data-data hasil produksi pertanian tanaman pangan dan hortikultura yang ada di setiap kecamatan yang ada di Kabupaten Tanah Datar. Pemetaan dilakukan dengan program ArcGIS sehingga didapatkan peta persebaran komoditas pertanian. Dari peta tersebut dapat dianalisis komoditas apa yang menjadi unggulan dari masing-masing kecamatan untuk tanaman pangan dan hortikultura. Untuk melihat persebaran produksi tanaman pangan dan hortikultura maka data produksi pada masing-masing kecamatan dipetakan dengan program GIS sehingga didapatkan persebaran komoditas tanaman pangan dan hortikultura untuk Kabupaten Tanah Datar. Dari peta dapat dilakukan analisis lanjutan untuk melihat komoditas apa yang menjadi unggulan untuk masing-masing kecamatan yang ada di Kabupaten Tanah Datar.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### ***Perubahan Iklim dan Produktivitas Pertanian***

Jenis komoditi unggulan tanaman pangan di kabupaten ini adalah padi, jagung, kacang tanah, ubi kayu, ubi jalar, kedele serta kacang tanah. Sedangkan komoditi hortikultura adalah cabe, bawang daun, tomat, wortel, terung, bawang merah, kubis, buncis, sawi dan kentang, komoditi hortikultura lainnya adalah buah-buahan diantaranya adalah sawo, alpokat, durian, rambutan dan pisang. Berikut ini akan digambarkan penyebaran sentra produksi komoditi padi dan palawija Kabupaten Tanah Datar tahun 2010 seperti Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Sentra Produksi Komoditi Tanaman Padi dan Palawija untuk Kabupaten Tanah Datar Tahun 2010

No	Komoditi	Wilayah Sentra Produksi
1.	Padi	Seluruh kecamatan di Kabupaten Tanah Datar
2.	Jagung	Rambatan, Salimpaung, Sungai Tarab, Batipuh, Tanjung Baru
3.	Kacang Tanah	Batipuh, Pariangan, Sungai Tarab
4.	Ubi Kayu	Rambatan, Sungai Tarab, Lintau Buo Utara
5.	Ubi Jalar	Pariangan, Batipuh, Sungai Tarab, Sungayang, Lima Kaum
6.	Kedelai	Padang Ganting, Tanjung Emas, Batipuh, Salimpaung
7.	Kacang Hijau	Padang Ganting, Tanjung Emas

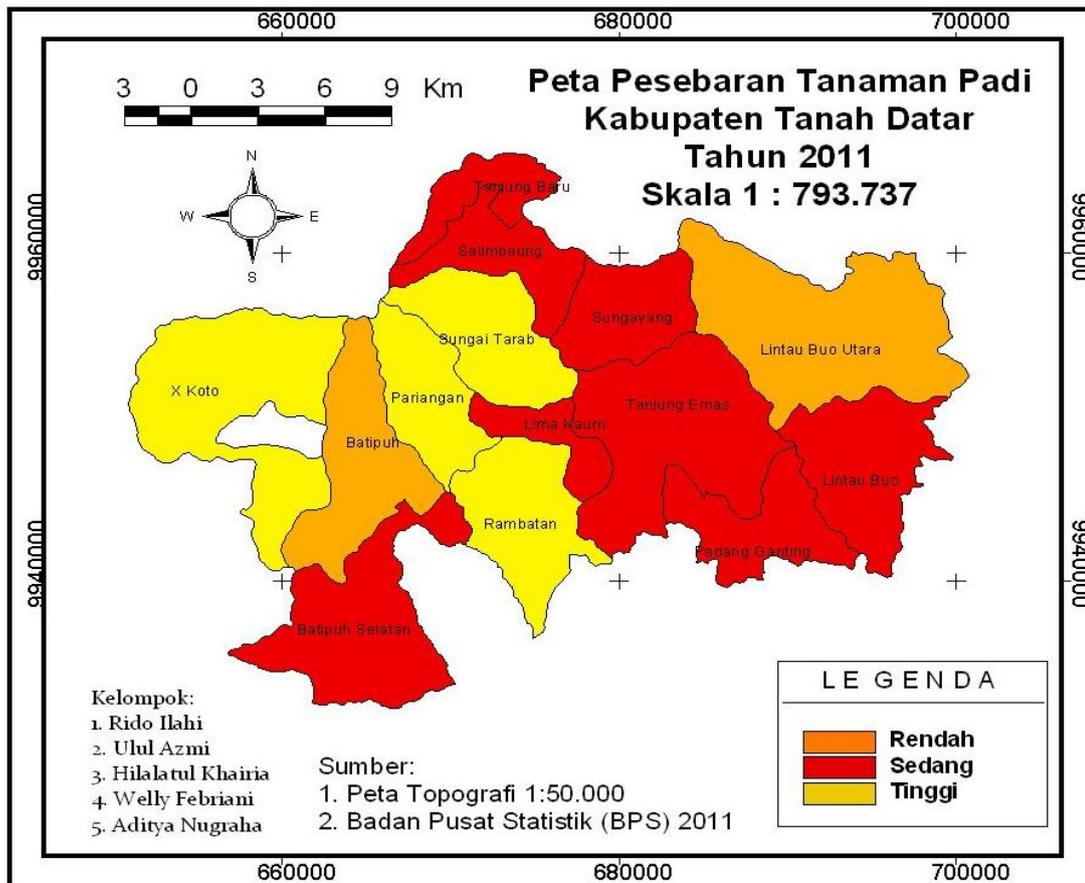
Beberapa komoditi tanaman pangan selama tahun 2010 mengalami peningkatan dibandingkan tahun sebelumnya sebagaimana disajikan pada Tabel dibawah ini:

Tabel 2. Produksi Komoditi Tanaman Pangan Kabupaten Tanah Datar Tahun 2006-2010 (dalam ton)

No	Komoditi	2006	2007	2008	2009	2010
1.	Padi	215.873	230.095	228.383	232.607	242.120
2.	Jagung	14.212	15.110	15.646	17.704	24.419
3.	Ubi Kayu	24.546	12.249	12.249	10.043	12.947
4.	Ubi Jalar	13.135	12.149	12.149	19.222	16.455
5.	Kedelai	41	52	38	46	45
6.	Kacang Tanah	1.518	1.187	1.769	1.798	2.497

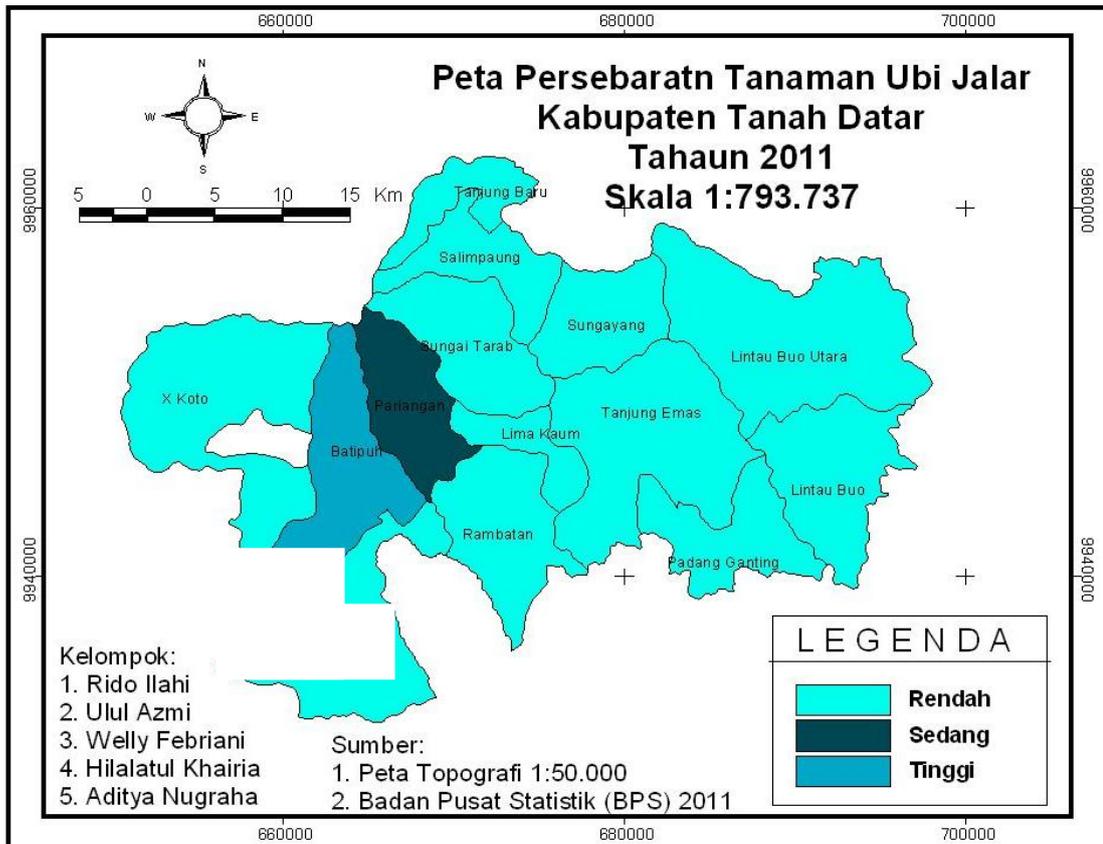
Dari keenam jenis komoditi tanaman pangan, produksi ubi jalar pada tahun 2010 mengalami penurunan karena adanya penurunan luas tanam. Tanaman pangan yang selalu mengalami kenaikan untuk produksinya adalah tanaman jagung. Tanaman padi mengalami penurunan produksi hanya pada tahun 2008, sedangkan pada tahun lainnya selalu mengalami kenaikan. Tanaman ubi kayu mengalami penurunan drastis pada tahun 2007. Penurunan ini bisa terjadi karena berkurangnya lahan untuk tanaman ubi kayu. Sedangkan ubi jalar dan kedelai mengalami naik turun untuk produksinya. Kacang tanah hanya mengalami

turun pada tahun 2007 sedangkan tahun berikutnya selalu meningkat produksinya. Variasi naik turunnya produksi masing-masing tanaman tersebut tentu saja tidak bisa terlepas dari faktor-faktor yang ikut mendukungnya termasuk kondisi fisik lahan, pengolahan dan budi daya tanamnya, serta konversi lahan untuk tanaman tersebut. Untuk lebih jelasnya bagaimana persebaran tanaman pangan untuk masing-masing kecamatan tersebut dapat dilihat pada peta dibawah ini:



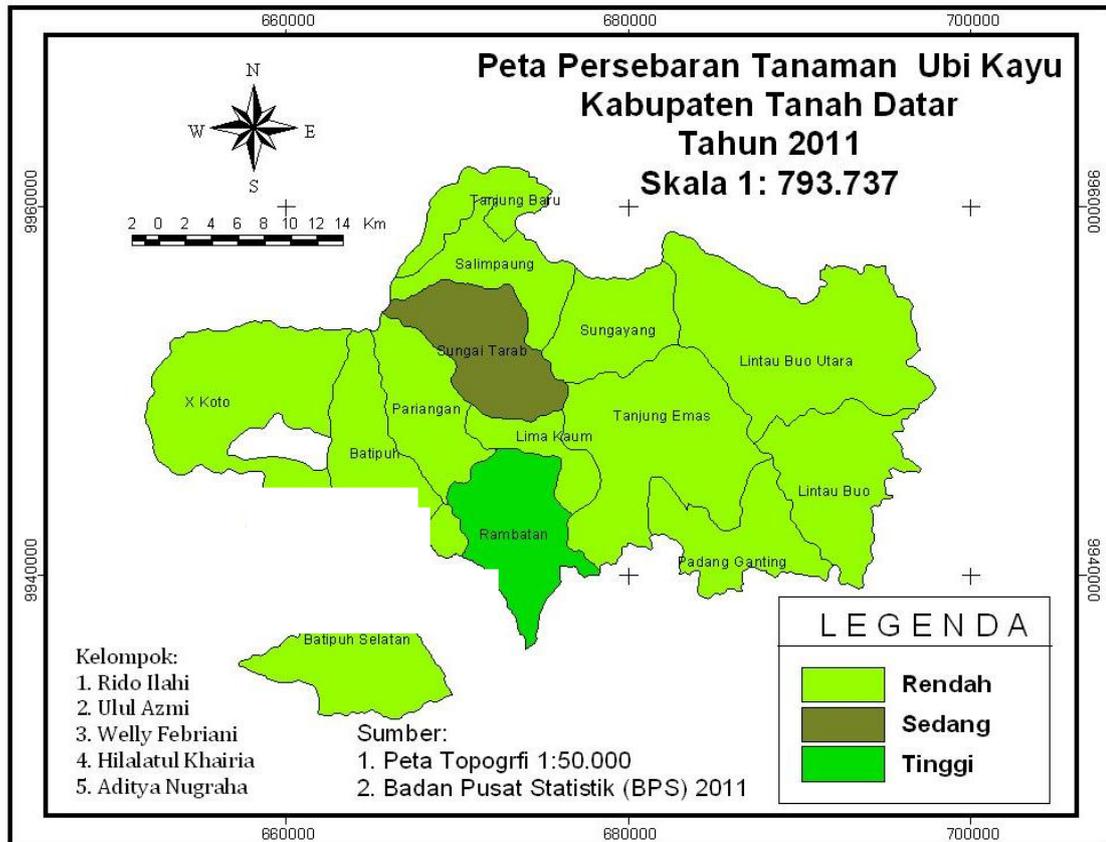
Gambar 1. Pesebaran Tanaman Padi di Kabupaten Tanah Datar

Tanaman padi tersebar diseluruh kecamatan yang ada di Kabupaten Tanah Datar. Berdasarkan data produksi tahun 2011, maka kecamatan yang termasuk berproduksi tinggi untuk tanaman padi terdapat pada beberapa kecamatan yakni X Koto, pariangan, Sungai Tarab, dan Rambatan. Kecamatan Salimpaung, Sungayang, Tanjung Emas, Lintau Buo, Lima Kaum, Batipuh Selatan, dan Padang Ganting berada pada kategori sedang, sedangkan Batipuh dan Lintau Buo berada pada kategori rendah.



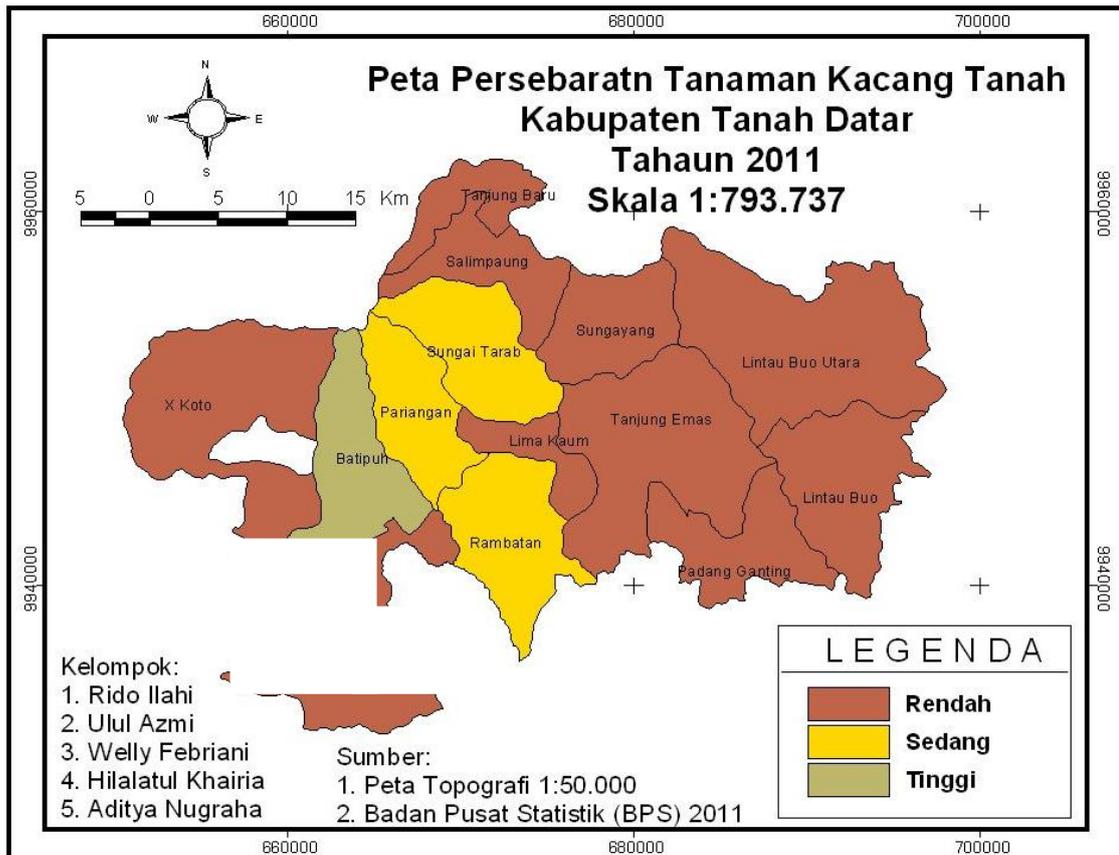
Gambar 2. Persebaran Tanaman Ubi Jalar di Kabupaten Tanah Datar

Kecamatan Batipuh termasuk kategori tinggi untuk produksi ubi jalar, Untuk Kecamatan Pariangan produksi ubi jalar pada tahun 2011 tergolong sedang, sedangkan kecamatan lainnya tergolong rendah. Berdasarkan hasil, terlihat ubi kayu merata termasuk rendah produksinya pada tahun itu. Produksi ubi kayu dapat dilihat pada gambar berikut :



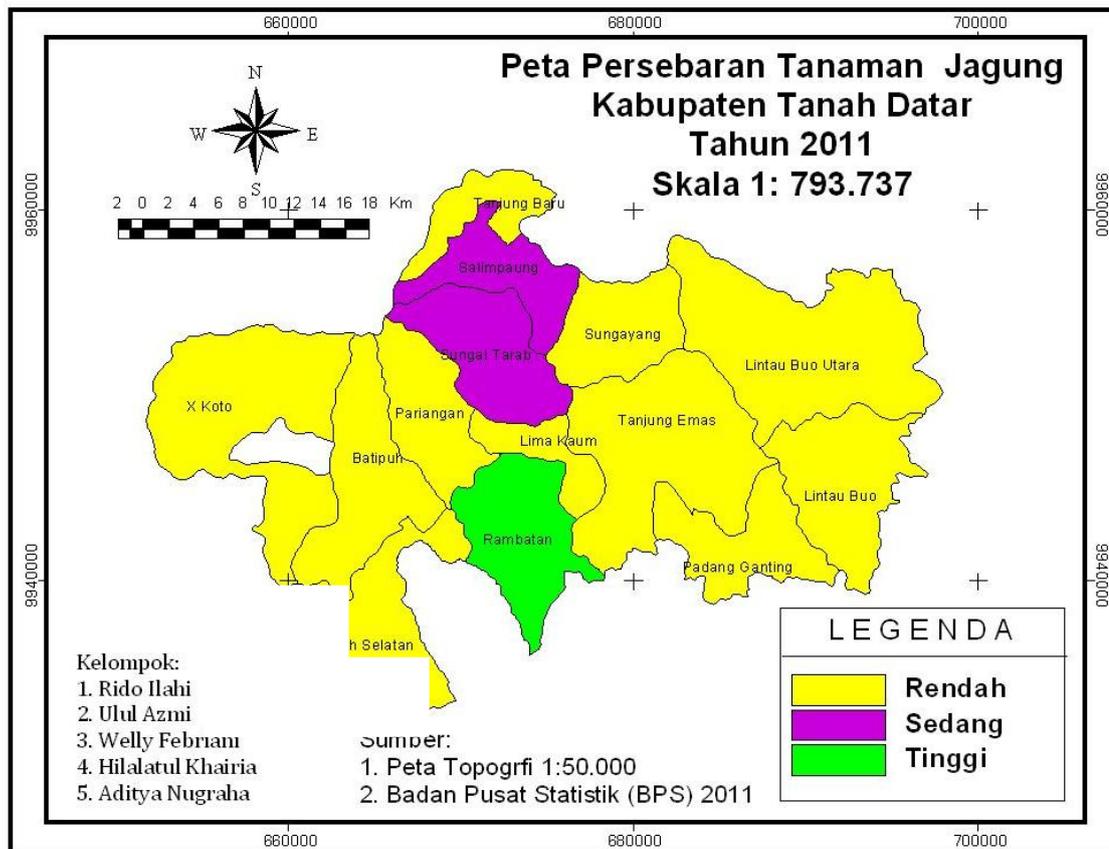
Gambar 3. Persebaran Tanaman Ubi Kayu di Kabupaten Tanah Datar

Kecamatan Rambatan termasuk kategori tinggi untuk produksi ubi kayu, Untuk Kecamatan Sungai Tarab produksi ubi kayu pada tahun 2011 tergolong tinggi, sedangkan kecamatan lainnya tergolong rendah. Nyata terlihat ubi kayu merata termasuk rendah produksinya pada tahun itu. Produksi kacang tanah dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4. Persebaran Tanaman Kacang Tanah di Kabupaten Tanah Datar

Kecamatan Batipuh termasuk kategori tinggi untuk produksi kacang tanah. Untuk Kecamatan Sungai Tarab, Pariangan, dan Rambatan produksi kacang tanah pada tahun 2011 tergolong tinggi, sedangkan kecamatan lainnya tergolong rendah. Nyata terlihat kacang tanah unggul di 3 kecamatan tersebut. Produksi jagung dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 5. Persebaran Tanaman Jagung di Kabupaten Tanah Datar

Dari beberapa peta diatas tentang persebaran komoditi tanaman pangan, maka bisa diuraikan bahwa (1) Tanaman padi dengan komoditi tertinggi dicapai oleh Kecamatan Sungai Tarap, pariangan, Rambatan dan X Koto. Pada tingkat rendah pada Kecamatan Batipuh dan Lintau Buo sedangkan kecamatan yang lainnya termasuk sedang, (2) Tanaman Ubi Jalar dengan komoditi tertinggi dicapai oleh Kecamatan Batipuh dan tingkat sedang adalah Kecamatan Pariangan. Sedangkan untuk tingkat rendah dimiliki oleh kecamatan yang lain seperti Sungai Tarap, Lima Kaum, Rambatan, Tanjung Emas, Sungayang dan lainnya, (3) Tanaman ubi kayu dengan komoditi pada tingkat sedang dicapai oleh Kecamatan sungai tarap, sedangkan untuk tertinggi oleh kecamatan Rambatan dan Kecamatan lainnya berada pada kategori rendah, (4) Kacang Tanah dengan kategori peringkat sedang diraih kecamatan Sungai Tarab, Pariangan dan Rambatan. Sedangkan untuk tertinggi diraih Kecamatan Batipuh, dan kecamatan lain berada pada kategori rendah, (5) Jagung dengan peringkat sedang diperoleh oleh Kecamatan Salimpaung dan Sungai Tarap, sedangkan untuk peringkat tinggi diperoleh oleh Kecamatan Rambatan dan kecamatan lain tergolong kategori rendah, sedangkan penyebaran tanaman pangan untuk kabupaten tanah datar dapat dilihat pada peta dibawah ini.



2. Persebaran komoditi tanaman pangan antara lain: (1) Tanaman padi dengan komoditi tertinggi dicapai oleh Kecamatan Sungai Tarap, pariangan, Rambatan dan X Koto. Pada tingkat rendah pada Kecamatan Batipuh dan Lintau Buo sedangkan kecamatan yang lainnya termasuk sedang, (2) Tanaman ubi jalar dengan komoditi tertinggi dicapai oleh Kecamatan Batipuh dan tingkat sedang adalah Kecamatan Pariangan, sedangkan untuk tingkat rendah dimiliki oleh kecamatan yang lain seperti Sungai Tarap, Lima Kaum, Rambatan, Tanjung emas, sungayang dan lainnya, (3) Tanaman ubi kayu dengan komoditi pada tingkat sedang dicapai oleh Kecamatan Sungai Tarap, sedangkan untuk tertinggi oleh Kecamatan Rambatan dan kecamatan lainnya berada pada kategori rendah, (4) Kacang tanah dengan kategori peringkat sedang diraih Kecamatan Sungai Tarap, Pariangan dan Rambatan, sedangkan untuk tertinggi diraih Kecamatan Batipuh, dan kecamatan lain berada pada kategori rendah, (5) Jagung dengan peringkat sedang diperoleh oleh Kecamatan Salimpaung dan Sungai Tarap, sedangkan untuk peringkat tinggi diperoleh oleh Kecamatan Rambatan dan kecamatan lain tergolong kategori rendah. Perubahan kondisi iklim tersebut terlihat berdampak juga kepada penurunan produksi pertanian sehingga diperlukan suatu model pertanian yang menguntungkan petani yaitu model pertanian tekno-ekologis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anton, Apriyantono. 2011. *Konsep Pembangunan Pertanian Indonesia*. Sumber <http://www.uji-meow.tk/2011/02/Geografi-pertanian.html>
- Diposaptono, S. Budiman, dan F, Agung. 2009. *Menyiasati Perubahan Iklim di Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil*. PT Sarana Komunikasi Utama: Bogor
- Guntoro, Suprio. 2011. *Saatnya Menerapkan Pertanian Tekno-ekologis*. PT Agromedia Pustaka: Jakarta
- Hansen J, Sato M, and Ruedy R. 1995. *Long-Term Changes of The Diurnal Temperature Cycle: Implication About Mechanism of Global Change*. Atmos Res 37: 175-209.
- Heddy, Suwasono. 2010. *Agroekosistem Permasalahan Lingkungan Pertanian*. Bagian Pertama. PT Rajawali Press: Jakarta
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2007. *A report of the Working Group of the Intergovernmental Panel on Climate Change Summary for Policymakers, Geneva, Intergovernmental Panel on Climate Change*.
- Makowski K, Wild M, and Ohmura A., *Diurnal Temperature Range Over Europe Between 1950 and 2000*. Atmos. Chem. Phys.8, 6483-6498.

Nahas, C.N. dan B. Setiawan. 2010. Penentuan Radiative Forcing Dan Annual Greenhouse Gas Index (Aggi) Dari Karbon Dioksida, Metana, dan Nitrous Oksida Hasil Pengukuran Di Bukit Kototabang. *Buletin Megasains*. Vol.4

Sastrapradja, S.D dan Elizabeth A.W. 2010. *Keanekaragaman Hayati Pertanian Menjamin Kedaulatan Pangan*. LIPI Press: Jakarta.

Wisnubroto, Sukardi. 1999. *Meteorologi Pertanian Indonesia*. Mitra Gama Widya: Yogyakarta

Yudiarto, M. A. 2008. *Produksi Bioetanol dari Aneka Ragam Bahan Baku*. Pusat Penelitian Bioenergi dan Surfaktan. IPB: Bogor