PENGARUH DAYA DUKUNG LAHAN PERTANIAN TERHADAP KAWASAN TAMAN NASIONAL GUNUNG MERBABU DI KECAMATAN GETASAN KABUPATEN SEMARANG

SKRIPSI

Untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si)

Oleh :

Haryadi

NIM 3211411050

JURUSAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2015

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan kesidang panitia ujian skripsi Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 8 September 2015

Mengetahui
Ketua Jurusan Geografi

Drs. Apik Budi Santoso, M.Si
NIP. 196209041989011001

Dosen Pembimbing

Dr. Ir. Ananto Aji, M.S.
NIP. 196305271988111001

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi ini telah dipertahankan didepan sidang panitia ujian skripsi Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 15 September 2015

Penguji Skripsi

Penguji I

Drs. Satyanta Parman, M.T.
NIP. 196112021990021001

Penguji II

Dr. Tjaturahono Budi Sanjoto, M.Si.
NIP. 196210191988031002

Penguji III

Dr. Ir. Ananto Aji, M.S.
NIP. 196305271988111001

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Sosial

Dr. Subagyo, M.Pd
NIP. 195108081980031003

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa tulisan yang ada di dalam skripsi ini benar – benar hasil karya saya sendiri. Bukan plagiat dari karya tulis orang lain, baik sebagian maupun keseluruhannya. Jika ada pendapat ataupun temuan oran lain yang terdapat di dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, 8 September 2015

Penulis,

Haryadi
NIM. 3211411050

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

- *Learn from yesterday, live for today, and hope for tomorrow [Albert Einstein]*
- *Segera bangun mimpimu atau orang lain akan mempekerjakan kamu untuk membangun mimpi mereka [Farrah Gray]*
- *Berlomba-lombalah dalam berbuat kebaikan [QS. Al-Baqarah:148 dan QS. Al-Maidah:51]*
- *Melihatlah ke atas untuk urusan akhiratmu dan lihatlah ke bawah untuk urusan duniamu maka hidup akan tentram [Nabi Muhammad SAW]*

PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah kepada Alloh SWT atas segala karunia-Nya. Skripsi ini kupersembahkan untuk:

- *Bapak Hamam (Alm) dan Ibu Ngatmi. Yang telah mencurahkan segala daya dan upaya serta kasih sayang dan nasehatnya. Terutama ibu yang telah melanjutkan perjuangan merawat anak-anaknya hingga seperti sekarang.*
- *Adik-adik saya, Puji Arianto dan Ari Tri wahyudi. Yang telah menjadi adik yang baik sampai saat ini.*
- *Guru – guruku.*
- *Almamaterku*
- *Indonesiaku*

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi dengan judul **"Pengaruh Daya Dukung Lahan Pertanian Terhadap Kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu Di Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang"** dapat diselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana sains (S1) di Universitas Negeri Semarang. Penulis menyadari bahwa di dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu dengan penuh kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Pemerintah Republik Indonesia melalui program beasiswa Bidikmisi Direktorat Jenderal Perguruan Tinggi, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan tinggi di Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah mengijinkan penulis untuk menempuh studi di Universitas Negeri Semarang.
3. Dr. Subagyo, M.Pd., Dekan Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang yang telah membantu dan membimbing penulis dalam menempuh studi di Fakultas Ilmu Sosial.
4. Drs. Apik Budi Santoso, M.Si., Ketua Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan pelayanan dan fasilitas yang memungkinkan penulis melakukan penelitian ini.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

5. Drs. Haryanto, M.Si., Ketua Program Prodi Studi Geografi Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan pelayanan dan fasilitas yang baik.
6. Dr. Ir. Ananto Aji, M.S., Dosen pembimbing yang telah banyak memberikan arahan serta bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Drs. Satyanta Parman, M.T., selaku dosen penguji I dan Dr. Tjaturahono Budi Sanjoto, M.Si., selaku dosen penguji II, terima kasih atas petunjuk dan pengarahan dalam perbaikan skripsi ini.
8. Seluruh dosen dan karyawan Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial atas ilmu serta bantuan yang telah diberikan selama menempuh perkuliahan.
9. Bapak, ibu dan adi-adik saya, yang telah memberikan motivasi sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah membantu dan menyelenggarakan skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Semoga segala bantuan dan bimbingan semua pihak mendapat balasan dari Allah SWT. Saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, masukan berupa kritik dan saran sangat kami harapkan demi peningkatan manfaat skripsi ini. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri khususnya dan berguna bagi pembaca pada umumnya.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Semarang, 8 September 2015

Penulis

SARI

Haryadi. 2015. *Pengaruh Daya Dukung Lahan Pertanian Terhadap Kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu Di Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang*. Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri semarang.

Kata Kunci : Pengaruh Daya Dukung Lahan Pertanian, Kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu.

Pertumbuhan penduduk di Indonesia yang terus meningkat menyebabkan terjadinya degradasi, alih fungsi, dan fragmentasi lahan pertanian pangan, maka perlu dilakukan penghitungan daya dukung lahan pertanian untuk mengetahui apakah lahan pertanian di Kecamatan Getasan masih mampu mendukung kehidupan penduduk secara layak dan sejauh mana pengaruhnya terhadap perubahan kawasan konservasi Taman Nasional Gunung Merbabu. Permasalahan yang dikaji adalah bagaimana daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Getasan dan apakah ada pengaruh daya dukung lahan pertanian terhadap perubahan penggunaan lahan kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu. Berdasarkan permasalahan tersebut, tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui tingkat daya dukung lahan pertanian serta bagaimana pengaruhnya terhadap kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu.

Lokasi penelitian ini adalah di Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang. Obyek penelitian ini adalah penduduk Kecamatan Getasan, lahan pertanian, dan lahan kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu. Teknik analisis pada penelitian ini meliputi perhitungan indeks tekanan penduduk terhadap lahan pertanian, perhitungan daya dukung lahan pertanian berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2009 tentang Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup dalam Penataan Ruang Wilayah serta interpretasi citra untuk mengetahui perubahan lahan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa besar tekanan penduduk terhadap lahan pertanian di Kecamatan Getasan tergolong ringan yaitu pada tahun 2010 mencapai 0,312 dan tahun 2014 mencapai 0,391. Berdasarkan perhitungan daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Getasan pada tahun 2010 dan 2014 dinyatakan defisit. Ketersediaan lahan pertanian pada tahun 2010 adalah 292,92 ha dengan kebutuhan lahan pertanian 4.342,86 ha sedangkan tahun 2014 ketersediaan lahan mencapai 335,03 ha dengan kebutuhan lahan 3.489,57 ha, artinya bahwa kebutuhan lahan di Kecamatan Getasan tidak terpenuhi dengan baik. Hal ini menimbulkan kecenderungan pada masyarakat di Kecamatan Getasan untuk memperluas lahan pertaniannya. Jika dilihat pada citra satelit tahun 2010 dan tahun 2014, terdapat perubahan di sekitar Kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu, namun masih dalam jumlah yang kecil.

Saran yang diajukan pada penelitian ini adalah bagi pemerintah terkait, perlu ditingkatkanya produktifitas pertanian di Kecamatan Getasan. Bagi pengelola Taman Nasional Gunung Merbabu, perlu diperjelas dan ditingkatkannya pengawasan terhadap batas kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

PERSETUJUAN PEMBIMBING ii

PENGESAHAN KELULUSAN iii

PERNYATAAN iv

MOTTO DAN PERSEMBAHAN v

KATA PENGANTAR vi

SARI viii

DAFTAR ISI ix

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR GAMBAR xiii

DAFTAR LAMPIRAN xiv

BAB 1 PENDAHULUAN

A. Latar Belakang..... 1

B. Rumusan Masalah 8

C. Tujuan Penelitian 8

D. Manfaat Penelitian 8

E. Penegasan Istilah 9

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Daya Dukung Lingkungan/Lahan 12

B. Penduduk 12

C. Pertanian 18

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

D. Lahan Pertanian 18

E. Taman Nasional 21

F. Permasalahan dan Isu-Isu Taman Nasional Gunung Merbabu..... 25

G. Kerusakan Lingkungan..... 28

H. Pengindraan Jauh..... 30

I. Keterkaitan Antara Daya Dukung Lingkungan Dengan Kajian Geografi 32

J. Penelitian Terdahulu..... 34

K. Kerangka Berpikir 37

BAB III METODE PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian 39

B. Obyek Penelitian 39

C. Populasi dan Sampel 40

D. Sumber data Penelitian 41

E. Alat dan Bahan Penelitian 42

F. Tahapan Penelitian 43

G. Metode Pengumpulan Data 44

H. Metode Analisis Data 46

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

A. Hasil Penelitian 52

1. Deskripsi umum daerah penelitian 52

2. Produksi lahan pertanian Kecamatan Getasan 65

3. Biaya produksi lahan pertanian 67

4. Tekanan penduduk terhadap lahan pertanian 68

5. Daya dukung lahan pertanian 75

6. Perubahan penggunaan lahan 78

B. Pembahasan 83

1. Tekanan Penduduk 83

2. Daya dukung lahan pertanian 86

3. Perubahan kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu..... 87

BAB V PENUTUP

A. Simpulan 90

B. Saran 90

DAFTAR PUSTAKA 92

LAMPIRAN 95

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Data dan Peta yang Digunakan 42

Tabel 4.1. Komposisi Wilayah Kecamatan Getasan Tahun 2014..... 53

Tabel 4.2. Luas Penggunaan Lahan Kecamatan Getasan
Tahun 2013 (ha) 55

Tabel 4.3. Penggunaan Lahan Pertanian di Kecamatan Getasan
Tahun 2010 dan 2014 56

Tabel 4.4. Tingkat Pertumbuhan Penduduk Tahun 2010-2014 57

Tabel 4.5. Komposisi Penduduk Kecamatan Getasan 2013 58

Tabel 4.6. Lapangan Usaha yang Paling Banyak Menyerap
Tenaga Kerja Tahun 2013 59

Tabel 4.7. Data Pertanian Tanaman Padi Tahun 2010 dan 2014 65

Tabel 4.8. Data Pertanian Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim
Tahun 2010 dan 2014 66

Tabel 4.9. Data Pertanian Tanaman Palawija Tahun 2010 dan 2014 67

Tabel 4.10. Data Biaya Produksi Rata-rata Tiap Komoditas
Lahan Pertanian 2010 68

Tabel 4.11. Nilai Produksi Lahan Pertanian Per Hektar 70

Tabel 4.12. Tabel Hasil Perhitungan Nilai Z dari Lahan Tiap Komoditas
Tahun 2010 dan 2014 71

Tabel 4.13. Rata-Rata Kebutuhan Lahan Minimal (Z) Tahun 2010
dan Tahun 2014 72

Tabel 4.14. Tingkat Ketersediaan dan Kebutuhan Lahan
Kecamatan Getasan Tahun 2010 dan 2014 78

Tabel 4.15. Luas Perubahan di Sekitar Kawasan Taman Nasional
Gunung Merbabu..... 89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Berpikir Penelitian 38

Gambar 4.1. Peta Kecamatan Getasan dan Taman Nasional Gunung Merbabu Kabupaten Semarang 54

Gambar 4.2. Peta Zonasi Taman Nasional Gunung Merbabu Kabupaten Semarang 61

Gambar 4.3. Contoh Identifikasi Citra untuk Mengetahui Perubahan Lahan.. 81

Gambar 4.4. Perubahan Lahan Sekitar Kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu Kabupaten Semarang 82

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Penelitian 95

Lampiran 2. Data Pertanian Kecamatan Getasan..... 101

Lampiran 3. Rata-rata Produksi Tiap Komoditas Lahan Pertanian 133

Lampiran 4. Laporan Penggunaan Lahan 135

Lampiran 5. Perhitungan Nilai Z 137

Lampiran 6. Nilai Produksi Tahun 2010 dan 2014 139

Lampiran 7. Analisis Usaha Tani..... 141

Lampiran 8. Peta Kecamatan Getasan dan Taman Nasional Gunung Merbabu Kabupaten Semarang 144

Lampiran 9. Peta Zonasi Taman Nasional Gunung Merbabu Kabupaten Semarang..... 145

Lampiran 10.Peta Kontur Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang 146

Lampiran 11. Peta Titik Sampel Penelitin Penggunaan Lahan Sekitar Taman Nasional Gunung Merbabu Kab. Semarang 147

Lampiran 12. Peta Perubahan Penggunaan Lahan Kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu Tahun 2010-2014 148

Lampiran 13. Peta Citra Quickbird Taman Nasional Gunung Merbabu Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang 149

Lampiran 14. Surat Keputusan Dekan 150

Lampiran 15. Surat Ijin Penelitian 151

Lampiran 16. Surat Ijin masuk Kawasan TNGM 152

Lampiran 17. Surat pernyataan di TNGM 153

Lampiran 18. Surat Rekomendasi dari Kesbangpol..... 154

BAB I

LATAR BELAKANG

A. Latar Belakang

Tanah merupakan sumber daya alam yang penting untuk kelangsungan hidup manusia karena sumber daya tanah merupakan masukan yang diperlukan untuk setiap aktifitas manusia seperti pertanian, industri, pemukiman dan masih banyak manfaat tanah lainnya. Penggunaan tanah yang luas adalah untuk sektor pertanian yang meliputi penggunaan untuk pertanian tanaman pangan, pertanian tanaman keras, untuk kehutanan maupun untuk ladang penggembalaan dan perikanan (Fitriani, 2005:13). Pendek kata tanah merupakan sumber daya serbaguna, tanah berguna untuk memenuhi kebutuhan kebendaan, kesehatan dan kejiwaan bahkan tanah penting untuk memelihara sumber daya lain yaitu vegetasi dan air (Mugi Rahardjo, 1997:8). Ketersediaan tanah yang relatif tetap menjadikan tanah sebagai komoditas yang langka.

Disisi lain jumlah penduduk di Indonesia terus meningkat. Berdasarkan hasil sensus penduduk, jumlah penduduk Indonesia tahun 2010 sebesar 237.556.363 orang, sedangkan untuk tahun 2014 jumlah penduduk Indonesia mencapai 245.862.034 orang. Distribusi penduduk Indonesia masih terkonsentrasi di Pulau Jawa yaitu sebesar 58 persen, yang diikuti oleh Pulau Sumatera sebesar 21 persen. Jawa Barat, Jawa Timur dan Jawa Tengah adalah tiga provinsi dengan urutan teratas yang berpenduduk terbanyak, yaitu masing-

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

masing berjumlah 43.021.826 orang, 37.476.011 orang, dan 32.380.687 orang (Badan Pusat Statistik Republik Indonesia, 2010:6).

Dalam memenuhi kebutuhan hidup penduduk yang jumlahnya semakin meningkat, kebutuhan akan tanah juga semakin meningkat. Untuk memenuhi kebutuhan tanah tersebut telah menimbulkan pergeseran-pergeseran pemanfaatan lahan yang kurang menguntungkan bagi terwujudnya upaya pelestarian lingkungan. Pergeseran-pergeseran tersebut sering terjadi pada lahan yang memiliki fungsi penting dalam kehidupan manusia, seperti lahan yang baik untuk lahan pertanian dialihfungsikan untuk permukiman. Ini terjadi dikarenakan terus bertambahnya jumlah penduduk yang berakibat pada terus bertambahnya kebutuhan akan tempat tinggal.

Kusumawati (2013:8) menyatakan bahwa sektor pertanian juga semakin tergeser oleh sektor industri, dengan semakin tingginya alih fungsi lahan pertanian dan semakin luasnya lahan kritis. Pembangunan pemukiman yang meluas sampai ke daerah pedesaan membuat lahan pertanian yang subur tidak lagi menghasilkan bahan pangan untuk memenuhi kebutuhan penduduk. Ini jelas menunjukkan bahwa lahan pertanian akan terus berkurang, terdesak oleh masalah penduduk dan majunya pembangunan di Indonesia. Sayangnya berkurangnya lahan pertanian tersebut tidak diimbangi oleh kebutuhan manusia yang semakin bertambah, sehingga kepadatan penduduk tersebut umumnya akan mempengaruhi penurunan daya dukung lahan.

Kita ketahui bahwa sebagian besar penduduk Indonesia bekerja pada sektor pertanian, sebagai petani, buruh tani dan orang yang sebagian besar pendapatannya berasal dari bercocok tanam, karena itu kebutuhan akan tanah terus ada dan semakin besar. Dengan demikian masyarakat akan membuka lahan-lahan pertanian baru untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Pembukaan lahan pertanian baru tersebut biasanya kurang sesuai dengan peruntukan lahannya, seperti contoh kecilnya adalah pembukaan di kawasan lindung daerah aliran sungai maupun hutan lindung. Pembukaan lahan baru tersebut menyebabkan berkurangnya atau bahkan hilangnya fungsi kawasan tersebut.

Otto Sumarwoto (1983:204 -205) menyatakan, sifat petani Indonesia ialah petani kecil dengan luas lahan yang sempit. Rata-rata luas lahan kurang dari 0.5 hektar per petani. Akibat pertumbuhan jumlah penduduk, luas lahan menunjukkan kecenderungan yang makin kecil, makin banyak pula petani yang tidak mempunyai lahan. Keadaan ini menyebabkan meningkatnya tekanan penduduk pada lahan, kebutuhan lahan garapan terus bertambah, tetapi luas lahan terbatas, sehingga kemampuan suatu lahan untuk mendukung kehidupan, yaitu yang disebut daya dukung lingkungan menjadi terbatas pula. Mengingat tekanan penduduk terhadap lahan yang meningkat, cepat atau lambat daya dukung lingkungan akan terlampaui. Dengan bertambahnya jumlah penduduk, sumber daya lain disamping lahan juga diperlukan dalam jumlah yang meningkat. Bertambahnya jumlah penduduk menghadapkan kita pada masalah penyusutan dan habisnya sumber daya.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Kabupaten Semarang merupakan salah satu kabupaten di Pulau Jawa yang memiliki penduduk yang cukup besar yaitu 949.815 jiwa pada akhir tahun tahun 2013, meningkat dibanding tahun 2012 yang penduduknya sebesar 944.277 jiwa. Pada tahun 2013, penduduk Kabupaten Semarang mengalami peningkatan sebanyak 5.538 jiwa atau mengalami pertumbuhan penduduk 0,59 %, dengan kepadatan tiap kilometer persegi adalah 998 jiwa (Badan Pusat Statistik, 2014:61). Kepadatan tersebut diperkirakan akan terus bertambah karena di Kabupaten Semarang terdapat kawasan industry yang menyerap tenaga kerja yang cukup banyak dari daerah luar. Selain itu faktor penarik lainnya adalah sektor kepariwisataan, perekonomian, pendidikan dan letak yang strategis yang memungkinkan semakin bertambahnya kepadatan penduduk di Kabupaten Semarang.

Di Kabupaten Semarang, Kecamatan Getasan merupakan daerah yang memiliki luasan lahan kritis terbesar kedua setelah Kecamatan Suruh yaitu sebesar 1.258,70 hektar (Badan Pusat Statistik, 2014:10). Pemilihan Kecamatan Getasan sebagai lokasi penelitian dikarenakan wilayah ini berada pada kawasan konservasi Taman Nasional Gunung Merbabu dengan luas 1.270 hektar dan merupakan daerah hulu sungai yang muaranya ada di Danau Rawapening dan Laut Jawa. Sedangkan fokus penelitian adalah di Desa Kopeng, Desa Batur dan Desa Tajuk yang merupakan desa yang berbatasan langsung dengan Taman Nasional Gunung Merbabu.

Kawasan Gunung Merbabu ditetapkan sebagai Kawasan Taman Nasional berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 135/Menhut-II/2004 tanggal 4 Mei 2004 tentang Perubahan Fungsi Kawasan Hutan Lindung Dan Taman Wisata Alam pada kelompok hutan Merbabu seluas 5.725 hektar. Kawasan ini dinilai penting karena memiliki nilai konservasi yang tinggi sebagai daerah tangkapan hujan, sumber mata air, mencegah erosi dan habitat flora fauna yang dilindungi. Data Dinas Kehutanan Jawa Tengah menyatakan di Kecamatan Getasan terdapat 60,50 hektar hutan lindung dan kawasan-kawasan yang memiliki nilai konservasi tinggi lainnya. Sebagaimana umumnya kawasan hutan di Jawa, Taman Nasional Gunung Merbabu tidak luput dari berbagai kerusakan yang ditimbulkan oleh aktivitas ilegal masyarakat disekitarnya. Beberapa yang terekam diantaranya kegiatan-kegiatan penambangan pasir dan batu tak berizin, pencurian kayu, dan pembukaan tutupan hutan untuk bertani sayur-sayuran.

Keputusan Presiden Nomor 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung menyatakan bahwa ruang selain merupakan sumber alam yang penting artinya bagi kehidupan dan perencanaan serta pelaksanaan pembangunan yang berkelanjutan, juga mengandung fungsi pelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber alam, sumber daya buatan serta nilai sejarah dan budaya bangsa, yang memerlukan pengaturan bagi pengelolaan dan perlindungannya. Dengan semakin terbatasnya ruang, maka untuk menjamin terselenggaranya kehidupan dan pembangunan yang berkelanjutan dan

terpeliharanya fungsi pelestarian, upaya pengaturan dan perlindungan lingkungan hidup perlu dituangkan dalam kebijaksanaan pembangunan pola tata ruang. Dalam rangka kebijaksanaan pembangunan pola tata ruang tersebut perlu ditetapkan adanya kawasan lindung dan pedoman pengelolaan kawasan lindung yang memberi arahan bagi badan hukum dan perseorangan dalam merencanakan dan melaksanakan program pembangunan.

Menurut data Badan Pusat Statistik Kabupaten Semarang tekanan penduduk terhadap lahan pertanian semakin tahun mengalami peningkatan. Hal ini ditandai dengan semakin berkurangnya luasan lahan pertanian dan semakin meningkatnya lahan non pertanian di Kecamatan Getasan yaitu 2.503,59 hektar pada tahun 2011, 2.513,99 hektar pada tahun 2012, dan 2.555,84 hektar pada tahun 2013 (Badan Pusat Statistik, 2014:5).

Sebagaimana tertulis pada Undang-undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan bahwa makin meningkatnya pertambahan penduduk serta perkembangan ekonomi dan industri mengakibatkan terjadinya degradasi, alih fungsi, dan fragmentasi lahan pertanian pangan telah mengancam daya dukung wilayah secara nasional dalam menjaga kemandirian, ketahanan, dan kedaulatan pangan. Hal ini menyiratkan jika pemerintah Indonesia pun tidak memungkiri bahwa tekanan penduduk bisa mengancam jumlah lahan pertanian bahkan dapat mengancam kemandirian, ketahanan dan kedaulatan pangan. Dulu pemerintah

pernah mencanangkan swasembada pangan, namun sepertinya impor bahan pangan di Indonesia juga masih terjadi.

Oleh karena itu perlu adanya penghitungan mengenai daya dukung lahan pertanian untuk mengetahui apakah lahan pertanian di Kecamatan Getasan masih mampu mendukung kehidupan petani secara layak. Daya dukung lahan pertanian berkaitan erat dengan tekanan penduduk dan dorongan penduduk untuk melakukan perluasan lahan pertanian agar mendapatkan lahan pertanian baru untuk mendukung kehidupan yang dipandang layak, sehingga penduduk melakukan eksploitasi sumber daya alam dan lingkungan secara berlebihan (Soemarwoto, 1983). Dari daya dukung lahan pertanian tersebut dimungkinkan akan berpengaruh terhadap perubahan kawasan konservasi Taman Nasional Gunung Merbabu yang merupakan kawasan penting sebagai sarana pelestarian lingkungan. Selain itu lokasi kawasan ini berada sangat dekat dengan kawasan pertanian dan pemukiman yang memiliki banyak akses jalan, sehingga dikawatirkan potensi terjadinya perubahan lahan akibat daya dukung lahan pertanian semakin besar.

Diharapkan nantinya dapat diketahui apakah ada perubahan yang terjadi akibat tekanan penduduk yang berakibat pada daya dukung lahan pertanian. Dalam hal ini adalah pengaruhnya terhadap kawasan yang dilindungi, sehingga dapat memaksimalkan fungsi dari kawasan tersebut untuk mendukung perlindungan ekosistem, daerah resapan air, pencegah erosi maupun fungsi-fungsi lainnya. Disamping itu, penelitian ini dapat memberikan pedoman

pemerintah didalam pengelolaan kawasan yang dilindungi dan kawasan pertanian supaya tidak terjadi kerusakan atau lahan kritis khususnya pihak pengelola Taman Nasional Gunung Merbabu.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan sebelumnya, maka dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Getasan ?
2. Apakah ada pengaruh daya dukung lahan pertanian terhadap perubahan penggunaan lahan kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu di Kecamatan Getasan ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui tingkat daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Getasan.
2. Mengetahui pengaruh daya dukung lahan pertanian terhadap perubahan penggunaan lahan kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu di Kecamatan Getasan.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberikan sarana untuk pengembangan ilmu dan pengetahuan dalam studi Geografi khususnya dalam hal

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

perencanaan wilayah, pertanian, kependudukan, lingkungan, penginderaan jauh dan sistem informasi geografis.

2. Manfaat Praktis

Bagi *stakeholder* terkait, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk mengambil suatu kebijakan, terkait dengan pengelolaan dan pelestarian kawasan pertanian maupun kawasan lindung. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat dijadikan referensi dan sumbangan pemikiran untuk penelitian selanjutnya yang masih terkait dengan penggunaan lahan dan tekanan penduduk seperti dalam bidang pertanian, pembangunan, pelestarian hutan, pelestarian satwa, pelestarian budaya dan sebagainya.

E. Penegasan Istilah

Penegasan istilah dimaksudkan untuk membatasi lingkup permasalahan yang diteliti, menghindari kesalahan penafsiran dalam penelitian dan memudahkan dalam menangkap isi dan pedoman pelaksanaan penelitian.

1. Pengaruh

Di dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, arti pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang. Pengaruh yang dimaksud oleh peneliti di dalam penelitian ini adalah perubahan luasan yang terjadi pada kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu akibat menurunnya daya dukung lahan pertanian. Alasan peneliti memfokuskan pada perubahan luas

lahan karena jika daya dukung lahan pertanian terlampaui dan lahan pertanian tidak dapat memenuhi kebutuhan petani, maka akan mendorong petani untuk memperluas lahan pertaniannya.

2. Daya Dukung Lahan

Daya dukung lahan adalah kemampuan lahan untuk mendukung peri kehidupan manusia dan makluk hidup yang ada diatasnya. Daya dukung lahan diukur berdasarkan tekanan penduduk yang merupakan jumlah maksimal penduduk yang dapat didukung oleh sumber daya alam yang tersedia dan dinyatakan dengan angka *absolute* dengan simbol α (Otto Soemarwoto, 1997:30). Tekanan penduduk berhubungan dengan dorongan penduduk untuk melakukan perluasan lahan pertanian atau berupaya mendapatkan lahan pertanian baru untuk mendukung kehidupan yang dipandang layak, sehingga penduduk melakukan eksploitasi sumber daya alam dan lingkungan secara berlebihan (Soemarwoto, 1983).

Pada penelitian ini digunakan rumus daya dukung lahan sesuai dengan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2009 tentang Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup Dalam Penataan Ruang Wilayah.

3. Lahan Pertanian

Lahan pertanian adalah bidang lahan yang digunakan untuk usaha pertanian (Undang-undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2009). Namun yang dimaksud oleh peneliti, lahan pertanian untuk penelitian ini

adalah lahan-lahan pertanian di Kecamatan Getasan yang diusahakan oleh petani, bukan lahan pertanian yang diusahakan oleh pemerintah ataupun swasta. Lahan pertanian yang dimaksud terdiri dari tegal/kebun, sawah irigasi, dan sawah tadah hujan.

4. Taman Nasional

Taman nasional adalah kawasan pelestarian alam yang mempunyai ekosistem asli, dikelola dengan sistem zonasi yang dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata, dan rekreasi (Undang-undang Nomor 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya).

Menurut Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam Departemen Kehutanan **(***https://ecopedia.wordpress.com*, 2015**)**, taman nasional termasuk ke dalam kawasan konservasi. Adapun arti kawasan konservasi adalah kawasan yang ditetapkan sebagai kawasan suaka alam, kawasan pelestarian alam, taman buru dan hutan lindung. Pembentukan kawasan ini merupakan salah satu cara yang ditempuh pemerintah untuk melindungi keanekaragaman hayati dan ekosistemnya dari kepunahan. Kawasan konservasi diantaranya Cagar Alam, Suaka Marga Satwa, Taman Nasional, Taman Wisata Alam, Taman Hutan Raya, Taman Buru.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Daya Dukung Lingkungan/lahan

Daya dukung lingkungan mengandung pengertian kemampuan suatu tempat atau wilayah dalam menunjang kehidupan mahluk hidup secara optimum dalam periode waktu yang panjang. Daya dukung lingkungan dapat juga diartikan kemampuan lingkungan memberikan kehidupan organisme secara sejahtera dan lestari bagi penduduk yang mendiami suatu kawasan (Muta'ali, 2012:17). Otto Soemarwoto (1997:30) mengungkapkan daya dukung lingkungan/lahan adalah kemampuan lahan untuk mendukung perikehidupan manusia dan makhuk hidup yang ada diatasnya. Diukur dengan tekanan penduduk yang merupakan maksimal penduduk yang dapat didukung oleh sumber daya alam yang tersedia dinyatakan dengan angka *absolute* yang dinyatakan dalam "α".

Terdapat beberapa metode perhitungan teknis daya dukung lahan, namun pada penelitian ini, daya dukung lahan dihitung berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2009 tentang Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup Dalam Penataan Ruang Wilayah. Dalam peraturan ini untuk mengetahui daya dukung lahan dari suatu wilayah maka dilakukan tahapan sebagai berikut :

1. Penghitungan ketersediaan (*supply*) lahan rumus:

$$SL = \frac{\Sigma\ (Pi \times Hi)}{Hb} \times \frac{1}{Ptvb}$$

Keterangan :

SL : Ketersediaan lahan (ha).

Pi : Produksi aktual tiap jenis komoditi (satuan tergantung kepada jenis komoditas) Komoditas yang diperhitungan meliputi pertanian, perkebunan, kehutanan, peternakan dan perikanan.

Hi : Harga satuan tiap jenis komoditas (Rp/satuan) ditingkat produsen.

Hb : Harga satuan beras (Rp/kg) di tingkat produsen.

Ptvb : Produktivitas beras (kg/ha).

2. Penghitungan kebutuhan (*demand*) lahan dengan menggunakan rumus:

$$DL = N \times KHLL$$

Dimana:

DL : Total kebutuhan lahan setara beras (ha).

N : Jumlah penduduk (orang).

KHLL : Luas lahan yang dibutuhkan untuk kebutuhan hidup layak per penduduk.

Luas lahan yang dibutuhkan untuk kebutuhan hidup layak per penduduk merupakan kebutuhan hidup layak per penduduk dibagi produktifitas beras lokal. Kebutuhan hidup layak per penduduk diasumsikan sebesar 1 ton setara beras/kapita/tahun. Daerah yang tidak

memiliki data produktivitas beras lokal, dapat menggunaan data rata-rata produktivitas beras nasional sebesar 2400 kg/ha/tahun.

3. Penentuan status daya dukung lahan

Status daya dukung lahan diperoleh dari pembandingan antara ketersediaan lahan (SL) dan kebutuhan lahan (DL) . Bila SL > DL , daya dukung lahan dinyatakan surplus, bila SL < DL, daya dukung lahan dinyatakan defisit atau terlampaui.

B. Penduduk

Penduduk merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi daya dukung lingkungan/lahan. Semakin meningkat jumlah penduduk suatu wilayah, maka daya dukung lingkungan/lahan cenderung menjadi lebih rendah. Dalam Undang-undang RI Nomor 10 tahun 1992 tentang Perkembangan Kependudukan dan Pembangunan Keluarga Sejahtera, penduduk diartikan sebagai orang yang dalam matranya sebagai pribadi, anggota keluarga, masyarakat, warga negara, dan himpunan kuantitas yang bertempat tinggal di suatu tempat dalam batas wilayah negara pada waktu tertentu (Mantra, 2003:3).

Di dalam dinamika kependudukan, yang mempengaruhi penentuan daya dukung lingkungan/lahan suatu wilayah diantaranya :

1. Jumlah Penduduk suatu wilayah.

Jumlah penduduk diperoleh dari perhitungan total penduduk yang tinggal di suatu wilayah dalam periode waktu tertentu. Jumlah penduduk

dapat dibedakan berdasarkan jenis kelamin, umur, jenis pekerjaan ataupun jenis pengelompokan lainnya.

2. Pertumbuhan penduduk

Pertumbuhan penduduk merupakan perkembangan jumlah penduduk yang dihitung dalam periode waktu tertentu (Mantra:2003).

3. Kepadatan Penduduk (*Man Land Ratio*)

Kepadatan Penduduk (KP) adalah jumlah penduduk per satuan unit wilayah, kepadatan penduduk dihitung berdasarkan perbandingan seluruh jumlah penduduk suatu wilayah dengan luas wilayah tersebut, atau dapat ditulis dengan rumus :

$$\text{Kepadatan Penduduk (KP)} = \frac{\text{Jumlah Penduduk Suatu Wilayah}}{\text{Luas Wilayah (Km}^2\text{/ha)}}$$

Jumlah penduduk yang digunakan sebagai pembilang dapat berupa jumlah seluruh penduduk di wilayah tersebut, atau bagian-bagian penduduk tertentu seperti; penduduk daerah pedesaan atau penduduk yang bekerja di sektor pertanian, sedangkan sebagai penyebut dapat berupa luas seluruh wilayah, luas daerah pertanian, atau luas daerah pedesaan (Mantra, 2003:74).

4. Tekanan Penduduk terhadap Lahan Petanian

Kepadatan penduduk agraris bukanlah merupakan suatu indikator penting mengenai ada tidaknya tekanan penduduk terhadap lahan pertanian di suatu wilayah karena luas lahan pertanian yang digunakan sebagai

penyebut kualitasnya tidak sama. Kualitas lahan pertanian antara wilayah satu dengan wilayah lain sangat bervariasi. Kualitas lahan pertanian (z) adalah fungsi dari unsur :

$$Z = f\ (K, L, T, H, I, E)$$

Keterangan :

K : Standar hidup yang layak. L : Penggunaan lahan.

T : Teknologi. H : Kandungan hara.

I : Intensitas tanaman. E : Nilai ekonomi.

Untuk mengatasi hal tersebut Otto Sumarwoto (1983) membuat rumus tekanan penduduk terhadap lahan pertanian. Menurut Suyono (1996) ada tiga model tekanan penduduk yang dikaji oleh Sumarwoto.

a. Tekanan penduduk model I menganggap bahwa penduduk hanya hidup dari lahan pertanian yang digarapnya dengan rumus :

$$TK_t = z_t \frac{f_t . Po(1 + r)^t}{L_t}$$

b. Model tekanan penduduk ke II merupakan pengembangan model I dengan menambahkan pendapatan penduduk dari sektor pertanian, ini berarti bahwa makin beasar pendapatan penduduk dari sektor non pertanian, tekanan penduduk pada lahan pertanian berkurang. Rumus tekanan penduduk model II dapat dilukiskan dalam rumus :

$$TK_t = (1 - a_t).z_t \frac{f_t . Po(1 + r)^t}{L_t}$$

c. Tekanan penduduk model III menambahkan nilai manfaat lahan untuk petani penggarap. Makin tinggi produktifitas lahan, makin banyak pendapatan petani penggarap, dan makin besar pendapatan yang bekerja di luar sektor pertanian. Model III ini dapat dilukiskan dengan rumus :

$$TK_t = (1 - a_t).z_t \frac{f_t.Po(1+r)^t}{\beta L_t}$$

Keterangan :

TK : tekanan penduduk terhadap lahan pertanian.

T : periode waktu perhitungan.

z : luas lahan yang diperlukan untuk mendukung kehidupan seorang petani pada tingkat hidup yang diinginkan (ha/orang).

f : persentase petani di dalam populasi.

Po : besarnya penduduk pada waktu acuan waktu t_0 (orang).

r : rata-rata tingkat pertambahan penduduk tahunan.

L : luas lahan pertanian yang ada di wilayah yang bersangkutan.

α : fraksi pendapatan pertanian.

β : bagian manfaat lahan yang dinikmati oleh petani atau penggarap ($0<\beta<1$).

Menurut rumus diatas, tekanan penduduk terhadap lahan pertanian di suatu daerah sangat dipengaruhi besarnya z_t, f_t, L_t, P_0, di samping besarnya α_t dan β. Di seluruh wilayah Indonesia jumlah penduduk (P_0) masih akan terus

meningkat begitu juga untuk nilai z_t. Tingkat kekritisan tekanan penduduk di suatu daerah dapat dilihat dari besarnya nilai $TK_{t.}$ apabila nilainya lebih kecil dari satu, wilayah tersebut sudah kritis (Mantra, 2003:76-78).

5. Kebutuhan lahan penduduk

Kebutuhan lahan penduduk merupakan kebutuhan lahan yang dapat digunakan untuk mendudkung kehidupan penduduk secara layak (Muta'ali,2012)

C. Pertanian

Pertanian diterjemahkan dari kata *agriculture*, berasal dari bahasa latin yaitu terdiri dari "*ager*" yang berarti lapangan/ tanah/ ladang/ tegalan dan "*cultura*" yang berarti mengamati/ memelihara/ membajak (Nurmala et al, 2012:19). Pertanian dalam arti sempit merupakan suatu kegiatan bercocok tanam, sedangkan pertanian dalam arti luas adalah segala kegiatan manusia yang meliputi kegiatan bercocok tanam, perikanan, peternakan dan kehutanan. Secara ringkas pertanian diartikan sebagai :

1. Proses produksi.
2. Pertanian atau pengusahaan.
3. Tanah tempat usaha.
4. Usaha pertanian (Banowati et al, 2013:4).

D. Lahan Pertanian

Lahan pertanian adalah bidang lahan yang digunakan untuk usaha pertanian (Undang-undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2009). Lahan

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

merupakan tempat atau media tumbuh bagi tanaman. Lahan pertanian menyediakan nutrisi bagi tanaman untuk tumbuh sampai saatnya panen.

Jenis-jenis lahan pertanian menurut Sastropradja (2010:65-67) dibedakan menjadi beberapa jenis menurut bentuk fisik dan lokasinya, diantaranya :

1. Sawah irigasi

   Merupakan sawah yang pengairannya tergantung pada pasokan air yang telah diatur melalui saluran irigasi yang sumbernya berasal dari pegunungan/ bendungan/ air yang mengalir karena gravitasi. Sawah irigasi biasanya berada di daerah dengan topografi yang relatif datar.

2. Sawah tadah hujan

   Merupakan sawah yang mengandalkan air hujan. Jenis sawah ini hanya bisa ditanami pada waktu musim hujan saja. Tipe sawah ini berkembang di daerah beriklim kering atau di daerah pegunungan yang sistem irigasinya belum dikembangkan.

3. Sawah surjan

   Di daerah yang sering dilanda banjir, biasanya dikembangkan sawah surjan. Lahan ditata menjadi galangan-galangan dan parit-parit lebar. Di galangan ditanami palawija, seperti kacang tanah, jagung, kedelai, sedangkan padi ditanam di parit-paritnya. Nama surjan diberikan karena deretan palawija dan padi yang berwarna berbeda sehingga menyerupai garis-garis pada baju surjan yang terbuat dari tenun lurik.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

4. Sawah rawa

Sawah ini dikembangkan di lahan datar yang tergenang air secara permanen, karena *drainase* yang tidak baik dan sumber air adalah curah hujan, sehingga sawah ini hanya berproduksi saat musim hujan.

5. Sawah pasang surut

Sawah pasang surut dialiri oleh air sungai yang terbendung secara alami oleh pasang harian air laut, tipe sawah ini banyak dikembangkan di daerah rawa gambut, di sekitar sungai-sungai besar di Kalimantan dan Sumatera.

6. Kebun

Merupakan *agro-ekosistem* yang pada umumnya dikembangkan di daerah yang beriklim kering, tetapi ada juga yang dikembangkan di atas lahan rawa. Komponen tetumbuhannya terdiri atas tumbuhan pangan semusim, tahunan, pohon, baik yang ditanam secara mono kultur maupun campuran. Kebun yang ditanami padi dikenal sebagai huma.

7. Pekarangan

Merupakan kebun yang berkembang di sekitar rumah dengan batasan tertentu dan ditanami beraneka ragam tanaman pangan, obat-obatan, tanaman hias, pohon bangunan dan pohon penghasil kayu bakar.

8. Talun

Talun merupakan lahan pertanian menyerupai pekarangan, namun di dalam talun tidak ada rumah tempat tinggal.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

9. Perkebunan

Merupakan *agro-ekosistem* yang komponennya terdiri atas komoditas tanaman yang komersil yang umumnya dikembangkan secara monokultur dalam sekala besar. Contohnya adalah perkebunan karet, kelapa dan kelapa sawit.

10. Ladang berpindah

Juga dikenal dengan ladang berotasi adalah *agro-ekosistem* yang komponen tumbuhannya berupa tanaman pangan dan sebagian besar dikembangkan di lahan kering melaui proses penebangan hutan, pembakaran merupakan cara untuk membersihkan lahan agar siap tanam. Jenis tanaman yang dibudidayakan di ladang ini adalah tanaman pangan menahun untuk jangka waktu 2 - 3 tahun dengan pengelolaan yang minimum. Ladang kemudian diberakan selama 5 - 20 tahun, tergantung pada kesuburan tanahnya. Selama waktu bera peladang mengembangkan ladang ditempat lain. Waktu bero yang panjang memungkinkan lahan menjadi hutan kembali sehingga kesuburan tanah kembali pulih.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

E. Taman Nasional

Menurut Keputusan Presiden Nomer 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung bahwa Taman Nasional adalah kawasan pelestarian alam yang dikelola dengan sistem zonasi yang dimanfaatkan untuk tujuan pengembangan ilmu pengetahuan, pendidikan, pariwisata dan rekreasi. Taman nasional termasuk kedalam kawasan suaka alam dan cagar budaya (Pasal 6).

Perlindungan terhadap kawasan suaka alam dilakukan untuk melindungi keanekaragaman biota, tipe ekosistem, gejala dan keunikan alam bagi kepentingan plasma nutfah, ilmu pengetahuan dan pembangunan pada umumnya. Kawasan suaka alam terdiri dari cagar alam, suaka margasatwa, hutan wisata, daerah perlindungan plasma nutfah dan daerah pengungsian satwa.

Berdasarkan hal tersebut terdapat beberapa kriteria dalam penentuan kawasan yang termasuk taman nasional, diantaranya :

1. Kriteria cagar alam adalah :
   a. Kawasan yang ditunjuk mempunyai keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa dan tipe ekosistemnya.
   b. Mewakili formasi biota tertentu dan/atau unit-unit penyusun.
   c. Mempunyai kondisi alam, baik biota maupun fisiknya yang masih asli dan tidak atau belum diganggu manusia.
   d. Mempunyai luas dan bentuk tertentu agar menunjang pengelolaan yang efektif dengan daerah penyangga yang cukup luas.
   e. Mempunyai ciri khas dan dapat merupakan satu-satunya contoh di suatu daerah serta keberadaannya memerlukan upaya konservasi.
2. Kriteria suaka margasatwa adalah:
   a. Kawasan yang ditunjuk merupakan tempat hidup dan perkembangbiakan dari suatu jenis satwa yang perlu dilakukan upaya konservasinya.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

b. Memiliki keanekaragaman dan populasi satwa yang tinggi.

c. Merupakan tempat dan kehidupan bagi jenis satwa migran tertentu.

d. Mempunyai luas yang cukup sebagai habitat jenis satwa yang bersangkutan.

3. Kriteria hutan wisata adalah :

a. Kawasan yang ditunjuk memiliki keadaan yang menarik dan indah baik secara alamiah maupun buatan manusia.

b. Memenuhi kebutuhan manusia akan rekreasi dan olah raga serta terletak dekat pusat-pusat permukiman penduduk.

c. Mengandung satwa buru yang dapat dikembangbiakkan sehingga memungkinkan perburuan secara teratur.

d. Mempunyai luas yang cukup dan lapangannya tidak membahayakan.

4. Kriteria daerah perlindungan plasma nutfah adalah:

a. Areal yang ditunjuk memiliki jenis plasma nutfah tertentu yang belum terdapat di dalam kawasan konservasi yang telah ditetapkan.

b. Merupakan areal tempat pemindahan satwa yang merupakan tempat kehidupan baru bagi satwa yang merupakan tempat kehidupan baru bagi satwa tersebut.

c. Mempunyai luas cukup dan lapangannya tidak membahayakan.

5. Kriteria daerah pengungsian satwa:

a. Areal yang ditunjuk merupakan wilayah kehidupan satwa yang sejak semula menghuni areal tersebut.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

b. Mempunyai luas tertentu yang memungkinkan berlangsungnya proses hidup dan kehidupan serta berkembangbiaknya satwa tersebut.

Untuk taman nasional Terdapat lima zona yang memiliki fungsi masing-masing. Menurut Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.56/Menhut-Ii/2006 Tentang Pedoman Zonasi Taman Nasional, zona-zona tersebut diartikan sebagai berikut :

1. Zona inti adalah bagian taman nasional yang mempunyai kondisi alam baik biota ataupun fisiknya masih asli dan tidak atau belum diganggu oleh manusia, berfungsi untuk perlindungan keterwakilan keanekaragaman hayati yang asli dan khas.
2. Zona rimba adalah bagian taman nasional yang karena letak, kondisi dan potensinya mampu mendukung kepentingan pelestarian pada zona inti dan zona pemanfaatan.
3. Zona pemanfaatan adalah bagian taman nasional yang letak, kondisi dan potensi alamnya, yang terutama dimanfaatkan untuk kepentingan pariwisata alam dan jasa lingkungan lainnya.
4. Zona tradisional adalah bagian dari taman nasional yang ditetapkan untuk kepentingan pemanfaatan tradisional oleh masyarakat yang karena kesejarahan mempunyai ketergantungan dengan sumber daya alam.
5. Zona rehabilitasi adalah bagian dari taman nasional yang karena mengalami kerusakan, sehingga perlu dilakukan kegiatan pemulihan komunitas hayati dan ekosistemnya yang mengalami kerusakan.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

F. Permasalahan dan Isu-isu Kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu.

1. Tekanan populasi penduduk pada kawasan *enclave* terhadap kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu.

   Pada kawasan TN Gunung Merbabu, yang secara administratif kewilayahan berada di Kabupaten Semarang terdapat lahan milik masyarakat yang berada di dalam kawasan (*enclave*) dan dimanfaatkan sebagai tempat tinggal serta melakukan aktivitas sehari-hari. Secara alamiah, masyarakat yang berada di wilayah *enclave* akan mengalami pertumbuhan populasi (penduduk). Hal ini akan berdampak pada peningkatan kebutuhan akan lahan dan tekanan terhadap kawasan, baik untuk permukiman maupun lahan pertanian.

2. Kondisi sosial ekonomi masyarakat

   Masyarakat yang bermukim di sekitar kawasan TN Gunung Merbabu, pada umumnya mempunyai interaksi dan ketergantungan yang tinggi terhadap kawasan TN Gunung Merbabu dengan perekonomian relatif terbatas dan berkerja sebagai sebagai petani dan peternak (60%). Dengan kondisi ekonomi yang relatif terbatas tersebut, maka untuk mencukupi kebutuhan hidupnya mereka memanfaatkan sumber daya alam yang ada di dalam kawasan.

3. Pemanfaatan kawasan secara tidak sah

   Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk yang tidak seimbang dengan ketersediaan lahan untuk menunjang kegiatan budidaya

pertanian di sekitar kawasan TN Gunung Merbabu memberikan dampak negatif terhadap keutuhan kawasan TN Gunung Merbabu. Hal ini dapat diindikasikan dengan adanya pemanfaatan lahan di dalam kawasan untuk memperluas kegiatan budidaya pertanian oleh masyarakat di sekitarnya.

4. Masih adanya lahan kritis di kawasan

Kerusakan fungsi hutan dan lahan yang diidentifikasi sebagai lahan kritis di Indonesia berdasarkan hasil identifikasi dan inventarisasi Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial Tahun 2009 adalah seluas 71.535.937 ha yang terdiri dari 30.869.752 ha kategori kritis sampai dengan sangat kritis dan 40.666.185 ha kategori agak kritis. Berdasarkan peta lahan kritis yang disusun oleh Balai Pengelolaan DAS Pemali Jratun dan Balai Pengelolaan DAS Serayu Opak Progo tahun 2011, luas kawasan TN Gunung Merbabu yang termasuk dalam kategori kritis seluas ± 250 Ha. Dengan masih adanya lahan kritis di kawasan TN Gunung Merbabu, akan memberikan dampak terhadap keseimbangan ekosistem kawasan.

5. Kemiskinan penduduk disekitar kawasan

Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), tahun 2009 jumlah penduduk miskin tercatat 32,53 juta jiwa (14,15%), tahun 2012 jumlah penduduk miskin tercatat 29,13 juta jiwa (11,96%) dan tahun 2013 tercatat 28,07 juta jiwa (11,37%). Dari data diatas, sebagian besar penduduk miskin berada di pedesaan dengan mata pencaharian utama di sektor pertanian.

Pada umumnya petani di pedesaan berada pada skala usaha mikro yang memiliki luas lahan lebih kecil dari 0,3 hektar per kepala keluarga. Kelembagaan ekonomi pedesaan dalam mendukung sektor pertanian sebagai penggerak perekonomian pedesaan masih perlu ditingkatkan. Kondisi masyarakat yang miskin, menyebabkan ketergantungan masyarakat terhadap sumber daya alam yang berada di dalam kawasan TN Gunung Merbabu untuk memenuhi kebutuhan hidupnya menjadi sangat tinggi. Hal ini menyebabkan kawasan taman nasional yang seharusnya dijaga dan dilindungi menjadi terancam keutuhan ekosistemnya.

6. Keterbatasan pemahaman masyarakat terhadap pengelolaan kawasan taman nasional

Kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu, sebelum menjadi Kawasan Pelestarian Alam, dikelola oleh Perum Perhutani yang memiliki tujuan untuk menghasilkan produksi hasil hutan dan memberikan kesempatan kerja kepada masyarakat di sekitar kawasan untuk mengelola kawasan hutan guna meningkatkan kesejahteraannya. Perubahan kebijakan pengelolaan kawasan dari Perum Perhutani kepada Balai TN Gunung Merbabu yang semata-mata melindungi kawasan dan sumber daya alam yang ada di dalamnya ini belum dapat diterima sepenuhnya oleh masyarakat. Masyarakat masih memiliki pemikiran (anggapan), bahwa sumber daya alam yang ada di kawasan TN Gunung Merbabu dapat dimanfaatkan sesuai keperluannya tanpa mengikuti ketentuan peraturan

perundangan yang berlaku. Hal ini sering mengakibatkan terjadinya konflik antara pengelola kawasan TN Gunung Merbabu dengan masyarakat yang sekitar kawasan

G. Kerusakan Lingkungan

Walaupun di dalam masyarakat terdapat mekanisme untuk mengatur laju pertumbuhan dan kepadatan penduduk, namun kenyataannya menunjukkan di banyak tempat terdapat tanda kepadatan penduduk telah melampaui daya dukung lingkungan. Tanda-tanda dilampauinya daya dukung lingkungan ialah kerusakan lingkungan. Kerusakan lingkungan terjadi di kota maupun di pedesaan.

1. Kerusakan lingkungan kota

Kota dari banyak segi mempunyai mutu lingkungan yang lebih baik dari desa. Misalnya, pelayanan kesehatan dan sekolah, serta kesempatan kerja lebih baik daripada desa. Terutama karena lapangan kerja yang sangat langka di desa, berita tentang adanya kesempatan kerja di kota merupakan daya tarik yang besar bagi orang desa (Sumarwoto, 1983:222).

Salah satu masalah berat di kota adalah masalah menurunnya sanitasi. Hal ini disebabkan oleh naiknya kepadatan penduduk di kota. Jumlah rumah menjadi tidak cukup dan akhirnya timbul pemukiman-pemukiman kumuh padat penduduk. Rumah tersebut tidak mempunyai jamban, tempat sampah, maupun sumber air bersih. Sehingga di kota timbul beban limbah atau sampah pada lingkungan naik namun pelayanan

sanitasi perkembangannya kurang memadai (Sumarwoto, 1983:223). Hal tesebut akhirnya akan menimbulkan masalah baru yaitu timbulnya wabah penyakit, seperti kolera, demam berdarah, malaria dan lain sebagainya.

Masalah lain ialah banjir. Banjir diakibatkan oleh semakin berkurangnya jalur hijau dan semakin banyaknya perumahan penduduk sehingga menyebabkan tanah kurang menyerap air. Sehingga banyak air yang mengalir ke sungai. Sedangkan sungai telah penuh oleh pemukiman kumuh penduduk. Sehingga terjadi penyempitan aliran sungai. Dan masih banyak kerusakan lain yang terjadi di kota.

2. Kerusakan lingkungan pedesaan

Akibat tekanan penduduk di pedesaan yang terus mendesak. Dan bertambahnya kebutuhan akan lahan dapat menimbulkan alih fungsi lahan yang kurang baik misalnya pada hutan. Sehingga timbul kerusakan hutan yang menimbulkan masalah-masalah baru. Hutan mempunyai fungsi perlindungan tanah, tanpa adanya vegetasi di hutan karena rusak, tanah akan mudah tererosi jika diterpa air. Mulai erosi percik sampai erosi alur yang dapat menyebabkan longsor pada lahan miring. Erosi juga menimbulkan penurunan kesuburan tanah.

Tanah yang terbawa erosi akan masuk ke sungai sehingga terjadi pendangkalan sungai. Pendangkalan sungai berarti berkurangnya volume alur sungai, sehingga kemampuannya mengalirkan air juga akan berkurang sehingga pada musim hujan air akan meluap. Hutan juga memiliki fungsi

perlindungan satwa dan tumbuhan. Dengan rusaknya hutan, maka jumlah satwa dan tumbuhan juga akan berkurang. Jika terus berlanjut maka tumbuhan dan hewan juga akan mengalami kepunahan. Lahan yang mengalami kerusakan *hidrolo-orologi* dan sosio-ekonomi disebut lahan kritis.

H. Penginderaan Jauh

Penginderaan jauh (*remote sensing*) adalah ilmu dan seni untuk memperoleh informasi tentang suatu obyek, daerah, atau fenomena melalui analisis data yang diperoleh dengan suatu alat tanpa kontak langsung dengan objek, daerah, atau fenomena yang dikaji (Lillesand dan Kiefer dalam Purwadhi, 2001:2).

5. Citra penginderaan jauh

Secara definitif, citra penginderaan jauh adalah gambaran suatu objek dari pantulan atau pancaran radiasi elektromagnetik objek, yang direkam dengan cara optik, elektro-optik, optik-mekanik, atau elektronik (Purwadhi, 2001:22). Citra penginderaan jauh merupakan gambaran yang mirip dengan wujud aslinya yaitu permukaan bumi. Beberapa citra satelit yang ada saat ini meliputi :

a. Citra satelit sistem pasif

Komponen dasar penginderaan jauh sistem pasif meliputi sumber tenaga (matahari), atmosfer, interaksi tenaga dengan objek di permukaan bumi, sensor, sistem pengolahan data, dan berbagai

penggunaan data (Purwadhi, 2001:49). Satelit yang termasuk satelit sistem pasif adalah *Landsat (land satellite),* citra *SPOT (Sisteme Probatoire I'observation de la Tere).*

b. Citra satelit sistem aktif

Pengindraan jauh sistem aktif menggunakan tenaga elektromagnetik yang dibangkitkan oleh sensor radar (*Radio Detection and Ranging.* Tenaga yang dipancarkan berupa pulsa bertenaga tinggi dengan waktu yang sangat pendek. Pancaran diarahkan kearah objek dan dipantulkaan lagi ke radar (Purwadhi, 2001:71). Satelit yang termasuk satelit radar adalah *Seasat (Sea satelit, Cosmos,The shuttle imagine radar (SIR), ESA earth resources satellite (ERS), Japan earth resources satellite (JERS), Advanced earth observing satellite (ADEOS, Radarsat (radar satellite).*

6. Interpretasi citra

Interpretasi atau penafsiran citra pengindraan jauh (*fotografik* atau *non-fotografik*) merupakan perbuatan mengkaji citra dengan maksud untuk mengidentifikasi objek pada citra (Purwadhi, 2001:25). Interpretasi citra dapat dilakukan dengan dua cara yaitu :

a. Interpretasi secara manual

Interpretasi secara manual adalah interpretasi data penginderaan jauh yang mendasarkan pada pengenalan ciri (karakteristik) objek secara keruangan. Karakteristik objek yang tergambar pada citra dapat

dikenali berdasarkan unsur-unsur interpretasi seperti rona atau warna, bentuk, pola ukuran, letak dan asosiasi kenampakan objek. Interpretasi manual dilakukan terhadap citra fotografi atau citra non-fotografi yang sudah dikonfersi dalam bentuk foto/gambar (Purwadhi, 2001:26).

Dalam penelitian ini interpretasi manual digunakan karena citra yang digunakan adalah citra quickbird dengan tingkat kedetailan citra yang tinggi. Untuk itu perlu interpretasi citra manual untuk mengurangi kesalahan-kesalahan generalisasi.

b. Interpretasi secara digital

Interpretasi citra digital merupakan evaluasi kuantitatif tentang informasi *spectral* yang disajikan pada citra. Analisis digital dapat dilakukan melalui pengenalan pola spektral dengan bantuan komputer (Lillesand dan kiefer dalam Purwadhi, 2001:26). Dasar interpretasi citra digital berupa klasifikasi *pixel* berdasarkan nilai spektralnya dan dapat dilakukan dengan cara statistik. Setiap kelas kelompok *pixel* dicari kaitannya terhadap objek atau gejala di permukaan bumi.

I. Keterkaitan Antara Daya Dukung Lingkungan dengan Kajian Geografi

Terdapat kaitan antara daya dukung lahan dengan kajian Geografi. Hal ini berkaitan dengan pendekatan Geografi yang mengkaji setiap gejala geosfer menggunakan pendekatan keruangan. Karakter keruangan yang tekait dalam daya dukung lingkungan/lahan yaitu pola sebaran daya dukung lingkungan *(spatial pattern),* keterkaitan antar variabel daya dukung lingkungan *(spatial*

sistem) dan perubahan-perubahan akibat variasi daya dukung lingkungan *(spatial process)* (Muta'ali,2012:28). Keterkaitan tersebut sangat erat, hal ini dapat dilihat dari beberapa substansi penelitian, diantaranya:

1. Dinamika penduduk

   "Geografi memperhatikan penyebaran penduduk dalam ruang dan kaitannya dengan lingkungannya dalam arti bagaimana ruang dan sumberdaya dapat dimanfaatkan dan menekankan kepada pengelolaan wilayah yang tepat." (Surastopo dalam Muta'ali,2012:29)

2. Lahan pertanian

   "Dimensi dan kualitas lapisan hidup (lahan) merupakan perhatian utama Geografi fisik, yaitu faktor-faktor fisik yang memungkinkan lapisan hidup (lahan) dapat menjadi tempat hidup manusia." (Surastopo dalam Muta'ali,2012:29)

3. Daya dukung wilayah

   "Esensi daya dukung adalah hubungan timbal balik antara manusia dengan lingkungan alam. Hal ini dapat pula mencerminkan tingkat adaptasi manusia. Perwujudannya dapat dilihat pada *curtural landscape*-nya." (Bintarto dalam Muta'ali,2012:29)

4. Pembangunan

   "Geografi mempelajari hubungan kausal dengan gejala-gejala muka bumi, baik fisik maupun yang menyangkut makhluk hidup beserta permasalahannya melalui pendekatan keruangan, ekologi dan kompleks

wilayah untuk kepentingan program, proses dan keberhasilan pembangunan." (Bintarto dalam Muata'ali,2012:29)

J. Penelitian Terdahulu

1. Arie Agustina Fitriani, 2005, *Analisis Daya Dukung Lahan Pertanian Dan Tekanan Penduduk (Studi Kasus seluruh Kabupaten di Propinsi Jawa Timur 2003)*. Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret Surakarta.

   Penelitian ini bertujun untuk mengetahui tekanan penduduk pada lahan pertanian dan daya dukung lahan. Dalam penelitian ini metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Deskriptif kuantitatif merupakan kegiatan yang diarahkan untuk mengukur atau menjelaskan secara cermat fenomena-fenomena dan gejala-gejala tertentu yang dimaksudkan untuk menguji kebenaran di lapangan. Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini tekanan penduduk (TP) menggunakan rumus model 2 yang dikembangkan oleh Otto Soemarwoto dan daya dukung lahan pertanian (Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2009 tentang Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup Dalam Penataan Ruang Wilayah).

2. Yuliana Dwi Ningsih (Program Pendidikan Geografi), Sugiyanto (Dosen Program Pendidikan Geografi), Inna Prihartini (Dosen Program Pendidikan Geografi), 2012, *Pengaruh Tekanan Penduduk Dan Pendapatan Petani Terhadap Konservasi Lahan Daerah Aliran Sungai Walikan Hulu*

Kabupaten Karanganyar Tahun 2012. PIPS, FKIP, UNS Surakarta, Indonesia.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui tekanan penduduk pada lahan pertanian, produktifitas dan pengaruhnya terhadap pendapatan petani. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilakukan pada setiap unit lahan, sampel petani diambil dengan cara *snow ball purposive sampling*. Teknik analisis data untuk mengetahui tekanan penduduk dengan pengkelasan. Produktivitas lahan dan pendapatan petani dengan *overlay*-pengkelasan, konservasi lahan dengan *overlay*-skoring-pengkelasan, sedangkan pengaruh tekanan penduduk terhadap konservasi lahan dan pendapatan petani terhadap konservasi lahan dengan tabulasi data. Pengkelasan tekanan penduduk berdasarkan Peraturan Dirjen RLPSNomor : P.04/V-Set/2009.

3. Rina Dwi Ariani, 2012, *Tekanan Penduduk Terhadap Lahan Pertanian Di Kawasan Pertanian (Kasus Kecamatan Minggir Dan Moyudan).*

Sumber data pokok penelitian ini adalah data sekunder. Secara keruangan penelitian ini dijelaskan dengan analisis kuantitatif. Metode perhitungan penelitian ini menggunakan rumus Otto Soemarwoto model I. Untuk analisis tekanan penduduk dan nilai Z juga menggunakan rumus yang dikembangkan Otto Soemarwoto. Penelitian ini membahas mengenai tekanan penduduk, daya dukung lahan pertanian dan pengaruhnya tehadap produktifitas lahan.

4. Asysyifa, 2011, *Kajian Tekanan Penduduk Dalam Rangka Perencanaan Rehabilitasi Hutan Dan Lahan Di Sub Das Amandit Kabupaten Hulu Sungai Selatan. Program Studi Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan Unlam.*

   Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya tekanan penduduk (TP) sebagai bahan pertimbangan bagi para perencana dan pembuat kebijakan pelaksanaan rehabilitasi hutan dan lahan. Metode yang digunakan adalah melalui observasi dan wawancara dengan responden menggunakan kuisioner. Responden ditentukan secara *purposive sampling* dengan dasar per golongan petani yang terdapat di daerah penelitian. Metode analisis penelitian ini menggunakan rumus yang dikembangkan oleh dinas kehutanan tahun 2009.

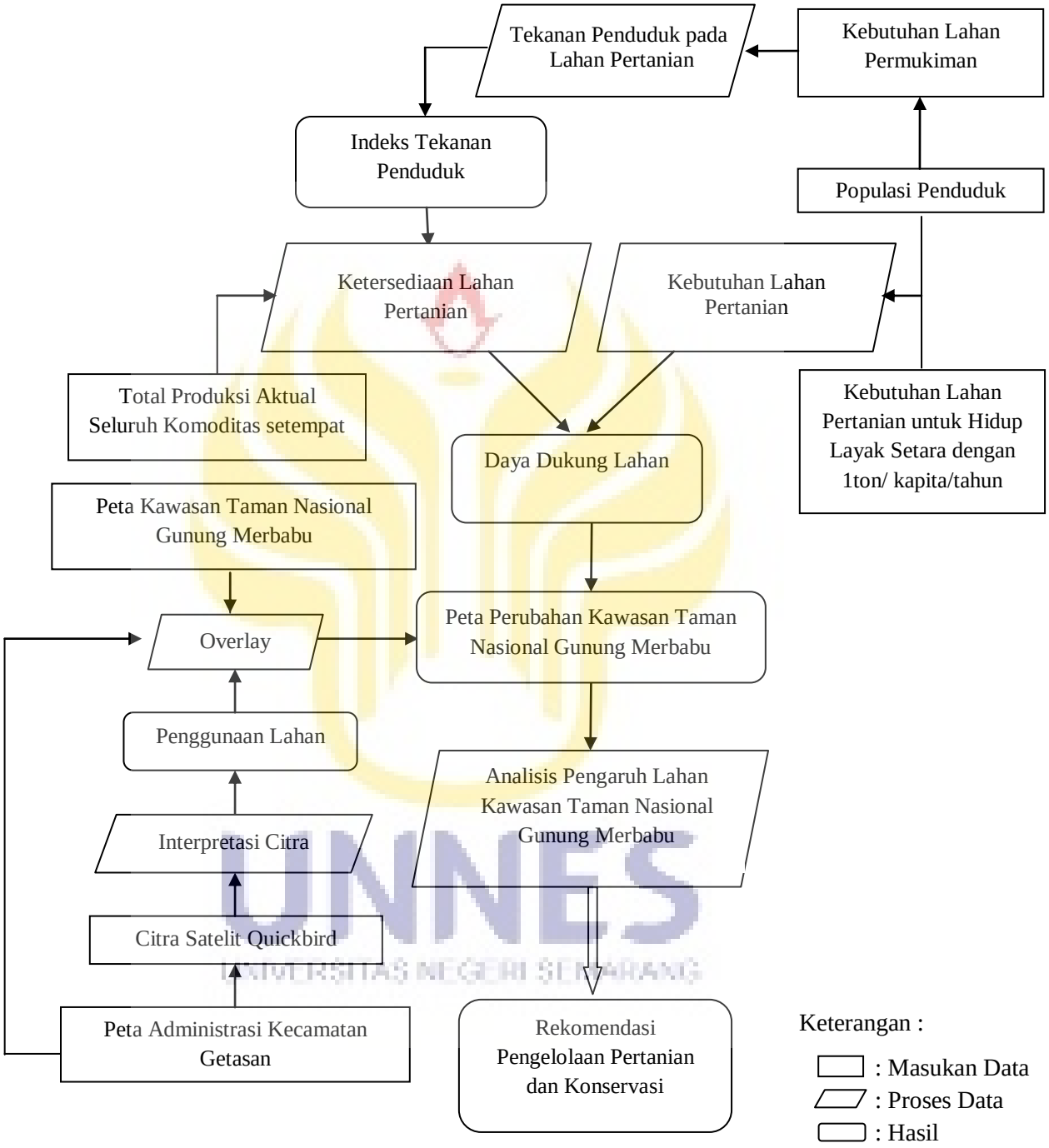
Dalam penelitian terdahulu tersebut terdapat beberapa metode yang sama. Metode yang sama tersebut berupa rumus yang digunakan maupun cara analisis. Contohnya pada penelitian Arie Agustina Fitriani, teknik analisis menggunakan perhitungan tekanan penduduk terhadap lahan pertanian yang dikembangkan oleh Otto Soemarwoto dan perhitungan daya dukung Lahan berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2009 tentang Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup Dalam Penataan Ruang. Sedangkan pada penelitian yang lain, teknik analisisnya hanya menggunakan tekanan penduduk pada lahan pertanian. Pada penelitian terdahulu tersebut, hampir semua menggunakan analisis deskriptif kuantitatif.

Untuk metode penggumpulan data hampir semua menggunakan data sekunder dan survei lapangan.

K. Kerangka Berpikir

Berdasarkan pemaparan metode penelitian diatas maka disusun diagram alur penelitian sebagaimana pada gambar 2.1 sebagai pedoman garis besar proses penelitian dari awal sampai akhir. Penelitian ini membahas mengenai daya dukung lahan pertanian berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2009 tentang Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup Dalam Penataan Ruang Wilayah. Dalam peraturan tersebut terdapat dua faktor utama yaitu ketersediaan lahan dan kebutuhan lahan. Kebutuhan lahan dipengaruhi oleh populasi penduduk dan kebutuhan lahan, sedangkan ketersediaan lahan pertanian dipengarhi oleh tekanan penduduk dan total nilai produksi komoditas. Tekanan penduduk saling berkaitan dengan jumlah populasi yang menyebabkan meningkatnya kebutuhan lahan untuk permukiman sehingga menimbulkan tekanan penduduk pada lahan pertanian.

Berdasarkan daya dukung lahan pertanian tersebut, selanjutnya dilakukan analisis pengaruh terhadap kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu. Untuk mengetahui hal tersebut maka perlu adanya komponen-komponen serta proses analisis dan intrepretasi citra satelit sehingga dapat diketahui luasan dan jenis perubahan yang terjadi. Komponen dan proses tersebut sesuai dengan alur kerangka berpikir tersebut.



Gambar 2.1. Kerangka Berpikir Penelitian

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan perhitungan, daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Getasan tergolong defisit. Faktor pengaruh utamanya adalah nilai produksi lahan pertanian yang tidak stabil sehingga menyebabkan penghasilan petani juga mengalami pasang surut. Hal tersebut diperparah dengan meningkatnya jumlah penduduk yang berpengaruh pada peningkatan kebutuhan lahan untuk hidup layak, sehingga nilai daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Getasan juga menurun.
2. Daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Getasan ternyata mempengaruhi bentuk penggunaan lahan. Perubahan lahan tersebut belum mengancam kelestarian kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu, karena masih tergolong kecil dan kebanyakan terjadi di sekitar kawasan. Namun penurunan kerapatan vegetasi yang dikhawatirkan akan merusak fungsi kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu

B. Saran

Berdasarkan uraian hasil penelitian, perhitungan, analisis dan simpulan yang diperoleh dari penelitian mengenai pengaruh daya dukung lahan

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

pertanian terhadap kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu maka dapat disusun saran sebagai berikut :

1. Bagi pemerintah Kecamatan Getasan, perlu adanya sistem pertanian yang lebih baik. Salah satunya adalah penentuan harga pasaran untuk setiap komoditas pertanian di tingkat petani, sehingga petani tidak merugi karena harga komoditas yang tidak stabil. Melalui kelompok tani perlu ditingkatkannya tentang penggunaan teknologi pertanian agar hasil pertanian melimpah. Peningkatan produksi pertanian nantinya akan menurunkan tekanan penduduk terhadap lahan pertanian dan meningkatkan daya dukung lahan pertanian. Selain itu data-data pertanian juga lebih diperlengkap dan diperjelas, karena data pertanian juga berkaitan dengan naik turunnya produksi dan penghasilan petani.
2. Bagi pengelola Taman Nasional Gunung Merbabu, perlu diperjelas batas-batas kawasan taman nasional agar masyarakat tahu kawasan-kawasan yang boleh dimanfaatkan dan yang tidak boleh dimanfaatkan. Batas taman nasional yang jelas juga akan berpengaruh pada kelestarian kawasan tersebut. Perlu ditingkatkanya sistem pengawasan tehadap batas kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu. Selain itu perlunya pengawasan 24 jam pada jalan masuk kawasan yang di perkirakan sebagai jalan keluar masuk jika terjadi pembalakan liar ataupun perburuan liar.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR PUSTAKA

Adyatama, Nizar. 2010. Analisis Pertumbuhan Permukiman Dengan Menggunakan Citra Penginderaan Jauh Di Kecamatan Pemalang Kabupaten Pemalang Tahun 2000 Sampai Tahun 2010. *Skripsi*. Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang. Semarang.

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* edisi revisi. Jakarta : PT Rineka Cipta.

Badan Ketahanan Pangan Kementrian Pertanian. 2014. *Laporan kinerja badan ketahanan pangan 2010-2014*. Jakarta : Badan Ketahanan Pangan kementrian pertanian RI.

Badan Pusat Statistik. 2014. *Kabupaten Semarang Dalam Angka 2014*. Semarang : Badan Pusat Statistik.

_____ . 2014. *Getasan Dalam Angka 2014*. Semarang : Badan Pusat Statistik.

_____ . 2010. *Hasil Sensus Penduduk 2010 data agregat per provinsi*. Jakarta : Badan Pusat Statistik.

Dinas Kependukan dan Pencatatan Sipil. 2014. *Profil Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Semarang 2014*. Semarang : Disdukcapil

_____ .2010. *Profil Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Semarang 2010*. Semarang : Disdukcapil

Ditjen PHKA. 2006. Kawasan Konservasi. Departemen Kehutanan RI https://ecopedia.wordpress.com/2006/01/08/kawasan-konservasi/. Diakses 23 Maret 2015.

Fitriani, Arie Agustina. 2005. Analisis Daya Dukung Lahan Pertanian Dan Tekanan Penduduk (Studi Kasus Kabupaten Propinsi Jawa Timur Tahun 2003). *Skripsi*. Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret Surakarta. Surakarta.

Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 135 Tahun 2004 Tentang Perubahan Fungsi Kawasan Hutan Lindung Dan Taman Wisata Alam Pada Kelompok Hutan Gunung Merbabu.

Keputusan Presiden No. 32 Tahun 1990 Tentang Pengelolaan Kawasan Lindung.

Kusumawati, Agni. 2013. Rantai Nilai (Value Chain) Agribisnis Labu Di Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang. *Skripsi*. Fakultas Ekonomika Dan Bisnis Universitas Diponegoro Semarang. Semarang.

Mantra, Ida Bagoes.2000. *Demografi Umum*. Yogyakarya : Pustaka Pelajar.

Mu'arif, M.Syaiful, 2009. Dampak Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Produksi Pertanian di Wilayah Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang Tahun 1992-2007. *Skripsi*. Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang. Semarang.

Muta'ali, Lutfi. 2012. *Daya dukung lingkungan untuk perencanaan pengembangan wilayah*. Yogyakarta : Badan Penerbit Fakultas Geografi UGM.

Mugi Rahardjo. 1997. *Pengantar Ekonomi Sumber Daya Alam*. Surakarta : UNS Press.

Nurmala, Tati, dkk. 2012. *Pengantar Ilmu Pertanian*. Jogjakarta: Graha Ilmu.

Otto Soemarwoto. 1997. *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan*. Yogyakarta : UGM.

_____ .1983. *Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Yogyakarta : Djambatani.

Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2009 Tentang Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup dalam Penataan Ruang Wilayah.

Purwadhi, Sri Hardiyanti. 2001. *Interpretasi Pengolahan Citra Digital.* Jakarta: Grasindo.

Pusat Bahasa. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Departemen pendidikan nasional. Jakarta: Balai Pustaka.

Sastropradja, Setijati .D., dkk. 2010. *Keanekaragaman Hayati Pertanian Menjamin Kedaulatan Pangan*. Jakarta: LIPI Press.

Singarimbun, Masri dan Efendi Sofyan. 1987. *Metode Penelitian Survey.* Yogyakarta: LP3ES.

Sunardi, Dkk. 1996. *Faktor2 Penyebab Tejadinya Lahan Kritis Di Lereng Gunung Sumbing Kabupaten Dati Ii Temanggung*. Semarang : Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Ikip Semarang.

Tika, Moh Pabundu. 2005. *Metode* Penelitian *Geografi*. Jakarta: Bumi Aksara.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PEMERINTAH KABUPATEN SEMARANG

KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jl.Ki Sarino Mangun Prancto No.1 Telp./ Fax .(024) 6921250

UNGARAN

REKOMENDASI PENELITIAN

Nomor : 070 / 679 / IV / 2015

Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor : 7 Tahun 2014 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 Tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian

2. Peraturan Bupati Semarang Nomor 91 Tahun 2011 Tentang Tugas Pokok Fungsi Dan Rincian Tugas BAPPEDA, Inspektorat, Lembaga Teknis Daerah, Kantor Penanaman Modal Dan Perijinan Terpadu, Dan Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Semarang.

Menimbang : Surat Dekan Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang Nomor : 22198/UN37.1.3/LT/2015 tanggal 2 April 2015 perihal Ijin Penelitian.

Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Dan Politik Kabupaten Semarang, memberikan rekomendasi kepada :

1. Nama : **H A R Y A D I**
2. NIK : **3305190801920005 / 3211411050**
3. Alamat : **Gang Masjid 522 RT 001 RW 003 Gombong Kab Kebumen.**
4. Pekerjaan : **Mahasiswa.**

Untuk : Melakukan kegiatan penelitian

a. Judul proposal : **"PENGARUH DAYA DUKUNG LAHAN PERTANIAN TERHADAP PERUBAHAN KAWASAN LINDUNG DAN TAMAN NASIONAL GUNUNG MERBABU DI KECAMATAN GETASAN KABUPATEN SEMARANG"**

b. Tempat / Lokasi : KECAMATAN GETASAN

c. Bidang penelitian : PERTANIAN

d. Waktu penelitian : 6 April 2015 – 6 Juli 2015

e. Penanggung Jawab : Dr. Eko Handoyo, M.SI

f. Status Penelitian : Baru

g. Anggota Peneliti : –

h. Nama Lembaga : UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Ketentuan yang harus ditaati adalah :

a. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat setempat / Lembaga swasta yang akan di jadikan obyek lokasi ;

b. Pelaksanaan kegiatan dimaksud tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintahan ;

c. **Setelah pelaksanaan kegiatan dimaksud selesai supaya menyerahkan hasilnya kepada Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Dan Politik Kabupaten Semarang ;**

d. Apabila masa berlaku Surat Rekomendasi ini sudah berakhir, sedang pelaksanaan kegiatan belum selesai, perpanjangan waktu harus diajukan kepada instansi pemohon dengan menyertakan hasil penelitian sebelumnya ;

e. Surat rekomendasi ini dapat diubah apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan dan akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sepertunya.

Ungaran, 6 April 2015

Ttd.

KEPALA KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

KASI BINA ORGANISASI MASYARAKAT DAN ORGANISASI POLITIK

PONGKI SUSKINDIARTO, SH

Pensta Tingkat I

NIP. 19590823 198003 1 005

Tembusan : Kepada Yth :

1. Ka Bappeda Kabupaten Semarang ;
2. KA Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab Semarang;
3. Ka Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kab Semarang;
4. Ka Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kab Semarang
5. Ka BPS Kab Semarang;
6. Camat Getasan;
7. Dekan FIS UNNES dan
8. Sdr.Yang bersangkutan.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG