

F E M O M E N A

DATARAN TINGGI DIENG

Sanksi Pelanggaran
Pasal 72 UU Nomor 19 Tahun 2002
Tentang Hak Cipta

1. Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal 2 ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1(satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp. 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak 5.000.0000.0000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barangsiapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak 5.000.000.000,00 ((lima miliar rupiah).

F E M O M E N A
DATARAN TINGGI DIENG

FENOMENA DATARAN TINGGI DIENG

Dewi Liesnoor Setyowati & Puji Hardati

GLM, 0111, 09

Cet. 1 – Yogyakarta: Grafindo Litera Media, 2009

144 hlm.; 14 x 21 cm

Penulis: Dewi Liesnoor Setyowati & Puji Hardati

Editor: Ahmad Mustofa

Sampul: Iবাদila

Tata Letak: Iবাদila

Penerbit Grafindo Litera Media

Jl. Tohpati 2A, Nyutran MG II, Yogyakarta 55151

Telp. (0274) 373463 [eks. 3], Faks. (0274) 373463

e-mail: litera_media@yahoo.com

Perpustakaan Nasional: Katalog dalam Terbitan

Dewi Liesnoor Setyowati & Puji Hardati

ISBN: 979-3896-111-5

Dicetak oleh: Grafindo Litera Media, Yogyakarta

Isi di luar tanggung jawab Percetakan

KATA PENGANTAR

Fenomena Dataran Tinggi Dieng-Batur telah menarik perhatian saya sejak masa anak-anak, yaitu setelah mendengar kisah seorang kakak yang tahun 1940 bertugas pada kantor Pegadaian di Batur. Dia harus berjalan kaki atau naik kuda dari Kejajar, untuk mencapai tempat tugasnya dan mengisahkan kalau orang berjalan malam hari ketemu harimau maka yang tampak hanya kedua mata harimau seperti sorot lampu senter. Sedang istrinya yang harus menyusul kemudian terpaksa naik “tandu”, semacam kursi yang dipikul empat orang, karena tak kuat berjalan. Dia berkisah tentang hawa sangat dingin di Batur hingga minyak goreng atau minyak kelapa dibeli dengan cukup hanya dibungkus daun.

Kemudian kakak yang lain berkisah tentang berjalan di atas awan, tanah gambut, berbagai kawah atau kepundan gunung api yang suaranya bergemuruh seperti suara uap lokomotif kereta api (Kawah Candradimuka) atau yang bekasnya berupa danau yang sangat dalam (Sumur Jalatunda) serta kawah yang berpindah-pindah (Kawah Sikidang). Kakak yang satu ini bersama temannya naik sepeda, tentu seringkali dengan hanya menuntun atau bahkan memanggulnya menjelajah Dieng untuk memenuhi keingintahuannya tentang plato Dieng dan Batur.

Ketertarikan makin mendalam terjadi setelah tahun 1952 menjelajahi Dataran Tinggi Dieng bersama beberapa teman siswa sekolah guru di Semarang, dengan berjalan kaki lewat pendakian melalui jalan setapak, lewat jalur selatan tembus

ke desa Sembungan di tepi Telaga Cebong. Selanjutnya tahun 1960 kembali menjelajah Kawasan Dieng dengan jalan kaki baik lewat jalur selatan tenggara dimulai dari Garung, maupun yang dilakukan lewat jalur barat/barat daya dimulai dari Karangkoobar (Wanayasa Batur) dalam rangka upaya penyusunan skripsi yang berjudul “Tinjauan Berdasar Pola Keadaan Alami mengenai Daerah Karangkoobar dan Pegunungan Dieng” sebagai syarat melengkapi tugas studi untuk menjadi guru ilmu bumi (geografi) di sekolah menengah.

Keunikan Dataran Tinggi Dieng-Batur menjadi makin nyata setelah kemudian (sebagai dosen jurusan Geografi) berulang kali mengunjunginya dalam rangka studi lapangan KKL bersama teman-teman sejawat maupun para mahasiswa, yang ada kalanya bertemu dengan kelompok mahasiswa KKL dari Bandung atau Jakarta dan bahkan juga mahasiswa dari luar negeri.

Karakteristik Dataran Tinggi Dieng tentu bukan hanya karena keadaan lingkungan alaminya saja seperti kesan utama para mahasiswa geografi Canada tentang “*volcanic morphology*”nya atau seperti kesan mahasiswa Austria yang berkunjung bulan Januari dengan cuaca khas Dieng yang mirip dengan keadaan cuaca sehari-hari musim dingin di Eropa, yaitu “banyak hujan, banyak angin, banyak awan (*rainy, windy, cloudy*) disamping hawa dinginnya. Karakteristik yang unik (tidak ada duanya di dunia) dan menjadi daya tarik banyak wisatawan dari dalam dan luar negeri merupakan perwujudan hasil proses pengaruh timbal balik antara faktor-faktor lingkungan alam, penduduk, dan proses sejarah budaya, baik yang sudah berlangsung jauh dimasa lalu maupun yang terjadi akhir-akhir ini. Karena faktor-faktornya bersifat dinamis stsu berubah-ubah maka karakteristik Kawasan Dieng juga berkembang dan berubah terus menerus.

Proses geologi masa lampau telah menjadikan bagian ujung timur pegunungan Serayu Utara berubah menjadi dataran tinggi yang subur. Kondisi tersebut terjadi setelah berlangsung letusan dahsyat berulang-ulang dan muncul sejumlah kerucut volkan baru di sekitarnya. Bahkan bagian tengahnya tersisa danau-danau kepundan dan danau yang terbentuk akibat simpangan lava, yang dasarnya menyisakan dataran Dieng sekarang ini. Jalur lava tersebut “mengering” setelah air genangan berhasil mengikis jalan keluar serta menyisakan Kali Tulis yang kini mengalir lewat “celah” di arah barat daya plato Dieng. Danau yang terbentuk akibat letusan dahsyat (danau “maar” tidak hanya ada di atas pegunungan Dieng (Sumur Jalatunda, Telaga Merdodo, dan sebagainya) tetapi juga di lereng tenggara dekat Garung (Telaga Menjer yang telah didayagunakan sebagai sumber pembangkit listrik tenaga air).

Letak yang cukup tinggi dengan hawa dingin serta morfologi gunung api dengan berbagai gejalanya seperti kawah aktif, tanah subur, danau kepundan atau genangan, telah menghasilkan kondisi iklim dan ekologi yang khas. Maka berkembang berbagai tetumbuhan khas yang bersifat alami maupun hasil budidaya manusia, yang berkembang dan berubah dari waktu ke waktu. Demikian pula keberadaan dan perkembangan fauna.

Dahulu Dieng sangat khas dengan penduduk yang mengusahakan tanaman jagung sebagai bahan makan utama dan tembakau jenis “garangan” yang dikeringkan lewat perapian yang sekaligus untuk pemanas ruangan dalam rumah, serta jenis sayuran khas seperti kacang dieng atau “kacang babi”. Pemerintah memperkenalkan jenis pohon akasia (*Acacia decurens*) yang kayunya keras sebagai bahan pembuat arang agar penduduk tidak sembarang merambah hutan. Tetapi akhir-akhir ini tanaman kentang yang sangat meluas menjadi tanaman perdagangan atau komoditas yang paling banyak

meningkatkan pendapatan para petani pegunungan Dieng, sekaligus juga memberikan dampak perubahan lingkungan yang paling nyata.

Panorama Plato Dieng berhawa sejuk, dihiasi kompleks percandian mengisyaratkan telah adanya pengaruh kuat salah satu kurun waktu kesejarahan yang sekaligus telah mengawali sejarah kerajaan di Jawa Tengah.

Soetjipto Wiryosuprpto (1957) mengkaitkan keberadaan pohon cemara (*Casuarina montana*) dengan kepercayaan orang Hindu sebagai “Kipas Para Dewi”. Kepercayaan tersebut telah mengembangkan permukiman keagamaan di Dataran Tinggi Dieng dengan sisa bangunan percandian dan juga tangga batu pada beberapa tempat “ondo Budho”. Sementara “gangsiran Aswatama” di ujung barat laut Plato Dieng ditafsirkan sebagai artefak hasil upaya orang Hindu mengeringkan saluran di bawah tanah dataran kompleks percandian. Selanjutnya menjadi genangan dan rawa-rawa, menyisakan wujud Telaga Balaikambang dan tanah gambut pegunungan tinggi di sekitarnya.

Peranan orang Hindu dalam merintis kerajaan di Jawa dapat dirujuk dari prasasti yang ditemukan di kompleks percandian. Sementara Daldjoeni (1987) dalam salah satu jilid bukunya ‘Geografi Kesejarahan’ mengutip pendapat para ahli yang mengatakan bahwa kedatangan orang Hindu di Jawa (setelah berhasil mendirikan Kerajaan Kutai di Kalimantan) mulai dengan pendaratan di ujung utara perbukitan Alas Roban (pantai Ujung Negro, Batang) dan menuju pegunungan tinggi Dieng lewat Karangkoobar telah meninggalkan bentuk-bentuk candi kecil di berbagai tempat, seperti di selatan Wanayasa sebelah utara Karangkoobar, sebagai pusat peribadatan. Sementara pusat kerajaan yang dibangun diperkirakan ada di dataran antar pegunungan yang lebih rendah di arah timur pegunungan Dieng. Pusat pemerintahan ini telah menjadi

awal berdirinya kerajaan Hindu tertua di Jawa Tengah. Pusat peribadatan lain kemudian juga dibangun di lereng selatan Gunung Ungaran (kompleks Candi Gedonsongo). Sebagian orang Hindu yang datang pada masa awal, ada yang pergi ke Jawa Barat untuk mengembangkan Kerajaan Galuh Pakuan yang merupakan awal berdirinya Kerajaan Pasundan di Jawa Barat.

Para penulis buku ini mencoba secara ringkas memaparkan sebagian fenomena Dataran Tinggi Dieng-Batur, tentu dengan cara dan sudut pandang yang lebih mutakhir, yaitu dengan mengangkat sejumlah unsur karakteristik, potensi dan permasalahannya masa kini serta upaya mengatasinya.

Semoga buku kecil yang disusun para penulisnya ini mencapai sasarannya, antara lain: (1) menjadi panduan atau rujukan bertugas bagi para mahasiswa yang akan melakukan studi lapangan atau kajian wilayah pegunungan Dieng-Batur; (2) sebagai pembuka jalan bagi para cendekiawan yang ingin mengkaji lebih mendalam mengenai karakteristik, potensi dan permasalahan wilayah yang bersangkutan baik di bidang ekonomi, sejarah, sosial maupun budaya; (3) menjadi informasi awal bagi para peneliti dan pengembang kebijakan pembangunan wilayah, khususnya pada bidang kepariwisataan; serta (4) sebagai informasi umum bagi siapapun yang berminat untuk mengetahui dan tertarik untuk mengunjungi Dataran Tinggi Dieng-Batur.

Semarang, April 2009

Prof. Dr. Suharyono
(Guru Besar Emeritus UNNES)

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	v
Daftar Isi	xi
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar	xv

BAB I DATARAN TINGGI DIENG

1.1. FENOMENA KHAS DATARAN TINGGI DIENG	1
1.2. SEJARAH PERKEMBANGAN PENGELOLAAN KAWASAN DIENG	8
1.3. AKSESIBILITAS WILAYAH.....	12
1.3.1 Pengertian Aksesibilitas Wilayah	12
1.3.2 Akses Ke Dieng	14
1.3.3 Sarana dan Prasarana Wilayah	17

BAB II. FENOMENA FISIK KAWASAN DIENG

2.1. KONDISI FISIOGRAFI	19
2.2. KONDISI GEOLOGI	24
2.3. KONDISI TANAH	29
2.4. KONDISI IKLIM	31
2.5. PENGGUNAAN LAHAN	34
2.6. FLORA DAN FAUNA	42

BAB III, FENOMENA DEMOGRAFI, SOSIAL, EKONOMI,
BUDAYA

3.1. KONDISI DEMOGRAFI	49
3.2. KONDISI SOSIAL EKONOMI	57
3.3. KONDISI SOSIAL BUDAYA	59
3.4. POLA PERMUKIMAN	64
3.5. POLA PERTANIAN PENDUDUK	67

BAB IV. POTENSI PARIWISATA KAWASAN DIENG

4.1. OBYEK WISATA ALAM	72
4.1.1 Kawah Sileri	72
4.1.2 Kawah Candradimuko	73
4.1.3 Kawah Sikidang	74
4.1.4 PLTPB Sikunang	75
4.1.5 Sumur Jalatunda	76
4.1.6 Telaga Merdada	78
4.1.7 Telaga Warna dan Sekitarnya	79
4.1.8 Telaga Balekambang	82
4.1.9 Obyek Wisata Alam yang Lain	83
4.2. OBYEK WISATA SEJARAH DAN BUDAYA	85
4.2.1 Komplek Candi	85
4.2.2 Ngruwat Rambut Gimbal	86
4.2.3 Dieng Plateau Theater	86
4.2.4 Wisata Kependidikan	87
4.3. PENGELOLAAN DAN PENGEMBANGAN PARIWISATA DIENG	90
4.3.1 Strategi Pengelolaan dan Pemasaran Pariwisata Dieng	91
4.3.2 Pengelolaan Fasilitas Umum	95
4.3.3 Pengembangan Kompleks Candi Dieng	97
4.3.4 Pengembangan Obyek Wisata Alam Dieng	98

BAB V. KERUSAKAN LINGKUNGAN KONSERVASI
5.1. KERUSAKAN LINGKUNGAN 105
5.2. UPAYA KONSERVASI 113

DAFTAR PUSTAKA 123
BIODATA PENULIS 124

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Sejarah Perkembangan Pengelolaan Situs Dieng	10
Tabel 2.	Jarak Obyek Wisata di Kawasan Dieng	15
Tabel 3.	Jarak Obyek Wisata di Wonosobo	16
Tabel 4.	Sarana Hotel, Rumah Makan, Pengusaha Angkutan di Kabupaten Wonosobo	18
Tabel 5.	Sejarah Letusan Gunung Dieng	28
Tabel 6.	Luas Penggunaan Lahan	34
Tabel 7.	Flora dan Vegetasi Dominan Kawasan Dieng	42
Tabel 8.	Pertambahan Penduduk di Kabupaten Wonosobo dan Banjarnegara Tahun 2001 dan 2005	51
Tabel 9.	Penduduk Menurut Jenis Kelamin dan Rasio Jenis Kelamin di Kabupaten Wonosobo Tahun 2001	52
Tabel 10.	Penduduk Kabupaten Banjarnegara Menurut Jenis Kelamin dan Kecamatan Tahun 2001	53
Tabel 11.	Luas, Jumlah dan Kepadatan Penduduk di Kecamatan Kejajar Tahun 2007	55
Tabel 12.	Luas, Jumlah dan Kepadatan Penduduk di Kecamatan Batur Tahun 2007	56
Tabel 13.	Mata Pencaharian Penduduk di Kecamatan Kejajar	57
Tabel 14.	Mata Pencaharian Penduduk di Kecamatan Batur	59
Tabel 15.	Kunjungan Wisata Kawasan Dataran Tinggi Dieng (Tahun 1995- 2004)	94
Tabel 16.	Bentuk-Bentuk Konservasi Tanah pada Tiap Kelas Kemiringan Lereng	114
Tabel 17.	Produktivitas Tanaman Kentang pada Berbagai Kelas Lereng	118

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Peta Kawasan Dataran Tinggi Dieng	7
Gambar 2	Peta Jalur Wisata Kabupaten Wonosobo	17
Gambar 3	Contoh Struktur Batuan Lepas-Lepas pada Tanah Andosol dan Asosiasinya	31
Gambar 4	Embun Upas yang Menyerang dan Merusak Tanaman Kentang	33
Gambar 5	Penggunaan Lahan Hutan dan Perkebunan, Pertanian, Permukiman	37
Gambar 6	Lahan Permukiman di Tengah Tegalan Tanaman Kentang	38
Gambar 7	Fenomena Usaha Tanaman Kentang di Kawasan Dieng	41
Gambar 8	Tanaman Unggulan Kawasan Dieng, Kentang (<i>Solanum Tuberosum L</i>)	43
Gambar 9	Carica, Jenis Tanaman Langka Kawasan Dieng	45
Gambar 10	Salah Satu Jenis Burung Endemik dari Kawasan Dieng	47
Gambar 11	Panorama Kawah Sikidang	75
Gambar 12	Pipa-Pipa Gas Panas Bumi yang Dikelola PT. Geo DIPA Energi	76
Gambar 13	Obyek Wisata Goa-Goa Sekitar Telaga Pengilon	80
Gambar 14	Telaga Warna Nan Indah	81
Gambar 15	Panorama Komplek Candi Dieng Plateau	85
Gambar 16	Wisata Budaya Dieng Plateau Theater	87
Gambar 17	Grafik Kunjungan Wisata Kawasan Dieng	94
Gambar 18	Fenomena Terasering dapat Meningkatkan Proses Erosi dan Aliran Air	108

Gambar 19	Sistem Pengairan Usaha Tanaman Kentang di Dataran Tinggi Dieng	109
Gambar 20	Beberapa Contoh Obat-Obatan untuk Meningkatkan Kesuburan Tanah	111

BAB I

DATARAN TINGGI DIENG

(FENOMENA KHAS, SEJARAH PENGELOLAAN, AKSESIBILITAS)

1.1. FENOMENA KHAS DATARAN TINGGI DIENG

Dataran Tinggi Dieng dikenal sebagai kawasan obyek wisata unggulan Jawa Tengah. Terletak sekitar 119 km arah barat daya Kota Semarang, 107 km arah barat laut Kota Yogyakarta, 93 km arah utara Kota Purwokerto, 26 km arah utara Wonosobo, 46 km arah timur laut Banjarnegara dan 480 km arah timur Kota Jakarta. Secara astronomis Dataran Tinggi Dieng terletak pada posisi $7^{\circ}09'36,41'' - 7^{\circ}31'28,99''$ LS dan $109^{\circ}29' - 109^{\circ}56'1,45''$ BT.

Secara Administratif, kawasan wisata Dieng berada pada dua wilayah kabupaten yaitu Kabupaten Wonosobo dan Kabupaten Banjarnegara. Namun secara keseluruhan kawasan Dataran Tinggi Dieng berada pada enam kabupaten yaitu: Kabupaten Wonosobo meliputi Kecamatan Kejajar dan Kecamatan Garung; Kabupaten Banjarnegara meliputi Kecamatan Batur dan Kecamatan Wanayasa; Kabupaten Temanggung berada di Kecamatan Tretop dan Kecamatan Wanabaya; Kabupaten Kendal berada di Kecamatan Plantungan dan Kecamatan Sukorejo; Kabupaten Batang meliputi Kecamatan Blado dan Kecamatan Reban; dan Kabupaten Pekalongan berada di Kecamatan Petungkriyono.

Kata Dieng berasal dari gabungan dua kata dalam bahasa sansekerta, yaitu “di” yang berarti “gunung” dan “hyang” dari kata “khayangan”, yang artinya “tempat tinggal para dewa dan

dewi". Bila digabungkan, nama "Dieng" berarti "pegunungan tempat tinggal para dewa dan dewi". Tapi ada sumber lain yang menyebutkan, "Dieng" berasal dari kata dalam bahasa Jawa, yaitu "edi" yang berarti indah atau cantik dan "aeng" yang berarti aneh. Jadi "Dieng" berarti tempat yang indah dan punya keanehan (<http://www.sinarharapan.co.id/feature/hobi/0211/hob2.html>).

Pegunungan Dieng merupakan kompleks gunung api yang disebut kompleks Dieng Batur. Pada tengah-tengah kompleks ini terdapat suatu daratan tinggi yang luas dan berkembang dinamakan Dieng Plateau. Dataran Tinggi Dieng semula merupakan kawasan gunung berapi yang pernah meletus dengan dahsyat. Puncak gunung terlempar, hingga yang tertinggal suatu dataran yang terletak di puncak gunung, dikenal dengan sebutan Dieng Plateau. Kawasan Dieng merupakan salah satu tempat wisata daerah pegunungan yang memiliki kekhasan dan berbeda dengan tempat wisata pegunungan yang lain. Tempat ini menawarkan berbagai bentuk keindahan alam yang mempesona, tidak diketemukan pada daerah yang lain, dan memiliki hawa dingin pegunungan yang menambah daya tarik Dieng.

Dieng merupakan potensi andalan Jawa Tengah, karena menjadi daerah tujuan wisata bagi wisatawan mancanegara maupun domestik. Dieng menjadi kawasan strategis karena memiliki berbagai potensi sumber daya alam yang sangat prospektif, yaitu potensi hutan lindung, pertanian, panas bumi dan pariwisata. Keindahan pariwisata yang diunggulkan berupa situs candi purbakala, panorama alam yang indah dengan keberadaan telaga, air terjun, kawah yang disertai gas panas bumi, dan perbukitan hutan alam sebagai habitat satwa liar.

Dieng Plateau merupakan kawasan dataran tinggi yang terletak di perbatasan antara Kabupaten Banjarnegara dan Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah. Dataran Tinggi

Dieng atau Dieng Plateau terletak di sebelah timur laut Kota Banjarnegara dengan ketinggian mencapai 6000 kaki atau 2.093 m di atas permukaan laut. Dieng Plateau berupa dataran luas yang dikelilingi pegunungan, antara lain Gunung Prahu, Gunung Juranggrawah, Gunung Pangamun-amun, Gunung Sipandu, dan beberapa Gunung lain. Suhu udara pada kawasan Dieng termasuk kategori sejuk hingga dingin. Temperatur berkisar 15-20°C pada siang hari dan pada malam hari mencapai 10°C. Bahkan, suhu udara terkadang dapat mencapai 0°C sampai suhu minus di pagi hari, terutama antara bulan Juli sampai Agustus. Penduduk setempat menyebut suhu ekstrem itu sebagai penyebab munculnya bun upas atau “embun racun”, atau dalam istilah hidrologi dikenal dengan nama “*frost*”. Embun yang membeku ini terlihat pada pagi hari, menyebabkan kerusakan pada tanaman pertanian, khususnya tanaman kentang.

Plateau mempunyai ciri permukaan datar dan luas, bahan penyusunnya berupa batuan endapan dan batuan metamorfosa, berrelief tinggi dengan lembah terjal. Dataran tinggi Dieng dapat dibedakan dalam tiga *landscape*, yaitu :

1. Lanskap material (*material landscape*) adalah bentang alam yang wujud dan bentuknya berupa bentang atau panorama yang masih asli seperti hutan, pegunungan, danau, sungai, dan sejenisnya tanpa ada buatan atau karya manusia.
2. Lanskap budaya (*cultural landscape*) merupakan cakupan lingkungan fisik dan budaya yang dapat mencerminkan suatu kehidupan manusia dalam suatu kesatuan kehidupan baik yang teraba ataupun tidak, yang menggambarkan kehidupan masa lalu maupun masa kini. Berdasarkan batasan tersebut maka yang termasuk lanskap budaya adalah lanskap yang menggambarkan budaya masa lalu (*arkeologi*) seperti candi dan bangunan kuno lain, jembatan, bendungan, pabrik, jalan dan sebagainya.

3. Lanskap sosial (*social landscape*) merupakan zona yang menggambarkan struktur kehidupan sosial penduduk masa lalu (kompleks percandian) maupun sekarang sebagai permukiman penduduk.

Lanskap alam (*natural landscape*) merupakan kompleks pegunungan vulkan Dieng (*Dieng Volcano Complex*) terletak di tengah-tengah Pulau Jawa meliputi kawasan seluas 255 km². Pegunungan ini memiliki berbagai puncak yaitu Bismo, Sroja, Binem, Panganan, Merdada, Pager Kandang, Nagasari, Petarangan, Telaga Druga, Kaliwaja, Kendil, Kunir, Prabhan dan Prahu. Puncak tertinggi yaitu Gunung Prahu (2.565 mdpl) (Peta RBI lembar 1408-442 edisi I-2000).

Beberapa kawah di Dieng hingga kini masih aktif dan sering mengeluarkan gas beracun dan letusan. Gas beracun di Kawah Sinila yang berjarak beberapa kilometer dari kompleks percandian pernah menewaskan 149 penduduk yang berada disekitarnya. Tragedi kemunculan gas berbahaya yang terjadi pada tanggal 20 Pebruari 1979 merupakan bencana alam. Saat itu gas berbahaya tiba-tiba muncul dari kawah Timbang yang dipicu oleh erupsi vulkanik yang terjadi di kawah Sinila. Sampai saat ini peristiwa keluarnya gas beracun dan letusan dari kawah-kawah yang ada di Dieng masih terus terjadi. Tahun 1990-1995 di dekat kompleks candi Arjuna bahkan pernah muncul kawah baru. Sedangkan erupsi freatik terakhir yang berlangsung pada kawah Sileri dan Sibanteng terjadi pada Juli 2003.

Status kegiatan G. Dieng dinaikan dari Normal (Level I) menjadi Waspada (Level II). Terjadi dua kali erupsi freatik di G. Dieng (Kawah Sibanteng) pada 15 Januari 2009, pukul 08.00 WIB dan 08.30 WIB, namun erupsi ini hanya berlangsung sesaat. Lubang erupsi berdiameter lebih kurang 50 meter, sebaran material erupsi mencapai radius 50 meter yang melanda lahan perhutani. Gempa tidak terekam di

seismograf dikarenakan jarak antara seismograf dan lokasi kejadian semburan lebih kurang 7,5 Km. Lokasi letusan kawah berada di Desa Karang Tengah Kecamatan Batur Kabupaten Banjarnegara. Menurut Tim Tanggap Darurat Badan Geologi yang melakukan penyelidikan di lokasi, aktivitas erupsi freatik G. Dieng tidak membahayakan masyarakat sekitarnya karena selain jauh dari pemukiman dan tidak terdeteksi adanya peningkatan konsentrasi gas beracun di lokasi erupsi dan sekitarnya.

Dataran tinggi Dieng juga merupakan daerah tangkapan air yang cukup baik, maka tak heran jika di dataran ini terdapat beberapa danau, baik yang berukuran besar maupun kecil, seperti Telaga Warna, Telaga Pengilon, dan Telaga Balekambang. Di bagian tengah dataran tinggi Dieng terdapat sungai kecil yang airnya mengalir sepanjang tahun, yaitu kali tulis namanya. Sungai yang berhulu di Gunung Perahu dan bermuara di telaga Balekambang ini menjadi pemisah antara Kabupaten Wonosobo dan Kabupaten Banjarnegara. Selain Kali Tulis disisi timur dataran ini juga terdapat mata air yang terkenal sebagai Tuk Bima Lukar, yang merupakan hulu dari sungai yang merupakan sungai terbesar dan terpanjang di Jawa Tengah yaitu Sungai Serayu.

Hamparan hutan jati, kawah-kawah yang masih aktif, serta udara yang sejuk membuat kawasan obyek wisata berkesan damai dan tenang. Ditengah-tengah dataran tinggi Dieng dahulu terdapat tempat pemujaan dan asrama pendidikan Hindu tertua di Indonesia. Sebagai bangunan suci tersebut sampai sekarang dapat disaksikan dengan adanya candi beserta puing-puing bekas Vihara. Dari obyek yang dapat saksikan saat ini terdapat beberapa buah candi yaitu: Banowati, Puntodewa, Arjuna, Sembodro, Srikandi, Gatotkaca, Bima. Keindahan Dieng menawarkan suatu sensasi menarik. Percaya atau tidak, pengunjung yang datang dari arah Wonosobo

dapat menyaksikan dua kali matahari terbit. Matahari terbit Dieng diberi julukan sebagai *golden sunrise*, dengan matahari keemasan dan *silver sunrise*, dengan warna sinar matahari putih perak. Penampilan matahari terbit yang pertama atau *golden sunrise* dapat dilihat dari menara pandang pada ketinggian 1.700 meter di atas permukaan laut, lokasi sebelum memasuki Desa Dieng. Penampilan kedua *silver sunrise* dapat disaksikan dari kompleks Candi Hindu.

Undang Undang Nomor 24 Tahun 1992 menyatakan bahwa ruang adalah yang meliputi ruang daratan, lautan, dan udara sebagai satu kesatuan wilayah tempat manusia dan makhluk hidup lain melakukan aktivitas serta yang merupakan ruang dimana terjadi proses interaksi dan adaptasi antara manusia dengan alam dan pemanfaatan penggunaan tanah lain. Pemanfaatan selalu oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya harus memperhatikan aspek kelestarian (pemanfaatan bijaksana) dampak lingkungan dapat diminimalisasi dan tercapai *sustainable development* atau ada keterkaitan antara alam, sosial, ekonomi, dan kultur.

Berbagai desakan kehidupan sosial sangat mempengaruhi perubahan pemanfaatan lahan oleh manusia. Pertumbuhan pemanfaatan lahan untuk masa ini sangat dipengaruhi pola pemanfaatan ruang di wilayah, berakibat pada pola pemanfaatan lahan yang belum tentu sesuai dengan peruntukannya atau tidak memperhatikan kelestarian lingkungan. Sebagian besar masyarakat di dataran tinggi Dieng memiliki mata pencaharian pada sektor pertanian dengan pola pikir yang sederhana. Masyarakat yang tinggal dekat hutan atau desa hutan menggantungkan hidup pada lahan pertanian. Masyarakat tidak melakukan sistem rotasi tanaman sehingga menyebabkan peroduktivitas lahan semakin menurun. Pada saat masyarakat pedesaan terdesak akan kebutuhan ekonomi, maka mereka melakukan tindakan tidak bijaksana dengan melakukan penjarahan hutan.

1.2. SEJARAH PERKEMBANGAN PENGELOLAAN KAWASAN DIENG

Pengelolaan terhadap kawasan Dataran Tinggi Dieng telah lama dilakukan. Sejak masa kolonial Belanda dan terus menerus dikelola hingga sekarang serta akan terus dilakukan secara berkelanjutan pada masa yang akan datang. Pada tahun 1814 seorang ahli arkeologi berkebangsaan Belanda H.C. Cornelius mulai melakukan penelitian di Dataran Tinggi Dieng khususnya pada situs komplek candi di dataran Dieng. Pada awal kedatangannya kawasan Dataran Tinggi Dieng masih merupakan rawa dan danau, sehingga candi-candi terendam air (Wirjosuparto, 1957). Laporan Cornelius ditindaklanjuti dengan pengamatan C. Kierbergen 1956, semula dia hendak memotret dan mengambil gambar candi-candi Dieng, kemudian dia mendapat kesulitan karena lingkungan candi terendam air. Langkah awal yang ditempuh adalah mengeringkan Dataran Tinggi Dieng dengan cara memfungsikan saluran air kuno yang disebut Gangsuran Aswatama. Selain melakukan pemotretan juga melakukan penggalian pada situs candi namun sayangnya laporan lengkap dari Kirbergen telah hilang.

Tahun 1911-1916 dibawah pimpinan H.L. Leydie Melville, pemerintah kolonial Belanda kembali melakukan penelitian dan berhasil mengumpulkan ratusan candi tinggalan berupa struktur bangunan dan temuan yang lepas, ada 104 bangunan yang dikelompokkan menjadi tiga blok wilayah yaitu:

1. Gugusan Candi Dwarawati
2. Gugusan Candi Arjuna, Gatokaca, dan sekitarnya
3. Gugusan Candi Bhima dan sekitarnya.

Kondisi candi di Dataran Tinggi Dieng masih baik, terdapat delapan candi yang masih kokoh yaitu: candi Dwarawati, Arjuna, Semar, Puntadewa, Srikandi, Sembradra, Gatokaca dan Bhima. Perbedaan unsur-unsur alam pegunungan tinggi Dieng memiliki tinggalan-tinggalan arkeologi yang membawa

Dieng semakin sering dikunjungi para wisatawan. Dengan keputusan Gubernur Jateng Nomor: HK 14/1977 tanggal 14-02-1977, pemerintah bermaksud mengembangkan kawasan Dieng menjadi beberapa daerah wisata, salah satu dengan membuat zonasi atau rencana pemintakatan kawasan wisata Dieng kedalam peraturan daerah (Perda). Langkah selanjutnya tahun 1985 bertujuan menciptakan lingkungan fisik kawasan perencanaan yang tersusun rapi, harmonis, nyaman, aman, dan memiliki daya tarik sebagai obyek wisata.

Zonasi tersebut membagi kawasan Dieng menjadi dua yaitu: lingkungan makro dan lingkungan mikro. Kawasan makro dibedakan lagi menjadi Kawasan Dieng, Kawasan Karang Tengah, Kawasan Kepakisan dan Kawasan Batur. Citra yang diutamakan pada kawasan tersebut adalah pembangunan, keselarasan dan menjaga keberadaan obyek wisata. Adapun lingkungan khusus atau mikro yang dimaksud meliputi daerah industri PT. Dieng Jaya dan PLTPD, daerah pemukiman, daerah wisata, serta daerah pendukung seperti hutan, lahan pertanian, lahan perkebunan.

Pada tahun 1995 BP3 Jawa Tengah melakukan studi pengembangan wisata kawasan Dataran Tinggi Dieng dengan mengkaji laporan kegiatan ini, yang nampaknya masih menonjolkan kepentingan arkeologi dari pada pengembangan pariwisata; karena yang dilakukan baru sebatas ekskavasi untuk mengetahui lokasi-lokasi yang masih berada dilingkungan arkeologi. Pada tahun 1997 Departemen Pendidikan dan Kebudayaan melalui proyek pembinaan peninggalan sejarah dan kepurbakalaan ini studi pemintakatan atau pembinaan peninggalan sejarah dan kepurbakalaan dilakukan lebih spesifik untuk menentukan batas peruntukan situs menjadi zona inti, zona penyangga, dan zona pengembangan pada penyerobotan lahan perkebunan oleh masyarakat lokal.

Kondisi lingkungan fisik yang tidak kondusif dan berpengaruh pada keberadaan bangunan-bangunan candi Dieng membuat BP3 Jawa Tengah berkali-kali melakukan studi konservasi. Salah satunya melakukan penelitian tentang pelapukan batuan yang terjadi pada candi-candi, selain itu juga meneliti tentang kesuburan. Terdapat empat aspek yang saling terkait dengan upaya pengelolaan situs yaitu aspek pariwisata, aspek konservasi alam, aspek konservasi wisata budaya (*situs arkeologi*), dan aspek pertanian (pertanahan). Secara lebih lengkap sejarah pengelolaan kawasan Dieng disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Sejarah Perkembangan Pengelolaan Situs Dieng

Tahun	Pengelola Situs Dieng
1814	Situs diteliti Pemerintah Kolonial Belanda untuk pertama kali.
1856	Dataran Tinggi Dieng dikeringkan untuk menelusuri situs candi
1911-1916	Melville melakukan penelitian dan pemugaran
1911-1920	Situs Dieng mulai dipromosikan di negara-negara Eropa
1937	Pemerintah Hindia Belanda melakukan zonasi yang membagi situs Dieng menjadi kelompok Dwarawati, Arjuna, dan Bima.
1960	Situs Dieng dimuat dalam Monografi Kabupaten Wonosobo sebagai obyek wisata yang banyak dikunjungi wisatawan.
1977	Pemerintah Provinsi Jawa Tengah menetapkan Dieng menjadi obyek wisata unggulan yang harus dikembangkan.
1977-1994	Obyek wisata Dieng dikelola oleh Pemerintah Daerah Wonosobo
1985	Pemerintah Provinsi Jawa Tengah melakukan zonasi untuk keperluan pengembangan pariwisata.

1993-1994	Pemerintah Daerah Banjarnegara melakukan studi pengembangan kawasan Dieng.
1994	Mengelola sebagian wilayah Dieng dengan cara melakukan pendekatan kepada Pemerintah Provinsi Jawa Tengah.
1994-1995	Masa transisi pengelola obyek wisata Dieng dari Pemerintah Daerah Wonosobo pada Pemerintah Daerah Banjarnegara.
1995	BP3 Jawa Tengah melakukan evaluasi atas peraturan Pemerintah Daerah Banjarnegara untuk pembangunan fasilitas pariwisata.
1996-1997	Pemerintah Daerah Banjarnegara membangun fasilitas wisata di komplek candi Arjuna.
1995-2000	Pengelolaan obyek wisata Dieng dilakukan bersama antara Pemerintah Daerah Wonosobo dan Banjarnegara dengan sistem bagi hasil.
1997-1998	Terjadi penyerobotan lahan milik BP3 oleh masyarakat.
2001	BP3 Jawa Tengah menyewakan lahan sekitar candi kepada masyarakat, staf BP3 dan staf Dinas Pariwisata yang berdomisili di Dieng.
2001	Pengelolaan obyek wisata Dieng dilakukan bersama penduduk.
2003	Pemerintah Daerah Banjarnegara membuat taman disekitar komplek candi Arjuna dan Gatutkaca.
2004	Pemerintah Provinsi Jawa Tengah turun tangan membenahi obyek wisata Dieng yang menurun kualitasnya dengan rencana membangun Dieng Plateau Theater. BP3 Jawa Tengah dan Dinas Pariwisata Banjarnegara merencanakan pengembangan lanskap di sekitar museum untuk kepentingan pariwisata dan penyelamatan tinggalan arkeologi yang masih terpendam dalam tanah.

Sumber: Sonjaya, 2005

Di luar pemerintah masih terdapat banyak pihak yang turut andil dalam melakukan pengelolaan kawasan Dieng secara langsung maupun tidak langsung. Sejak tahun 2001 LSM Kembang Emas Banjarnegara mempunyai tiga program pemberdayaan masyarakat melalui tiga kegiatan yaitu penyadaran: fungsi lingkungan, konservasi lahan dan konservasi situs purbakala. Pengelolaan kawasan Dieng tidak dapat dilakukan secara parsial, tetapi konservasi secara terpadu. LSM lain seperti Yayasan Koling (konservasi lingkungan) Wonosobo pernah menggagas untuk menggabungkan Desa Sembungan menjadi desa wisata. Desa Sembungan termasuk wilayah Kecamatan Kejajar jaraknya sekitar 3 km dari situs Dieng. Desa ini memiliki potensi berupa panorama sunrise yang indah, dari Desa Sembungan ini wisatawan dapat melihat dan menikmati panorama matahari terbit dari ufuk timur Laut Jawa.

Pegunungan Dieng dikenal sebagai kawasan bencana selain karena kondisi alam yang tidak dapat dilawan seperti gempa atau letusan gunung api. Dieng juga sering mengalami longsor dan banjir lumpur. Eksploitasi lereng-lereng bukit untuk lahan pertanian dalam 30 tahun terakhir dianggap sebagai penyebab utama, lahan dengan kemiringan di atas 20% dijadikan lahan pertanian kentang dan palawija, padahal batas toleransi untuk tanaman semusim hanya sampai kemiringan 15%, tanah dengan kemiringan di atas 25% menurut peraturan Dinas Kehutanan, seharusnya untuk hutan lindung. Walaupun dengan kelerengan curam, hutan masyarakat dibudayakan harus dengan tanaman keras.

1.3. AKSESIBILITAS WILAYAH

1.3.1 Pengertian Aksesibilitas Wilayah

Aksesibilitas adalah kemudahan untuk menjangkau. Bintarto dan Surastopo (1979) memberikan pengertian

aksesibilitas sebagai kemudahan bergerak dari suatu tempat ke tempat lain dalam suatu wilayah. Oleh karena itu aksesibilitas erat kaitannya dengan jarak dan potensi manusia dalam mendapatkan pelayanan yang ada. Johnston (1981) memberikan pengertian aksesibilitas sebagai kemungkinan mudah terjangkau, untuk dapat menjangkau dibutuhkan kemampuan (*ability*). Selanjutnya dijelaskan bahwa aksesibilitas dapat dilihat dari dua dimensi, yaitu dimensi geometrik yang berhubungan dengan jarak, dan dimensi sosial ekonomi yang lebih menekankan pada kemampuan individu dalam mencapai pelayanan yang diinginkan. Potensi sosial ekonomi menyangkut pendapatan, struktur keluarga, tingkat pendidikan individu.

Pacione (1984) menyatakan bahwa aksesibilitas dapat dibedakan menjadi dua yaitu aksesibilitas fisik dan aksesibilitas sosial. Aksesibilitas fisik atau aksesibilitas lokasional sangat erat kaitannya dengan unsur jarak dan sarana-prasarana transportasi, sedangkan aksesibilitas sosial atau personal berhubungan dengan kemampuan atau potensi individu untuk mencapai pelayanan. Potensi yang dimaksud adalah potensi sosial ekonomi seperti pendapatan, struktur keluarga, dan tingkat pendidikan individu. Dengan demikian aksesibilitas erat kaitannya dengan potensi manusia dalam mendapatkan pelayanan yang dibutuhkan. Faktor lain yang menentukan aksesibilitas wilayah adalah kondisi sarana-prasarana transportasi.

Salah satu cara untuk mengetahui aksesibilitas di suatu wilayah dapat melalui dimensi ukuran jarak yaitu meliputi jarak fisik atau geometrik yang diukur dengan satuan jarak, jarak waktu atau *time distance* yang diukur dengan satuan waktu yaitu jam, dan jarak ekonomi atau *cost distance* yang diukur dengan besarnya ongkos atau biaya dalam rupiah yang diperlukan untuk memindahkan orang lain atau barang dari satu tempat ke tempat lain.

1.3.2. Akses Ke Dieng

Wilayah Dieng mencakup dua wilayah Kabupaten, kondisi tersebut dapat mempermudah aspek keterjangkauan. Lokasi Dataran Tinggi Dieng dapat dijangkau dari Wonosobo, Banjarnegara, dan Pekalongan. Apabila dijangkau melalui Kota Wonosobo, jaraknya kurang lebih 36 km ke arah barat, melalui jaringan jalan dengan morfologi sangat kasar, jalan naik dan berbelok-belok. Mengendarai semua jenis kendaraan harus dengan ekstra hati-hati, karena akses jaringan jalan sangat sempit, walaupun dapat untuk papasan kendaraan roda empat. Apabila naik kendaraan umum, dianjurkan naik dari terminal Wonosobo, mencari angkutan minibus jalur menuju Dieng.

Setelah sampai ke lokasi Dataran Tinggi Dieng, untuk sampai ke beberapa obyek, dapat dijangkau dengan semua jenis alat transportasi darat, yaitu mulai dari berjalan kaki, sepeda motor, mobil, tetapi untuk sepeda kaki tidak memungkinkan karena morfologinya sangat kasar.

Akses ke beberapa lokasi wisata di Dieng jaraknya sangat dekat, dapat dijangkau hanya dengan berjalan kaki, sepeda kaki, sepeda motor, maupun mobil. Jarak paling dekat diantara dua lokasi obyek wisata satu kilometer, sedangkan paling jauh sampai tiga puluh tujuh kilometer. Jarak masing-masing dapat diikuti pada Tabel 2, tabel jarak obyek wisata di Dieng. Sedangkan waktu tempuh kurang lebih 10 – 60 menit. Apabila ingin lebih santai, dapat naik sepeda motor atau ojek, dengan biaya 5000-25.000 rupiah, angkutan umum belum ada untuk menuju ke semua lokasi obyek.

Akses Dieng lewat Wonosobo merupakan salah satu alternatif paling baik dilihat dari semua fasilitas transportasi dan medannya. Akses lewat Banjarnegara lebih rendah dan akan lebih sulit, karena belum ada fasilitas transportasi terutama angkutan umum. Selain jaringan jalan menjadi

kendala juga disebabkan medannya sangat kasar. Demikian juga dari Pekalongan, akan jauh lebih sulit, karena melalui jalur kecil dan terjal serta belum didukung fasilitas transportasi.

Selama perjalanan dari Wonosobo menuju Dieng, pada kanan kiri jalan dapat dinikmati pemandangan alam yang sangat indah, seakan terbang di atas awan, ini merupakan kebesaran Tuhan yang luar biasa. Selain bau menyengat dari pupuk organik yang dipakai oleh petani kentang. Sampai di Dataran Tinggi Dieng, akan terasa sejuk, dan tidak terasa melelahkan, atau perjalanan yang melelahkan untuk menuju Dieng akan terobati setelah sampai di puncaknya.

Tabel 2. Jarak Obyek Wisata di Kawasan Dieng



Dalam Kilometer	Dieng Village	Kawah Sileri	Goa Jimat	Kawah Sikidang	Kawah Candradimuka	Sumur Jalatunda	Telaga Swiwi	Telaga Merdada	Telaga Warna	Gua Semar	Ondhobudho	Telaga Menjer	Pemandian Kalianget	Wonosobo
Dieng Village	0	4	5	3	10	11	4	6	2	2	4	22	23	26
Kawah Sileri	4	0	1	4	6	7	1	4	6	6	8	26	27	30
Goa Jimat	5	1	0	7	5	6	1	2	7	7	9	27	28	33
Kawah Sikidang	3	4	7	0	10	11	7	4	2	2	5	25	26	29
Kawah Candradimuka	10	6	5	10	0	1	6	8	12	12	15	32	33	36
Sumur Jalatunda	11	7	6	11	1	0	7	9	13	13	16	33	34	37
Telaga Swiwi	4	1	1	7	6	7	0	2	6	6	8	26	27	30
Telaga Merdada	6	4	2	4	8	9	2	0	8	8	10	28	29	32
Telaga Warna	2	6	7	2	12	13	6	8	0	0	2	24	25	28
Gua Semar	2	6	7	2	12	13	6	8	0	0	2	24	25	28
Ondhobudho	4	8	9	5	15	16	8	10	2	2	0	26	27	30
Telaga Menjer	22	26	27	25	32	33	26	28	24	24	26	0	9	12
Pemandian Kalianget	23	27	26	26	33	34	27	29	25	25	27	9	0	3
Wonosobo	26	33	30	36	36	37	30	32	28	28	30	12	3	0

Sumber: <http://www.jawatengah.go.id>.

Akses ke lokasi wisata secara umum yang ada di Kabupaten Wonosobo dengan jarak yang masih dapat dijangkau dengan semua jenis kendaraan. Berdasarkan ketinggiannya, waduk Wadaslintang paling bawah, yaitu berada pada ketinggian 275 m dpl, sedangkan paling tinggi di Dieng dengan ketinggian 2.093 meter dpl. Jarak dan ketinggian lokasi obyek wisata dapat dijelaskan pada Tabel 3.

Tabel 3. Jarak Obyek Wisata di Wonosobo

Waduk Wadaslintang (+275 m dpl.)													
Dalam Kilometer	26	Curug Winong (+600 m dpl.)											
	39	18	Batu Tedeng / Arung Jeram (+500 m dpl.)										
	62	41	23	Kledung Pass (+ 1300 m dpl.)									
	65	44	26	7	Pemandian Surodilogo (+ 1.700 m dpl.)								
	63	42	24	7	4	Agrowisata Bedekah (+ 1.300 m dpl.)							
	46	25	10	18	21	19	Pemandian Mangli (+ 700 m dpl.)						
	48	27	9	20	23	21	4	PAP. Kallanget (+ 800 m dpl.)					
	60	39	21	32	35	33	16	12	Agrowisata Tambi (+ 1.300 m dpl.)				
	65	44	26	37	40	38	21	17	7	Gardu Pandang Tieng (+ 1.700 m dpl.)			
	64	43	25	36	39	37	20	16	23	23	Air Terjun Sikarim (+ 1.900 m dpl.)		
	57	36	18	29	32	30	13	10	9	14	9	Telaga Menjer (+ 1.200 m dpl.)	
	71	50	32	43	46	44	27	23	13	6	25	6	Dieng (+ 2.093 m dpl.)
	45	24	6	17	20	18	1	3	15	20	19	12	26

Sumber: <http://www.jawatengah.go.id>.

Akses wisata beberapa lokasi obyek wisata di Jawa Tengah bagian selatan yang dapat dijangkau dari Wonosobo dan sekitarnya sangat mudah karena dihubungkan dengan jalur jalan raya darat yang sangat memadai, jalan beraspal dan medan tidak terlampaui terjal. Sehingga beberapa lokasi obyek wisata dapat menjadi satu paket kunjungan wisata. Jalur perjalanan wisata ke Wonosobo dan sekitarnya dapat diikuti secara detail melalui peta jalur wisata (Gambar 2).

Sarana hotel dan penginapan tidak semua tersedia di Dieng, tetapi sebagian di kota Wonosobo, jumlahnya ada lima buah hotel, 10 hotel melati. Sedangkan jumlah rumah makan ada tiga puluh enam buah yang tersebar di beberapa sudut wilayah. Sedangkan jumlah perusahaan angkutan penumpang ada tujuh, dengan nama seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Sarana Hotel, Rumah Makan, Pengusaha Angkutan di Kabupaten Wonosobo

No	Jenis	Jumlah
1	Hotel	5
2	Hotel Melati	10
3	Pengusaha angkutan penumpang	7
4	Rumah makan	36

Sumber: <http://Jawatengah.go.id>

Sarana prasarana yang ada di Dataran Tinggi Dieng sudah ada tetapi jumlahnya masih sangat sedikit dan kualitasnya masih sederhana. Di Desa Dieng ada 4 hotel (kelas melati), satu gedung pertemuan, 13 rumah makan. Di desa Tambi, ada satu hotel, satu apartemen, dan 3 rumah makan (BPS, 2007).

BAB II

FENOMENA FISIK DATARAN TINGGI DIENG

2.1. KONDISI FISIOGRAFI

Fisiografi Dataran Tinggi Dieng berada pada jalur pegunungan Zone Serayu Utara (Bemmelen, 1970). Sebelah barat berbatasan dengan unit Karangkoobar dan sebelah timur berbatasan dengan Kompleks Vulkan Ungaran. Beberapa vulkan yang berada pada jalur ini meliputi Vulkan Ungaran (2.050 m), Komplek Dieng (G. Perahu) (2.565 m), Rogojembangan (2.177 m) dan Vulkan Slamet (3.428 m). Jalur Prupuk-Bumiayu-Ajibarang merupakan batas antara pegunungan Zone Serayu Utara dengan Zone Bogor di Jawa Barat.

Diantara pegunungan Serayu Utara dan pegunungan Serayu Selatan terdapat depresi memanjang disebut zone Serayu, meliputi daerah Majenang, Ajibarang, Purwokerto, Banjarnegara, dan Wonosobo. Lebar Zone Serayu mencapai 15 km berada antara Purwokerto dan Banjarnegara. Disebelah Timur Wonosobo melebar, tetapi di tempat tersebut sebagian besar terisi oleh kerucut besar vulkan muda yaitu Gunung Sindoro (3.155 m) dan Gunung Sumbing (3.371 m) akibat adanya erosi.

Beberapa ahli mengemukakan berbagai pendapat tentang penyebab terjadinya Plato Dieng. Namun pada dasarnya terbentuknya Plato Dieng mengarah pada dua teori utama yaitu:

1. Bahwa Plato Dieng bukan merupakan kaldera besar dari vulkan raksasa tua, yang sekarang tinggal dinding-dinding tepinya (berupa G. Perahu, G. Nagasari, G. Bismo, G. Sidele, G. Seroja dan G. Kunir). Kemudian didasar kaldera tumbuh formasi vulkan-vulkan muda seperti G. Pongonan, G. Pakuwojo, G. Sipandu. Pendapat ini dikemukakan dan didukung oleh Junghun (1845), Feneman (1890), Sakseeva dan Duudkinski (1962).
2. Bahwa Plato Dieng bukan merupakan suatu kaldera tetapi merupakan suatu tempat yang dikelilingi oleh kerucut-kerucut vulkan (Vulkan Perahu, Bismo, Nagasari, Seroja, dan sebagainya). Tempat yang dikelilingi vulkan-vulkan dan bentuk-bentuk cekungan ini kemudian menjadi danau yang terisi oleh endapan lumpur, abu vulkan hasil erosi dan erupsi. Ketika aliran Kali Tulis berhasil mengikis lava beku yang menghalangi, maka tempat tadi menjadi daratan datar (kecuali sisa danau yaitu telaga Balekambang yang masih berair dan dikelilingi oleh tanah gambut). Pendapat ini dikemukakan oleh Umbgrove (1926) dan Neumann Van Padang (1936).

Hasil deskripsi secara detil tentang stratigrafi dan petrografi peralihan batuan dari kedua teori utama tersebut mempunyai persamaan sifat batuan, sehingga dapat disimpulkan bahwa:

1. Plato Dieng merupakan dasar kaldera besar yang dikelilingi Gunung Perahu, Gunung Seroja, Gunung Bismo dan Gunung Nagasari.
2. Gunung Kendil, Gunung Pakuwojo dan Gunung Pongonan ketiganya berlokasi dalam kaldera, merupakan vulkan yang masing-masing berdiri sendiri dan dipisahkan oleh lembah (*intermountain valleys*).
3. Formasi Gunung Perahu, Gunung Seroja dan Gunung Nagasari berumur Neogen, merupakan pegunungan tertua di daerah ini.

4. Persamaan dengan formasi pegunungan tersebut pada nomor tiga, terjadinya sedimentasi mengambil tempat pada patahan Sikidang.
5. Gunung Kunir dan Gunung Pakuwojo merupakan gunung yang lebih muda yang terbentuk pada zone lembah yang membentang dari utara hingga selatan (N 350°E), dan mungkin meluas ke arah barat daya dimana muncul ladang solfatar dan lembah seperti telaga Warna dan telaga Balekambang.
6. Pada jalur tersebut terdapat patahan dengan arah barat daya yaitu Gunung Jimat.
7. Kemungkinan terdapat pula patahan dibawah permukaan Telaga Terus.
8. Patahan-patahan tersebut dan zone-zone lemah itu diperkirakan berumur kuarter atas.
9. Telaga Terus dan Basin Sikidang bukan kuarter.

Kompleks Pegunungan Dieng memiliki tiga dataran yang cukup luas yaitu:

1. Dataran dengan ketinggian sekitar 2.000 mdpl yang dikelilingi oleh Gunung Prahu (2.565 mdpl) berada disebelah timur, Gunung Jurang Grawah (2.245 mdpl) berada sebelah selatan, Gunung Sipandu (2.245 mdpl) dan Gunung Panganon (2.308 mdpl) disebelah barat.
2. Dataran tinggi dengan ketinggian sekitar 1.950 mdpl terletak di sebelah barat dataran tinggi kesatu, dikelilingi Gunung Nagasari (2.154 mdpl), Gunung Pengamunamun (2.175 mdpl) dan Gunung Gajah Mungkur (2.101 mdpl).
3. Dataran tinggi berketinggian sekitar 1.650 mdpl yang terletak paling barat dari ketiga dataran tinggi tersebut.

Secara geomorfologi kawasan Dieng dan sekitarnya dibedakan menjadi dua unit yaitu kawasan pegunungan dan kawasan plato.

1. Kawasan Pegunungan (*The Mountain Area*)

Kawasan ini hampir seluruhnya terdiri dari daerah pegunungan kecuali bagian tengah sebelah barat. Fenomena vulkan yang mengelilingi antara lain G. Seroja, G. Kunir, G. Prambanan, G. Perahu, G. Patakbanteng, G. Jurangrawah, G. Blumbang, G. Kendil, dan dibatasi oleh kerucut Bisma dan Nagasari. Komplek gunung tersebut disebut vulkan strato yang mempunyai kawah terbuka baik tunggal maupun dobel. Sebagian ada yang kawahnya tertutup dan terisi oleh lava, seperti G. Kendil, G. Prambanan, dan G. Kunir. Gunung Perahu tidak memiliki karakter berbentuk sumur tetapi memiliki dua buah kawah tua berbentuk tapal kuda dan kawah yang masih muda berbentuk lingkaran. Gunung Pakuwaja juga memiliki kawah kembar, keduanya berbentuk lingkaran dan punggung lava mempunyai ketinggian 20 m yang terletak diantara kedua lava tersebut. Berdasarkan analisis citra vulkan di daerah ini umumnya menuju kearah utara, barat laut, dan barat.

2. Kawasan Plato (*The Plateaus Area*)

Di Kawasan Dieng ini terdapat tiga buah plato yaitu Plato Dieng, Batur, dan Sidongkal.

a. **Plato Dieng** yang berada pada ketinggian 2000 m diatas permukaan laut. Dibatasi oleh G. Perahu disebelah utara, G. Pakuwojo, G. Kendil, dan G. Pangonan serta G. Sepandu yang mengelilinginya. Luas plato Dieng 2 x 2,5 km memiliki banyak telaga diantaranya Telaga Warna, Telaga Pengilon, Telaga Lumut, dan Telaga Balekambang. Telaga Warna dan Telaga Pengilon merupakan kumpulan air yang dipisahkan oleh igir yang dibentuk oleh lava dari G. Kendil; jadi bukan berupa

kawah yang masing-masing terpisah dan kemudian terisi air. Keduanya terbentuk karena terbungahnya kali Tulis oleh aliran lava. Asal mulanya terjadinya Telaga Terus dianggap sama kejadiannya. Dari pengamatan citra Telaga Balekambang nampak seperti bekas lubang eksplosif yang sekarang terisi air.

- b. **Plato Batur** berada pada ketinggian 1600 m diatas permukaan laut. Dibatasi oleh G. Bismo, G. Nagasari dan kelompok G. Jimat dan G. Petarangan. Plato yang berukuran 3 x 4 km ini terbuka kearah barat.
- c. **Plato Sidongkal** berada pada ketinggian 1800 m diatas permukaan laut yang dikelilingi oleh G. Klaras, G. Alang, G. Pakarangan, dan G. Butak. Daerah ini merupakan daerah depresi dengan luas 2 x 3 km.

Kecamatan Batur dan Desa Gentan Kecamatan Pejawaran merupakan kawasan pegunungan dengan ketinggian 1.609-2.093 mdpl. Kondisi topografi menyebabkan banyak dijumpai mata air yang merupakan hulu dari beberapa aliran sungai, khususnya anak Kali Serayu dan Kali Tulis dengan debit masing-masing sebesar 342-542 l/dt dan 120-240 l/dt. Ciri-ciri daerah hulu dapat ditemui di daerah ini seperti sungai tidak ada yang lebar, aliran air cukup deras dan kondisi air masih jernih.

Pemanfaatan air untuk persawahan masih sangat terbatas karena kondisi daerah dengan ketinggian 1.500m yang tidak mungkin ditanami padi irigasi penuh. Pengaliran untuk perkebunan dan tegalan dilakukan dengan membuat saluran-saluran kecil melalui daerah perkebunan dan tegalan tersebut. Keperluana air minum untuk kebutuhan sehari-hari penduduk banyak yang memanfaatkan sungai-sungai tersebut maupun dari mata air dan membuat sumur-sumur pompa.

2.2. KONDISI GEOLOGI

Pada masa tertier tua (*paleogen*) di Jawa terdapat geosinklinal di sebelah utara dibatasi oleh daratan *Old Sunda Land* (Laut Jawa) sampai sebelah selatan pantai Jawa. Hingga permulaan jaman tertier muda geosinklinal Jawa ini berhubungan dengan geosinklinal Sumatra melalui Lampung dan Banten. Hubungan ini terputus pada miosen tengah ketika daerah selatan Sunda terangkat sampai di atas permukaan air laut, dan bersamaan dengan itu zone selatan *geosinklinal*, tumbuh gunung api. Geosinklinal Jawa utara dan Kalimantan tenggara disebut juga *ideogeosinklinal* merupakan daerah minyak tanah, batubara dan batubara muda.

Pada masa miosen tua dan tengah dalam geosinklinal tersebut terbentuklah daerah Karangkobar, ditandai dengan adanya endapan Sigugur yang terdiri atas margel, tanah liat, batu pasir kwarsa dan batu pasir tuff. Menjelang akhir neogen tua di daerah ini terjadi erupsi basalt sub marine yang menghasilkan lapisan panyatan. Setelah itu daerah pegunungan Serayu selatan yang merupakan geantiklinal dengan kegiatan vulkan andesit terangkat lebih tinggi lagi dan ini diimbangi dengan bertambah membenamnya dasar geosinklinal. Perbedaan yang semakin besar antara geantiklinal dan dasar geantiklinal menyebabkan erosi berlangsung dengan intensif dan merosotnya bagian tepi sehingga geosinklinal menjadi dangkal.

Pada masa *mio pliosen*, geosinklinal terbenam lagi sebagai perimbangan naiknya pegunungan Serayu selatan. Pada masa ini terbentuk lapisan Bodas yang terdiri dari endapan vulkanis (tuff) yang diselingi dengan konglomerat dan margel tanah liat. Vulkanisme pada masa itu bercirikan batuan tuff andesit yang lebih asam, sedangkan vulkanisme sebelumnya adalah dari magma andesit basaltis. Pada masa *pleistosen* bagian geosinklinal berangsur angsur mulai terangkat. Hal ini dapat

dibuktikan dari endapan Ligung pada sisi selatan geosinklinal. Pada *pleistosen* muda pegunungan Serayu utara masih belum vulkanis. Baru pada *pleistosen* tua muncul Ungaran tua di bagian timur, kemudian merosot dan menyebabkan lapisan damar agak terlipat dan terbentuklah bukit candi (seusia dengan lapisan Ligung).

Pengangkatan pegunungan Serayu utara dimulai dari *plio pleistosen*. Pengangkatan ini kecuali menyebabkan erosi dan denudasi juga menyebabkan terjadinya tegangan grafitasi melalui lapisan yang plastis (lapisan endapan). Sehingga menyebabkan pelipatan di bagian kaki geantiklinal dan lapisan Bodas serta lapisan Ligung terdorong dan terlipat 5 Km lebih ke selatan melampaui depresi Serayu, karena desakan dari geantiklinal. Lapisan Merawu yang merupakan inti masa yang plastis itu mengalami dua kali fase pelipatan. Pertama ketika pegunungan Serayu selatan terangkat sehingga lapisan endapan ini merosot dan terlipat ke arah utara (*miosin* tengah) dan kedua pada waktu pegunungan Serayu utara terangkat menjadi geantiklinal lapisan tersebut merosot dan terlipat ke arah selatan (*pleistosen*).

Ketika terbentuk geantiklinal, magma hanya menerobos keluar secara setempat setempat dan menyebabkan terbentuknya lapisan damar di sebelah timur yang juga muncul gunung Ungaran tua, lapisan Ligung di Karangkoobar (G. Pamotan) dan lapisan Mengger di barat (berasal dari G. Slamet tua). Pada *pleistosin* muda vulkanisme meluas dan merata. Breksi vulkanis menutupi lapisan *plio plestosin* di berbagai tempat. Lapisan breksi ini di daerah Karangkoobar disebut lapisan Notopuro dan di sebelah Barat disebut lapisan Linggopodo. Akhirnya gunung api tua Slamet, jembangan, Prahu, dan Ungaran hilang merosot karena beratnya, pada *pleistosen* tua atau akhir. Kemudian kerucut kerucut vulkan muda terbentuk seperti kita lihat sekarang.

Setelah fase vulkanisme pada *pleistosen* muda, kegiatan vulkanisme masih berlangsung hingga sekarang dan terbentuk antara lain vulkan Diengmuda, Ungaranmuda, dan sebagainya. Sesudah tahun 1990 terjadi erupsi seperti Pakuwojo (1847), kawah Timbang (1939), Butak Petarangan (1939), dalam tingkat solfatara dan fumarola yaitu Ligor Sinem, G. Pongonan, Pagerkandang, kawah Sileri dan sebagainya.

Stratigrafi Dieng dan sekitarnya dibedakan dalam tiga unit batuan yaitu:

1. unit batuan Tuff berumur Kuartar sampai sekarang memiliki tipe batuan material erupsi termuda: tuff, batuan pasir tuff kerikil, breksi bercampur tuff
2. unit batuan Andesit berumur Kuartar sampai sekarang memiliki tipe batuan lava andesit dan basaltis
3. unit batuan Kapur berumur Tersier atas memiliki tipe batuan kapur berlempung, batu pasir mengandung tuff, batuan kapur berkorala, andesit

Berdasarkan daerah erupsi gunung api di Indonesia menurut Van Bemmelen (1970) digolongkan dalam 3 tipe, yaitu:

1. Tipe A: Gunung api yang pernah mengalami erupsi sekurang-kurangnya satu kali setelah 1600 M.
2. Tipe B: Gunung api yang sesudah tahun 1600 tidak lagi mengalami erupsi magmatik namun masih memperlihatkan gejala seperti kegiatan sulfatar.
3. Tipe C: Gunung api yang erupsinya tidak diketahui dalam sejarah manusia

Menurut L.G. Reksowilogo, kompleks Dieng termasuk gunung api tipe A dengan karakteristik sebagai berikut.

Nama kerucut gunung api: Bismo, Seroja, Binem dan Pongonan, Merdodo, Pagerkandang, Nagasari, Petarangan, Telogodringo, Pakuwojo,

Kendil, Kunir dan Prambanan

Nama Lapangan Fumarola: Kawah Sikidang, Kawah Sigajah,
Kawah Kunang, Kawah Sibanteng,
Kawah Upas, Telaga Terus, Kawah
Pagerkandang, Kawah Sepandu,
Kawah Seglagah, dan Kawah Sileri

Kawah yang pernah meletus: Pakuwojo dan Kawah Sileri

Letak : Kabupaten Wonosobo Jawa Tengah

Selain itu di Dieng juga terdapat gunung api tipe A yang lain yaitu G. Butak, dan G. Petarangan. Secara administrasi terletak dalam tiga daerah kabupaten yaitu Kabupaten Wonosobo, Banjarnegara dan Batang. Karakteristik kompleks Butak-Petarangan diuraikan sebagai berikut.

Nama: Butak-Petarangan (tumbang)

Nama Kawah: Telaga Dringo

Nama Lapangan Fumarola: Condrodimuko

Tinggi: 2.222 m

Pada kompleks Butak-Petarangan terdapat tiga buah kawah pada daerah puncak yang terletak pada garis bujur timur-barat. Pada arah paling timur terdapat sebuah telaga yang dinamakan Telaga Dringo. Kawah Telaga Dringo pernah mengalami beberapa kejadian erupsi atau letusan. Kegiatan letusan yaitu pada tahun 1786 terjadi letusan pada kawah Butak; tahun 1928 terjadi letusan di sebelah utara kampung Tumbang dengan jarak sekitar 1,5 km dari Batur; tahun 1939 terjadi letusan di lereng sebelah utara; tahun 1952, 1960, dan 1965 terjadi kenaikan kegiatan erupsi (Tabel 5).

Daerah rawan bencana berada di Kecamatan Kejajar, tersebar pada lima desa antara lain: Desa Sikunang, Sembungan, Jojogan, Patak Banteng dan Dieng. Berikut ini disajikan sejarah letusan Gunung Dieng meliputi informasi tahun, nama gunung, aktivitas, produk letusan dan korban jiwa.

Tabel 5. Sejarah Letusan Gunung Dieng

Tahun	Nama Gunung/ Kawah	Aktivitas	Produk letusan
1450	G. Pakuwojo	Letusan normal	Abu/ pasir
1825/1826	G. Pakuwojo	Letusan disertai gempa	Abu/pasir
1883 (Desember)	K. Sikidang dan K. Banteng	Peningkatan	Lumpur kawah
1884 (11-18 Maret)	K. Sikidang	Letusan normal	
1895 (21 Februari)	Kampung Siglagah	Pembentukan celah	Uap belerang
1928	G. Batur	Letusan normal	Lumpur dan batu
1939	G. Batur	Letusan normal	Uap dan lumpur
1944 (4 Desember)	K. Sileri	Gempa dan letusan	Lumpur
1964 (13 Desember)	K. Sileri	Letusan normal	Lumpur
1965	K. Condrodimuko, Telaga Dringo	Hembusan fumarola, lumpur	Uap air dominan
1979	K. Sinila	Hembusan gas racun	Gas CO ₂ , CO, CH ₄ ,
1990	Dieng Kulon	Letusan Freatik	Lumpur

Sumber: Sapper (1927)

Pada tanggal 15 Januari 2009 G. Dieng tepatnya di Kawah Sibanteng pernah terjadi 2 kali erupsi freatik, pukul 08.00 WIB dan 08.30 WIB, namun erupsi ini hanya berlangsung sesaat. Lubang erupsi berdiameter lebih kurang 50 meter, sebaran material erupsi mencapai radius 50 meter yang melanda lahan

perhutani. Gempa tidak terekam di seismograf dikarenakan jarak antara seismograf dan lokasi kejadian semburan lebih kurang 7,5 Km.

Menurut Tim Tanggap Darurat, Badan Geologi yang melakukan penyelidikan dilokasi, aktivitas erupsi freatik G. Dieng tidak membahayakan masyarakat sekitarnya karena selain jauh dari pemukiman dan tidak terdeteksi adanya peningkatan konsentrasi gas beracun di lokasi erupsi dan sekitarnya.

Gunung Dieng juga disebut Gunung Parahu yang terletak di Kabupaten Wonosobo Provinsi Jawa Tengah. Ketinggian Gunung Dieng 2.565 m. Tipe Gunungapi Strato. Ancaman yang terjadi bila Gunung Dieng meletus adalah Gas Beracun, adapun kawah yang disinyalir berbahaya mengeluarkan gas adalah "Kawah Sikidang, Sikendang dan Siterus". Saat ini Gunung Dieng mengalami peningkatan aktifitas dan dalam keadaan status waspada.

2.3. KONDISI TANAH

Berdasarkan Peta Tanah Skala 1:50.000 kondisi tanah di Dataran Tinggi Dieng tidak bervariasi, jenis tanah yang berkembang adalah tanah aluvial, regosol, andosol dan sedikit *organosol ekotraf*. Berdasarkan hasil analisis sampel tanah oleh Bappeda, struktur tanah granuler, permeabilitas sedang, pH 5,6, kadar bahan organik (BO) 2,3%, kandungan pasir kasar sebesar 5,1%, kandungan pasir halus dan debu sebesar 68%. Tekstur pada umumnya *sandy loam* pada lapisan atas dan *loam sandy clay* pada lapisan bawah.

Tanah aluvial merupakan tanah yang berkembang dari bahan aluvial atau koluvial muda. Jenis tanah ini dijumpai pada wilayah-wilayah yang relatif datar atau sepanjang aliran sungai atau di daerah cekungan. Tanah aluvial merupakan tanah endapan maka mempunyai sifat yang beragam tergantung pada bahan dasar atau bahan asal yang diendapkan.

Tanah regosol berkembang dari bahan induk yang lepas-lepas, tetapi bukan bahan aluvial. Tanah ini termasuk tanah masih muda karena belum mengalami proses pelapukan lanjut. Perkembangan profil tanah lemah bahkan tanpa perkembangan profil, kemungkinan karena proses erosi yang cukup berat atau bahan induk masih muda. Tekstur tanah pasir sampai geluh dengan struktur remah, kandungan bahan organik rendah, KTK rendah, pH sekitar 5,5-6,5 (agak masam). Kesuburan tanah tinggi, tanah ini berkembang dari bahan induk batuan sedimen.

Tanah andosol didominasi warna coklat sampai coklat sangat tua, bagian bawah (*sub soil*) berwarna coklat kekuningan. Kandungan bahan organik tinggi, tekstur geluh, struktur tanah remah, konsistensi gembur sehingga mudah diolah, porositas baik, pH 5 sampai 6, kemampuan menahan air sedang sampai tinggi, kemampuan fiksasi P sangat tinggi. Kedalaman efektif tanah dalam sampai sangat dalam. Tanah berkembang dari bahan induk abu vulkan yang tidak padu (*unconsolidated*).

Tanah Glei (humus), merupakan tanah yang berkembang dari bahan aluvial dan koluvial muda sampai agak muda. Tanah humus berbeda dengan tanah aluvial, warna cenderung kekelabuan, karena akibat kondisi pengatungan tanah yang kurang baik sampai sangat buruk, pH tanah agak masam sampai netral. Tanah ini banyak dijumpai pada wilayah yang relatif datar atau di sepanjang sungai. Sifat tanah beragam tergantung dari bahan dasar atau bahan asal yang diendapkan.

Secara umum identifikasi jenis tanah di kawasan Dieng terdiri dari tanah regosol berkembang dari batuan lepas-lepas merupakan tanah yang masih muda karena belum mengalami proses pelapukan lanjut. Jenis tanah regosol potensial kesuburan tanah cukup tinggi namun kesuburan aktual rendah karena tingginya proses pelindihan tanah. Tanah aluvial dijumpai pada daerah datar, sepanjang aliran sungai ataupun di daerah cekungan di sekitar telaga Balekambang.

Tanah aluvial merupakan tanah subur, karena lokasinya pada daerah dataran maka cukup aman dari proses erosi.



Gambar 3. Contoh Struktur Batuan Lepas-lepas pada Tanah Andosol dan Asosiasinya

Kondisi tanah telah banyak mendapat campur tangan manusia, karena penduduknya memanfaatkan lahan untuk pertanian tanaman kentang secara intensif. Pengaruh pupuk sangat dominan, baik pupuk kandang maupun pupuk kimia. Kerusakan tanah dapat diidentifikasi dari jenis tanah dan strukturnya. Tanah dengan struktur gumpal akan lebih kuat terhadap goncangan maupun guyuran air hujan, sedangkan tanah dengan struktur remah atau lepas-lepas dapat menyebabkan tanah mudah goyang, lepas, dan terbawa oleh aliran air permukaan. Jenis tanah andosol dan asosiasinya apabila terkena hujan deras akan mudah longsor karena struktur batuan lepas-lepas, sehingga mudah terkena longsor karena ikatan antar partikel tanah kurang kuat dan sangat

berdebu. Gambar 3 menampilkan contoh struktur batuan lepas-lepas yang mudah tergerus dan terbawa aliran air.

Lahan pertanian pada kemiringan 15 - 40% merupakan areal yang mudah longsor. Pencegahan dilakukan dengan membuat teras atau sengkedan. Namun teras-teras tidak dilengkapi dengan penahan longsor. Walaupun program konservasi sudah dilakukan untuk menanggulangi longsor, namun sebagian besar masyarakat menganggap bahwa pohon besar akan mengganggu pertumbuhan tanaman kentang.

2.4. KONDISI IKLIM

Iklim merupakan gabungan kondisi cuaca sehari-hari atau merupakan rata-rata cuaca. Unsur-unsur penyusun iklim sama dengan unsur-unsur cuaca seperti suhu udara, curah hujan, kelembaban udara, kecepatan angin. Kawasan Dieng merupakan daerah perbukitan dengan ketinggian berkisar antara 1.500 - 2.000 meter di atas permukaan air laut, dengan curah hujan rata-rata lebih dari 3.500 mm/tahun, curah hujan terbasah pada bulan Januari dan bulan terkering pada bulan Agustus.

Menurut klasifikasi Schmidt-Ferguson iklim Kawasan Dieng tergolong tipe A, yaitu iklim basah. Menurut klasifikasi Koppen tipe iklim di Dieng termasuk tipe iklim Am. Temperatur udara rerata berkisar antara 19,3°C-20,6°C. Kelembaban udara rata-rata sekitar 86,6%, kelembaban udara minimum 53%, dan kelembaban maksimum 100%. Bulan basah terjadi pada bulan September sampai Maret, bulan kering pada bulan April sampai Agustus, sedangkan puncak hujan pada akhir bulan Desember hingga Januari.

Mengingat lokasi ketinggian dan keadaan topografinya maka pada bulan-bulan dingin pada musim kemarau. Kawasan Dieng mempunyai temperatur yang sangat rendah, dimana temperatur udara pada dini hari dapat menurun hingga titik beku. Pada saat terjadi puncak dingin (sekitar bulan Agustus-September) temperatur udara pada dini hari mencapai minus

(mendekati titik beku) dapat mendatangkan (embun upas atau frost). Embun upas atau embun yang membeku ini membentuk semacam salju tipis yang terhampar menutupi permukaan tanah dan tanaman. Embun upas apabila menimpa tanaman dapat merusak dan mematikan tanaman. Terutama tanaman kentang dan tanaman tembakau yang telah siap panen akan rusak apabila terkena bun upas ini (Gambar 4).



Gambar 4. Embun Upas yang Menyerang dan Merusak Tanaman Kentang

Kawasan Dieng memiliki karekteristik jumlah hujan pada bulan-bulan basah cukup besar, jumlah hujan masih mampu menutupi kekurangan jumlah hujan pada bulan kering. Dengan kata lain, jumlah hujan pada musim hujan sangat besar, meskipun pada musim kering subsoil tidak mengalami kekurangan sehingga hutan tetap selalu hijau. Selain itu Dieng juga mempunyai tingkat curah hujan yang cukup tinggi yaitu jumlah hujan tahunan mencapai 4.068 mm dengan jumlah hari hujan sebanyak 180 hari. Bulan terbasah pada bulan Januari dengan jumlah curah hujan sebesar 1.134 mm. Sedangkan bulan kering pada bulan Agustus dengan jumlah curah hujan sebesar 8 mm.

Dengan iklim sejuk Pangalengan dan tanah subur Lembang, kawasan Dieng memungkinkan berbagai tanaman hortikultura tumbuh dengan baik. Namun tanah yang subur itu tidak diperoleh dengan mudah karena masih bercampur dengan batuan dalam satu lahan. Bila ingin membuka lahan untuk pertanian (pada lereng lereng bukit), terlebih dahulu harus memisahkan batu-batu dari tanah.

2.5. PENGGUNAAN LAHAN

Menurut Johara (1999), ruang (*space*) adalah seluruh permukaan bumi yang merupakan lapisan biosfera, tempat hidup, tumbuh-tumbuhan, hewan dan manusia. Ruang dapat berubah karena proses alam atau tindakan manusia. Ruang identik dengan lahan yang merupakan aset yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan ekonomi maupun sosial. Tanah (*land*) memiliki arti yang sangat penting bagi manusia karena merupakan tempat dimana manusia melakukan segala aktivitas, dapat digunakan sebagai tempat tinggal (bermukim), berusaha (menopang kebutuhan hidup) dan juga berfungsi tempat interaksi antar manusia (interaksi sosial).

Seperti dikemukakan oleh Marsil (1974) bahwa ruang akan digunakan oleh manusia untuk menempatkan lokasi aktivitas secara efisien. Pernyataan Marsil tersebut berimplikasi pada tiga prinsip pemanfaatan ruang oleh manusia seperti:

1. Memaksimalkan nilai guna dan produktivitas suatu ruang atau tempat dengan usaha yang minimal.
2. Memaksimalkan interaksi spasial dengan usaha atau biaya yang minimal.
3. Menciptakan aktivitas-aktivitas ekonomi sedekat mungkin satu dengan yang lain tergantung pada sumber daya dan kekuatan hubungan tersebut.

Tabel 6. Luas Penggunaan Lahan

Nama Desa	Luas (Ha)	Penggunaan Lahan (Ha)			
		Pekarangan	Tegalan	Hutan	Lainnya
Kabupaten Wonosobo					
1. Ds. Dieng Wetan	282,00	10,06	79,94	181,00	7,00
2. Ds. Jojagan	126,00	9,39	97,61	16,00	3,00
3. Ds. Patak Banteng	229,45	8,33	137,55	80,00	3,57
4. Ds. Sembungan	265,45	7,80	189,70	50,00	17,95
5. Ds. Sikuning	373,89	9,26	135,59	227,90	1,15
Jumlah =	1.276,80	44,84	640,39	554,90	32,68
Kabupaten Banjarnegara					
1. Ds. Dieng Kulon	337,85	49,90	100,61	146,30	41,05
2. Ds. Kepakisan	526,88	19,67	323,97	168,00	14,74
3. Ds. Pekasiran	729,22	19,62	524,61	169,00	5,99
4. Ds. Karang Tengah	488,81	50,71	341,06	75,00	22,04
5. Ds. Bakal	484,85	59,17	298,63	118,00	9,05
Jumlah =	2.557,61	199,75	1.588,87	676,30	92,58
Total Jumlah	3.834,41	244,59	2.229,20	1.231,20	125,26
Persentase Luas		6,38 %	58,14 %	32,12 %	3,27%

Sumber: BPS, 2003.

Kawasan wisata di Dataran Tinggi Dieng berdasarkan letak administrasi meliputi 10 desa, dua kecamatan, dan dua kabupaten yaitu Kabupaten Wonosobo (Kecamatan Kejajar) dan Kabupaten Banjarnegara (Kecamatan Batur). Luas kawasan Dataran Tinggi Dieng sekitar 3.834,41 ha, terbagi menjadi kawasan Dieng yang masuk wilayah administrasi Kecamatan Kejajar seluas 1.276,80 ha dan wilayah Dieng yang masuk Kecamatan Batur seluas 2.557,61 ha. Penggunaan lahan paling luas berupa lahan pertanian tegalan (58,14%), diikuti kawasan hutan dan cagar budaya seluas 32,12%), pekarangan

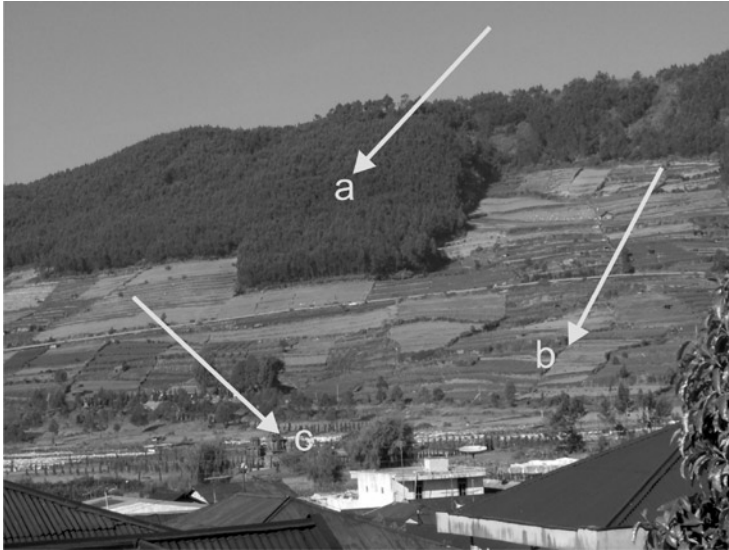
atau permukiman seluas 6,38%, dan lahan lain seluas 3,27% yang digunakan untuk sarana dan fasilitas umum seperti jalan, tempat parkir, kuburan, tempat ibadah, dan lainnya (Tabel 6).

Lahan tegalan merupakan lahan yang dominan terdapat pada Dataran Tinggi Dieng seluas 2.229,20 ha atau seluas 58,14%. Fenomena lahan tegalan sangat mendominasi hampir pada semua lahan termasuk lereng perbukitan sampai merambah ke puncak-puncak perbukitan. Penduduk memanfaatkan lahan tegalan untuk menanam tanaman kentang sebagai tanaman pokok. Selain itu terdapat tanaman lain yang diusahakan masyarakat Dieng sebagai tanaman sela atau tanaman selingan, dengan vegetasi dominan berupa tanaman musiman antara lain kacang babi, bawang daun atau dikenal dengan tanaman oncleng (Indofood), kubis, kacang nas atau pruntil, cabai, kacang kapri, kol, jagung, lobak, dan seledri.

Hutan yang terdapat pada Dataran Tinggi Dieng masih cukup luas yaitu seluas 1.231,2 ha atau 32,12% dari seluruh luas Dataran Tinggi Dieng. Sejak tahun 1998 saat masa reformasi terjadi penjarahan pada lahan hutan sampai beberapa tahun. Masyarakat beramai-ramai melakukan penjarahan dengan menebang pohon-pohon di hutan dan merubahnya menjadi lahan pertanian. Namun pada kenyataannya sebagian besar pelaku penjarahan bukan masyarakat Dieng saja tetapi lebih banyak oknum dari luar daerah yang memang memiliki profesi sebagai penjarah hutan, mereka memanfaatkan situasi untuk memprofokasi sehingga menguntungkan dalam melakukan pencurian hutan.

Banyak tanaman keras dari hutan pinus yang ditebang secara liar, sehingga banyak lahan terbuka. Masalah penjarahan hutan telah dapat diatasi, dalam kurun waktu tahun 2002 sampai tahun 2004 telah dilakukan upaya konservasi, reboisasi atau penghutanan kembali, serta penataan kawasan Dieng dengan sangat intensif, sampai sekarang upaya konservasi masih terus dilakukan dengan

melakukan perbaikan dan mengurangi kerusakan lingkungan. Banyak lahan terbuka (hasil penjarahan) dimanfaatkan oleh masyarakat untuk lahan pertanian terutama tanaman kentang sebagai komoditas andalan Dieng. Pada Gambar 5 tampak jelas garis batas antara lahan hutan dengan lahan pertanian tegalan dan lahan terbuka yang berdampingan.



Gambar 5. Penggunaan Lahan Hutan dan Perkebunan (a), Pertanian (b), Permukiman (c)

Desa yang berdekatan dengan hutan biasanya memiliki masyarakat yang bermata pencaharian di sektor pertanian. Dengan pola pikir sederhana, masyarakat desa hutan menggantungkan hidupnya pada lahan pertanian yang dimiliki, bila hasil pertanian tidak mencukupi kebutuhan ekonomi maka masyarakat mengandalkan hutan sebagai mata pencaharian berikutnya. Kebanyakan masyarakat Dataran Tinggi Dieng tidak melakukan sistem rotasi tanaman sehingga menyebabkan produktivitasnya tanaman menjadi menurun. Selanjutnya karena desakan kebutuhan ekonomi mereka

melakukan tindakan yang tidak bijaksana dengan melakukan penjarahan terhadap kawasan hutan, dengan menebang kayu atau memanfaatkan lahan hutan sebagai lahan pertanian.

Lahan pekarangan atau permukiman di Dataran Tinggi Dieng seluas 244,59 ha atau 6,38%. Lahan permukiman di daerah ini berupa rumah-rumah penduduk, dengan tanpa halaman rumah. Pada rumah-rumah penduduk tidak terdapat taman dengan tanaman hias maupun tanaman keras di pekarangannya (sebagai lahan hijau), sebagaimana layaknya permukiman di daerah perkotaan. Mungkin karena suhu udara di daerah ini sudah sejuk hingga dingin, sehingga penanaman vegetasi di lingkungan rumah atau permukiman dianggap tidak penting. Masyarakat yang memiliki halaman rumah agak luas di samping rumah ditanami dengan tanaman produktif yang menghasilkan, seperti tanaman kentang, kacang babi, kobis, cabai, kol, jagung, dan sebagainya (Gambar 6).



Gambar 6. Lahan Permukiman di Tengah Tegalan Tanaman Kentang

Pada masa penjajahan Belanda lahan-lahan Dataran Tinggi Dieng masih berupa hutan, perkebunan kopi. Seiring dengan berjalannya waktu, dalam perkembangannya tanaman yang dibudidayakan berganti menjadi lahan tembakau, bunga putren (sebagai pengganti obat nyamuk) dan teh. Pada tahun 1978 budidaya tanaman tembakau mulai menyusut digantikan dengan tanaman kentang. Menyusutnya minat penduduk dalam menanam tembakau dipengaruhi oleh merosotnya harga tembakau di pasaran. Selain itu tanaman kentang lebih menjanjikan, karena sudah dapat dipanen dalam jangka waktu 3 bulan, sedangkan tembakau 7 bulan.

Sekitar tahun 1980-an datang seorang warga dari Bandung untuk menyewakan lahan dan menanaminya dengan tanaman kentang, orang tersebut berhasil, tanaman kentang dapat tumbuh subur dengan hasil produksi memuaskan. Keberhasilan membawanya menjadi seorang yang kaya raya dan disegani, sampai dapat mengantarkannya menjadi kepala Desa Bakal. Sebagai seorang dermawan dia bersedia memberikan pelatihan, petunjuk, maupun bantuan bibit awal kepada masyarakat di sekitarnya, sehingga mendorong petani daerah tersebut mengikutinya. Pada akhirnya hampir seluruh daerah dataran tinggi telah berubah menjadi lahan pertanian kentang, saat para petani di Dataran Tinggi Dieng telah merubah lahan pertaniannya dengan budidaya tanaman kentang (Suhardjo, 1988).

Selanjutnya masyarakat Dataran Tinggi Dieng beramai-ramai merubah jenis tanaman pada lahan pertaniannya dan menanam kentang. Tanaman kentang merupakan jenis tanaman andalan dan unggulan dengan produksi semakin meningkat, sehingga kesejahteraan masyarakat meningkat. Terdapat beberapa tanaman selingan yang diusahakan di daerah ini dan dapat tumbuh subur antara lain ada berupa kol (kubis), jagung, bawang daun, perkebunan teh, bawang indofood, bawang lik. Pemahaman masyarakat terhadap

beragamnya tanaman kentang yang merupakan bibit unggulan juga semakin meningkat, sehingga kehidupan masyarakat semakin meningkat pula.

Beberapa alasan penduduk Dataran Tinggi Dieng melakukan usaha tanaman kentang dikemukakan sebagai berikut (Sugiyanto, 2006).

1. Tanaman kentang paling ekonomis dan menguntungkan karena dalam satu tahun bisa tiga kali panen, walaupun biaya produksi mahal tetapi petani masih memperoleh keuntungan yang lebih.
2. Tanaman kentang tidak mengenal musim, kapanpun bisa ditanam asalkan disiram.
3. Kentang tidak mudah busuk, bisa tahan selama dua bulan setelah dipanen (dengan angka susut sebesar 5% saja).
4. Pemasaran sangat mudah, petani tidak perlu memasarkan karena pembeli datang sendiri.
5. Tanaman kentang merupakan tradisi turun temurun, sehingga budaya menanam kentang terus berjalan.

Usaha pertanian masyarakat Dataran Tinggi Dieng berkembang dengan pesat seiring dengan berkembangnya pariwisata di daerah ini. Kawasan wisata semakin berkembang, banyak pengunjung datang sehingga menambah pendapatan wilayah ini. Perkembangan sektor pariwisata menambah lahan usaha masyarakat, areal pemukiman dan perdagangan berkembang. Perubahan penggunaan lahan terus berjalan menjadi lahan permukiman, kios, warung, dan fasilitas sosial lain didirikan di sekitar obyek wisata.

Perubahan pandangan dan perilaku masyarakat Dieng terhadap lingkungan berjalan lambat, namun berkat dukungan tokoh masyarakat yang memotori gerakan masyarakat, kesadaran masyarakat sendiri, dukungan pemerintah melalui program-program (bantuan bibit, program penghijauan, konservasi tanah) untuk bersama-sama berupaya menyelamatkan hutan dan lahan pertanian.

Peningkatan pola pikir masyarakat dipicu dengan kebutuhan yang cenderung meningkat terhadap hasil produksi pertanian terutama tanaman kentang. Akhirnya berdampak pada upaya masyarakat untuk berusaha meningkatkan hasil produksinya. Hal ini terindikasi dari ketidak-puasan masyarakat yang merasa tidak cukup hanya mendapatkan informasi tentang upaya-upaya meningkatkan hasil pertanian dari petugas PPL. Masyarakat secara mandiri mengikuti kursus-kursus pertanian tentang budidaya pertanian khususnya tentang kentang di Lembang Pengalengan Bandung, dan sebagainya.



Gambar 7. Fenomena Usaha Tanaman Kentang di Dataran Tinggi Dieng

Kemudahan dalam melakukan usaha tanaman kentang menjadikan masyarakat terus menanam kentang dengan membuka lahan-lahan baru sampai ke lereng bahkan puncak perbukitan. Pada Gambar 7 menunjukkan fenomena tanaman kentang yang merambah sampai ke puncak bukit, dengan sistem terasering yang tegak lurus garis kontur. Sistem pembuatan galengan yang tegak lurus kontur dimaksudkan untuk pengatusan supaya tanaman kentang tidak cepat membusuk. Namun dari aspek konservasi sistem ini dapat memacu terjadinya erosi dan memperbesar aliran, aliran air akan mengalir dan melaju dengan cepat sambil membawa partikel-partikel tanah, terjadi erosi selanjutnya akan diendapkan ke bawah sebagai material sedimentasi.

2.6. FLORA DAN FAUNA

Kawasan Dieng memiliki keanekaragaman flora yang terbatas karena Dataran Tinggi Dieng terletak pada ketinggian lebih dari 2.000 m dpl. Keberadaan vegetasi atau flora pada kawasan Dieng dimanfaatkan oleh masyarakat secara tradisional maupun diolah oleh industri. Beberapa yang sudah dikenal adalah Carica dan Jamur Merang. Pada Tabel 7 dipaparkan tentang pengelompokan flora dan jenis vegetasinya pada kawasan Dieng.

Tabel 7. Flora dan Vegetasi Dominan di Kawasan Dieng

No	Kelompok Flora	Jenis Vegetasi
1	Pohon-pohonan	Pakis Haji, Wrakas, Kayu Dampul, Akasia, Puspa, asang, Cemara, Pinus, Carica
2	Semak belukar	Glagak, Kirinyuh, Pring Anpal Gading, Kenatus, Pakis Jebul, Lumbung, Asem-aseman, Andan-andanan, Serunen, Racunan, Pringgodani.
3	Tumbuhan tanah	Kumis Kucing, Rendeng, Gandapura, Pancal Kandag, Andon Jarum, Jumpang Putih, Campean, Jumpang Sindep, Sendakan, Kenthang, Jamur Merang
4	Tumbuhan air	Endong, Engong Wlingi, Ganggang, Lumut, Lempuyang, Karisan Cyperus, Bretekan, Kehingan
5	Sayur-sayuran yang bermanfaat untuk obat-obatan	Purwaceng Pyrethrum, Jarak, Gandum, Jagung, Kayu Putih, Gondopuro, Pernacery, Tengsek, Cemeti.
6	Buah-buahan	Apel, Persik, Pruimen, Anggur, Peer Noten, Jambu Brazil, Arbeyen, Terong Belanda, Pepaya, Belimbing, Jeruk

Beberapa tipe komunitas tumbuhan yang secara umum terdapat di daerah ini meliputi pekarangan, kebun, tegalan, semak, padang rumput, dan hutan. Pekarangan merupakan komunitas yang terdapat pada permukiman biasanya terletak pada antar rumah yang saling berdekatan. Sebagian besar lahan pekarangan di Dataran Tinggi Dieng tidak dimanfaatkan untuk tanaman dan cenderung kosong, sehingga tidak terdapat jenis tanaman yang dominan. Beberapa penduduk yang mempunyai tanah luas di dekat permukiman pada umumnya ditanami dengan tanaman semusim yang menghasilkan.

Gambar 8. Tanaman Unggulan Kawasan Dieng, Kentang
(*solanum toberosum L*)

Pada lahan kebun dan tegalan umumnya memiliki jenis vegetasi yang sama yaitu ditanami dengan tanaman semusim. Jenis tanaman semusim meliputi tanaman kentang (*solanum toberosum L*) (Gambar 8) sebagai tanaman pokok, tanaman

selingan berupa kobis (*brassica oleracea L-var capitata*), kacang babi, bawang daun, kacang nas/pruntil, cabai, kacang kapri, kol, jagung, lobak, seledri. Pola penanaman jenis tanaman semusim di atas pada umumnya monokultur. Namun ada juga yang ditanam dengan tanaman lain sebagai tanaman sela. Jumlah tanaman selingan pada setiap kebun atau tegalan bervariasi antara 2 sampai 5 jenis tanaman.

Semak dan rumput umumnya terdapat di daerah pinggir hutan tanaman dan hutan alam, pada lahan terbuka yang tidak diolah, maupun terdapat pada lereng-lereng bukit yang terjal. Jenis tumbuhan semak relatif sama, didominasi serunai, meragal, sedudu, dan berbagai jenis rumput dan paku-pakuan. Pada G. Pangonan dan G. Pakuwaja ditemukan tumbuhan edelweis (*anaphallis longi folina*) yang dilindungi. Sekitar kawah Sikidang terdapat tumbuhan purwaceng yang sekarang sudah semakin sulit diketemukan di alam terbuka, kecuali yang dibudidayakan oleh penduduk. Jenis tumbuhan rumput ini dianggap mempunyai khasiat sebagai jamu penambah kesegaran badan.

Hutan memiliki berbagai karakteristik dan cara pengelolaan yang berbeda tergantung pada jenis tumbuhan yang dominan ada pada lahan hutan. Hutan yang dikelola oleh Perum Perhutani sebenarnya merupakan hutan lindung yang pada tahun 1997 telah dirambah penduduk, namun sebagian telah dilakukan reboisasi atau penanaman kembali. Jenis tanaman dominan pada hutan *acacia decuren*, puspa, bintami, suren, pinus. Ada beberapa jenis tanaman lain seperti cemara gunung, dan *eucalyptus*, sp. Hutan yang dikelola oleh masyarakat ditanami dengan tanaman reboisasi dengan tanaman sela berupa tegalan dengan tanaman semusim.

Jenis tumbuhan yang endemik berada pada kawasan yang sempit dan terbatas, seperti Dataran Tinggi Dieng disebut sebagai tanaman langka. Jenis tumbuhan langka

akan mengalami tekanan yang kuat sehingga keberadaannya menurun dengan cepat. Meskipun tumbuhan tersebut tidak dipanen namun jika habitatnya berubah atau rusak maka dikhawatirkan akan mengalami kepunahan. Jenis tanaman langka di Dataran Tinggi Dieng yang dikhawatirkan akan punah yaitu tumbuhan Kedawung Purwaceng (*pimpinella pruatjan*) dan tumbuhan Carica (*carica, sp*) sejenis pohon pepaya dengan buah yang kecil-kecil.

Sekitar G. Perahu sedikitnya terdapat 26 jenis tumbuhan alam dan beberapa jenis diantaranya merupakan tanaman yang biasa ditanam di hutan, seperti pusa, pinus, kemlandingan, cemara gunung, atau tiung (Sonjaya, 2005). Menurut kriteria Fandeli (2000) bahwa potensi flora yang dimiliki sejumlah 21 sampai 30 jenis tumbuhan mempunyai arti baik sebagai aset ekowisata. Vegetasi alam dengan keragaman yang tinggi dapat menjadi daya tarik ekonomi tersendiri terutama bagi wisatawan yang menyukai alam lingkungan.



Sumber:<http://id.wikipedia.org>.

Gambar 9. Carica, Jenis Tanaman Langka Kawasan Dieng

Dieng bukan cuma terkenal dengan dingin yang menggigit tulang. Dataran tinggi berketinggian 2.200 mdpl itu juga menyimpan keragaman fauna yang menarik, terutama keluarga burung. Fauna di Kawasan Dieng cukup baik, terdapat sekitar 33 jenis fauna. Kondisi suatu tempat berkaitan dengan keberadaan flora yang terdapat pada lokasi tersebut. Interaksi akan terjadi antara jenis flora dan fauna yang hidup pada habitat tersebut, maupun antar fauna yang merupakan eksistensi dari kehidupan yang lebih besar di suatu kawasan. Mengamati burung di Dieng rasanya patut dicoba siapa saja, sebab kita akan menemukan burung-burung fantastik nan eksotis. Tentu saja pengalaman pertama ke daerah ini menjadi kenangan berharga sepanjang hidup.

Terdapat dua jenis burung di daerah ini yaitu burung Hantu dan Elang yang memangsa vetebrata seperti ikan, katak, reptil, dan mamalia kecil lain. Dieng merupakan habitat elang jawa (*spizaetus barteksi*). Selain itu terdapat jenis burung yang hidup di dekat perairan telaga yaitu: mander batu, berkile, kareo, dan meninting kecil. Jenis burung lain seperti sriti dan kutilang mempunyai populasi relatif tinggi. Selain burung terdapat jenis satwa liar seperti babi hutan (*sus sp.*), trenggiling (*manis javanica*), landak (*hystrix brachyura*), kijang (*muntiacus muntak*), Sigung (*mydaus javanicus*), jelarang (*ratufa bicolor*), kadal (*mabaouya*), bunglon (*colotus jubatus*), dan tikus. Jumlah satwa liar semakin menurun karena desakan manusia pada habitat alamnya dan juga akibat perburuan liar (Bappedal, 2005).

Hasil pengamatan Neville Kemp seorang pengamat burung dan anggota Sahabat Burung Indonesia, mengatakan bahwa selama penyelidikannya di kawasan Dieng dia berhasil mengidentifikasi dan mencatat sebanyak 54 jenis burung. Dia berhasil mengamati dengan jelas jenis burung Tesia Jawa (*Tesia Superciliaris*) yang endemik Jawa, Berencet Berkening (*Napothera Epilepidota*), dan anggota Timallidae lainnya. Burung Sepah hutan (*Pericrocotus flammeus*), Uncal

loreng (*Macropygia unchall*), Kadalan birah (*Phaenicophaeus curvirostris*), Sempur-hujan rimba (*Eurylaimus javanicus*), Cica matahari (*Crocias albonotatus*) dan Ciung-mungkal Jawa (*Cochoa azurea*).

Sahabat Burung Indonesia, mengatakan bahwa selama penyelidikannya di kawasan Dieng, telah berhasil mengidentifikasi dan mencatat sebanyak 54 jenis burung. Dia berhasil mengamati dengan jelas jenis burung Tesia Jawa (*Tesia Superciliaris*) yang endemik Jawa, Berencet Berkening (*Napothera Epilepidota*), dan anggota Timallidae lainnya. Burung Sepah hutan (*Pericrocotus flammeus*), Uncal loreng (*Macropygia unchall*), Kadalan birah (*Phaenicophaeus curvirostris*), Sempur-hujan rimba (*Eurylaimus javanicus*), Cica matahari (*Crocias albonotatus*) dan Ciung-mungkal Jawa (*Cochoa azurea*).



Gambar 10.

Salah Satu Jenis Burung Endemik dari Kawasan Dieng

Sebelum menuruni air terjun dia sempat mencatat sekelompok Walet Gunung (*Collocalia vulcanorum*) yang sedang terbang di atas sekelompok Walet sarang-putih (*Collocalia fuciphaga*). Kedua jenis burung ini memang mirip tetapi vulcanorum lebih besar dan terbang lebih cepat, dan

tunggir dalam individu ini lebih gelap dibandingkan *fuciphaga*. Dia juga berhasil melihat burung yang termasuk jenis burung terbang paling cepat di dunia namanya Kapinis-jarum gedang (*Hirundapus Giganteus*), Di tambah Collocalia linchi ada di mana-mana. Di Telaga Cebong (arah ke selatan Dieng) dia menjumpai empat jenis burung air, yaitu Titihan Australia (*Tachybaptus novaehollandiae*), Itik gunung (*Anas superciliosa*), Mandar batu (*Gallinula chloropus*) dan masih banyak lagi nama-nama jenis burung yang tidak dapat disebutkan dengan teliti (<http://www.sinarharapan.co.id/feature>).

Keragaman fauna di Kawasan Dieng masih baik. Berdasarkan kriteria yang dikemukakan Fandeli (2000) komunitas keanekaragaman fauna di kawasan Dieng cukup baik, sehingga dapat digunakan sebagai penunjang ekowisata.

BAB III

FENOMENA DEMOGRAFI, SOSIAL, EKONOMI, BUDAYA

Kajian geografi meliputi aspek fisik dan aspek manusia, kedua aspek tersebut saling berhubungan satu dengan lainnya. Hubungan tersebut merupakan hubungan fungsional, terjadi interaksi dan *interdependency*. Keadaan fenomena alam atau fisik suatu tempat berpengaruh terhadap keadaan demografi, sosial, dan ekonomi penduduknya. Aspek demografi, sosial, dan ekonomi dipergunakan untuk menyebutkan aspek-aspek tertentu yang menyangkut manusia (Hasyim, 1982). Umumnya karena tidak atau kurang jelasnya pengertian sosial ekonomi, maka yang diuraikan hanya sebagian kecil dari keseluruhan yang luas. Mantra (2003) memberikan penjelasan bahwa aspek demografi yang penting dan umumnya digunakan untuk menjelaskan adalah umur, jenis kelamin, status kawin, jumlah anak, dan tempat tinggal. Bintarto (1982) menjelaskan bahwa sedikitnya pekerjaan, mata pencaharian, pendapatan, sarana ekonomi dapat untuk menjelaskan aspek ekonomi penduduk di suatu wilayah.

3.1. KONDISI DEMOGRAFI

Dataran Tinggi Dieng atau Dieng Plateau, secara administrasi termasuk dalam dua kabupaten, yaitu Kabupaten Banjarnegara dan Kabupaten Wonosobo. Kelurahan Dieng (Dieng Wetan) masuk Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo, sedangkan Dieng Kulon merupakan salah satu Desa di Kecamatan Batur

Kabupaten Banjarnegara. Sebenarnya Dataran Tinggi Dieng tidak dapat dipisahkan karena merupakan satu kawasan alam secara fisik.

Fenomena letak secara administrasi tersebut menyebabkan beberapa keuntungan sekaligus kendala di dalam pengelolaannya. Sejak tahun 1875 sampai dengan tahun 1995 pengelolaan obyek wisata di kawasan Dieng dikelola oleh Kabupaten Wonosobo, sementara Kabupaten Banjarnegara memperoleh bagi hasil. Mulai tahun 1995 sampai tahun 2001 pengelolaan berubah menjadi dikelola bersama-sama, sedangkan mulai tahun 2001 sampai saat ini pengelolaan obyek wisata Dataran Tinggi Dieng tidak lagi dilaksanakan bersama-sama, melainkan dikelola oleh masing-masing kabupaten. Langkah tersebut bukan merupakan suatu langkah paling baik, karena mengingat kawasan Dataran Tinggi Dieng merupakan “kawasan yang satu” berada pada dua wilayah administrasi.

Kondisi tersebut berpengaruh terhadap kondisi demografis suatu wilayah. Kondisi demografis meliputi jumlah penduduk, struktur umur, jenis kelamin, status kawin, kelahiran, kematian, dan mobilitasnya. Karena struktur demografis suatu wilayah sangat dinamis, untuk menggambarkan kondisi demografis dalam sub bab ini menggunakan data tahun 2001 dan 2007 yang bersumber dari Badan Pusat Statistik. Gambaran diskripsi dimulai dari lingkup kabupaten, kecamatan dan desa.

3.1.1. Kondisi Demografis Kabupaten Wonosobo Banjarnegara

Mengetahui jumlah penduduk di suatu wilayah sangat penting, karena suatu kegiatan tanpa melihat penduduk akan kurang bermakna. Tidak seperti kondisi fisik, kondisi demografis sifatnya sangat dinamis. Jumlah penduduk di Kabupaten Wonosobo pada tahun 2001 dan 2007 mengalami perubahan positif. Pada tahun 2001 jumlahnya baru 774.913

jiwa dan pada tahun 2005 menjadi 779.919 jiwa, selama empat tahun bertambah 35.006 jiwa. Jumlah penduduk di Kabupaten Banjarnegara mengalami perubahan positif, pada tahun 2001 jumlahnya masih 871.541 jiwa menjadi 903.919 jiwa pada tahun 2005, atau bertambah 32.378 jiwa. (BPS, 2001 dan 2005). Jumlah penduduk ini akan berkaitan dengan berbagai aspek kehidupan lainnya, baik fisik maupun sosial, budaya, dan ekonomi. Gambaran secara rinci dapat diikuti pada Tabel 8.

Tabel 8. Pertambahan Penduduk di Kabupaten Wonosobo dan Banjarnegara Tahun 2001 dan 2005

No	Tahun	Wonosobo (Juni)	Banjarnegara (Juni)
1	2001	744.913	871.541
2	2005	779.919	903.919
3	Perubahan 2001-2005	35.006	32.378

Sumber: BPS, 2001 dan 2005

Distribusi spasial penduduk di Kabupaten Banjarnegara dan Wonosobo sangat bervariasi, masing-masing wilayah kecamatan tidak sama jumlahnya. Di Kabupaten Wonosobo, jumlah penduduk terdistribusi menjadi 14 wilayah kecamatan, sedangkan di Kabupaten Banjarnegara 18 kecamatan. Jumlah penduduk pada kedua wilayah tersebut disajikan dengan lebih jelas melalui Tabel 19 dan 20.

Jumlah penduduk di Kabupaten Wonosobo paling banyak terdapat di wilayah Kecamatan Wonosobo dan paling sedikit di Kecamatan Sukoharjo. Keadaan ini disebabkan oleh kedudukan Kecamatan Wonosobo merupakan lokasi kota Kabupaten Wonosobo, semua sarana prasarana wilayah tersedia dan sekaligus menjadi pusat pemerintahan ekonomi dan sosial.

Tabel 9. Banyaknya Penduduk menurut Jenis Kelamin dan Rasio Jenis Kelamin di Kabupaten Wonosobo Tahun 2001

Kecamatan	Laki-laki	Perempuan	Jumlah	Sex ratio
1. Wadaslintang	26.456	26.598	53.054	99,47
2. Kepil	31.511	31.554	63.065	99,86
3. Sapuran	32.090	31.114	63.204	103,14
4. Kaliwiro	25.613	25.596	51.209	100,07
5. Leksono	19.275	18.612	37.887	103,56
6. Sukoharjo	15.213	14.386	29.599	105,75
7. Selomerto	21.851	21.499	43.350	101,64
8. Kalijajar	31.143	30.570	61.713	101,87
9. Kertek	37.158	36.353	73.511	102,21
10. Wonosobo	38.326	37.903	76.229	101,12
11. Watumalang	25.282	24.232	49.514	104,33
12. Mojotengah	28.310	27.635	55.945	102,44
13. Garung	24.015	23.304	47.319	103,05
14. Kejajar	19.906	19.408	39.314	102,57
Jumlah	376.149	368.764	744.913	102,003

Sumber: BPS, Tahun 2001

Berdasarkan sex-rasionya, diantara ke dua wilayah tersebut, Kabupaten Wonosobo lebih tinggi dari Kabupaten Banjarnegara. Sehingga dapat dijelaskan bahwa jumlah penduduk laki-laki lebih banyak di Kabupaten Wonosobo. Secara spatial, sex ratio paling tinggi di Kabupaten Wonosobo, Kecamatan Sukoharjo dan paling rendah di Kecamatan Wadaslintang. Artinya bahwa di Kecamatan Sukoharjo penduduk laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan jumlah penduduk perempuan, sebaliknya di Kecamatan Wadaslintang jumlah penduduk lebih dominan dengan jenis kelamin perempuan (tabel 10)

Tabel 10. Penduduk Kabupaten Banjarnegara Menurut Jenis Kelamin dan Kecamatan Tahun 2001

No	Kecamatan	Laki-laki	Perempuan	Jumlah	Sex Ratio
1	Susukan	28.305	28.226	56.531	100,28
2	Purworejo-Klpk	22.530	22.239	44769	101,31
3	Mandiraja	32.317	33.585	65.902	96,22
4	Purwanegara	33.880	34.031	67.916	99,56
5	Bawang	31.381	31428	62.809	99,85
6	Banjarnegara	41.225	41.450	82.676	99,46
7	Sigaluh	13.878	13.344	27.222	104,00
8	Madukara	19.768	19.835	39.603	99,66
9	Banjarmangu	19.469	19.439	38.908	100,15
10	Wanadadi	14.455	14.326	28.781	100,90
11	Rakit	23.699	23.756	47.455	99,76
12	Punggelan	33.775	34.244	68.019	98,63
13	Karangkoobar	13.577	13.478	27.064	100,73
14	Pagetan	17.719	17.668	35.387	100,29
15	Pejawaran	19.670	19.489	39.159	100,93
16	Batur	18.021	17.976	35.997	100,25
17	Wanayasa	20.996	21.023	42.019	99,87
18	Kalibening	30.489	30.835	61.324	98,88
	Jumlah	435.151	436.390	871.541	99,71

Sumber: BPS, 2001

Jumlah penduduk di Kabupaten Banjarnegara, paling banyak berada di wilayah Kecamatan Banjarnegara dan paling sedikit di Kecamatan Karangkoobar. Keadaan ini disebabkan oleh kedudukan Kecamatan Banjarnegara merupakan lokasi Kota Kabupaten Banjarnegara, semua sarana dan prasarana wilayah tersedia, dan sekaligus menjadi pusat pemerintahan, ekonomi dan sosial. Walaupun secara umum jumlah penduduk laki-laki lebih sedikit dibanding dengan jumlah penduduk perempuan, tetapi secara spatial tidak sama. Angka sex ratio paling tinggi di

Kecamatan Sigaluh dan paling rendah di Kecamatan Mandiraja. Artinya bahwa di Kecamatan Sigaluh penduduk laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan jumlah penduduk perempuan, sebaliknya di Kecamatan Mandiraja, jumlah penduduk lebih dominan dengan jenis kelamin perempuan.

Wilayah kecamatan yang memiliki lokasi obyek wisata di Dataran Tinggi Dieng dari beberapa kecamatan hanya dua yaitu Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo dan satu lagi masuk wilayah Kecamatan Batur Kabupaten Banjarnegara. Gambaran penduduk di dua wilayah Kecamatan tersebut akan dijelaskan seperti pada Tabel 11.

Kecamatan Kejajar merupakan salah satu kecamatan yang memiliki lima desa masuk wilayah obyek wisata Dataran Tinggi Dieng. Keadaan penduduk di Kecamatan Kejajar secara umum hampir sama dengan wilayah kecamatan lain di Kabupaten Wonosobo. Pada tahun 2007, jumlah penduduk mencapai 41.969 jiwa, dengan sex ratio 105. Dengan luas 57.819 Km², maka angka kepadatan penduduk mencapai 728 jiwa setiap Km², ini merupakan angka yang termasuk rendah untuk wilayah pedesaan (BPS, 2007).

Secara spatial, jumlah penduduk paling banyak berada di Desa Tambi mencapai 5.068 jiwa dan paling sedikit di Desa Igrimranak, sebesar 664 jiwa. Angka kepadatan penduduk paling tinggi berada di Desa Tieng yaitu 1.884 jiwa/Km², sedangkan paling rendah di Desa Sigedang, hanya 269 jiwa/Km², artinya, *man land ratio* atau ratio manusia terhadap lahan lebih longgar di Desa Sigedang dibanding dengan di Desa Tieng. Secara lebih rinci gambaran jumlah penduduk di setiap desa di Kecamatan Kejajar dapat diikuti melalui Tabel 11.

Kecamatan Batur merupakan salah satu kecamatan yang memiliki lima desa masuk wilayah obyek wisata Dataran Tinggi Dieng. Keadaan penduduk di Kecamatan Batur secara umum hampir sama dengan wilayah kecamatan lain di Kabupaten Banjarnegara. Pada tahun 2007, jumlah penduduk mencapai

35.247 jiwa, dengan sex ratio 104. Luas wilayah 47,17 Km², maka angka kepadatan penduduk mencapai 747 jiwa/Km², angka kepadatan daerah ini termasuk rendah sebagai wilayah pedesaan. (BPS, 2007),

Tabel 11. Luas, Jumlah dan Kepadatan Penduduk di Kecamatan Kejajar Tahun 2007

No	Desa	Luas Kepadatan (jiwa/km ²)	Penduduk (jiwa)	Kepadatan (jiwa/km ²)
1	Buntu	3.340	2.344	702
2	Sigedang	10.815	2.908	269
3	Tambi	4.117	5.068	1.231
4	Kreo	2.844	1.600	563
5	Serang	3.655	4.547	1.244
6	Kejajar	5.826	3.480	597
7	Igirmranak	1.099	664	604
8	Surengede	3.635	3.589	987
9	Tieng	2.220	4.182	1.884
10	Parikesit	2.090	1.955	935
11	Campursari	5.210	2.416	464
12	Sembungan	2.655	1.127	425
13	Jojogan	1.260	1.434	1.138
14	Patak Banteng	2.295	2.502	1.090
15	Dieng Wetan	2.820	2.112	749
16	Sikunang	3.739	2.041	545
Jumlah		57.620	41.969	728

Sumber: BPS, 2007

Secara spatial, jumlah penduduk paling banyak ada di Desa Batur, yaitu mencapai 9.674 jiwa dan paling sedikit di Desa Kepakisan, yaitu hanya 1.157 jiwa. Tetapi angka kepadatan

penduduk paling tinggi ada di Desa Pasurenan yaitu 1.580 jiwa/Km², sedangkan paling rendah di Desa Kepakisan, hanya 436 jiwa/ Km². Artinya, *man land ratio* atau ratio manusia terhadap lahan lebih longgar di Desa Kepakisan dibanding dengan di Desa Pasurenan. Sedangkan di Desa Batur, walaupun jumlah penduduk paling banyak, tetapi ratio manusia lahan lebih longgar dari pada di Desa Pasurenan, karena angka kepadatan penduduk di Desa Batur hanya 815 jiwa/Km². Secara lebih rinci gambaran jumlah penduduk dan kepadatannya di setiap desa di Kecamatan Batur dapat diikuti melalui Tabel 12.

Tabel 12. Luas, Jumlah dan Kepadatan penduduk di Kecamatan Batur Tahun 2007

No	Desa	Luas (km ²)	Penduduk (jiwa)	Kepadatan (jiwa /km ²)
1	Batur	12,12	9.674	815
2	Sumberejo	6,98	5.106	732
3	Pasurenan	1,54	2.433	1.580
4	<i>Dieng Kulon</i>	3,88	3.037	896
5	<i>Kepakisan</i>	5,27	2.300	436
6	<i>Pekasiran</i>	4,81	4.386	912
7	<i>Karang Tengah</i>	4,89	4.536	928
8	<i>Bakal</i>	4,85	3.575	737
Jumlah		47,17	35.247	747

Sumber: BPS, 2007

Berdasarkan Tabel 11 dan Tabel 12, beberapa desa di Dataran Tinggi Dieng masuk wilayah Kabupaten Wonosobo dan Banjarnegara. Beberapa desa di Dataran Tinggi Dieng yang termasuk Kabupaten Banjarnegara adalah: Desa Dieng Kulon, Desa Kepakisan, Desa Pekasiran, Desa Karang Tengah, dan Desa Bakal. Beberapa desa di Dataran Tinggi Dieng yang termasuk Kabupaten Wonosobo adalah: Desa Sembungan,

Desa Jojogan, Desa Patak Banteng, Desa Dieng Wetan, dan Desa Sikunang.

3.2. KONDISI SOSIAL EKONOMI

Kondisi ekonomi merupakan berbagai aktivitas ekonomi utama penduduk. Aktivitas ekonomi yang dimaksud antara lain adalah mata pencaharian penduduk dan sumber pendapatan utama penduduk.

Tabel 13. Mata Pencaharian Penduduk di Kecamatan Kejajar

No	Desa	Petani- buruh tani	Industri- Perda- gangan jasa	PNS- Pensi- unan ABRI	Lainnya	Jumlah
1	Buntu	940	121	20	67	1.148
2	Sigedang	970	371	13	29	1.383
3	Tambi	1.415	675	31	85	2.206
4	Kreo	580	110	9	84	783
5	Serang	1.639	510	71	118	2.338
6	Kejajar	1.392	354	69	202	2.017
7	Igimranak	450	47	1	23	523
8	Surengede	885	124	6	38	1.053
9	Tieng	1.626	142	49	78	1.895
10	Parikesit	506	41	5	79	631
11	<i>Campursari</i>	757	379	10	31	1.177
12	<i>Sembungan</i>	586	39	7	31	663
13	<i>Jojogan</i>	399	32	13	121	565
14	<i>Patakbanteng</i>	940	106	10	276	1.332
15	<i>Dieng</i>	676	218	38	177	1.009
16	<i>Sikunang</i>	729	77	6	82	894
Kec. Kejajar		14.490	3.256	359	1.522	19.627

Sumber: BPS, 2007

Keadaan ekonomi penduduk yang dimaksud meliputi mata pencaharian pokok. Kabupaten Wonosobo secara umum penduduk bermata pencaharian menjadi petani, pedagang, pengusaha hotel, restoran, rumah makan. Sedangkan mata pencaharian penduduk di Kecamatan Kejajar dan beberapa desa paling dominan adalah petani dan buruh tani mencapai 70%, dan paling sedikit pengusaha (Tabel 13).

Keadaan sosial ekonomi penduduk di Kecamatan Batur dan beberapa desa yang memiliki obyek wisata di Dataran Tinggi Dieng mayoritas bermata pencaharian pertanian, sebagai petani dan buruh tani pada lahan kering, hampir sama dengan mata pencaharian penduduk di Kecamatan Kejajar. Di Kecamatan Batur, dari 18.105 jumlah penduduk yang berumur 10 tahun lebih, 76,08 persen mata pencahariannya adalah petani dan buruh tani, pegawai negeri dan ABRI hanya 2,65 persen, sisanya industri dan jasa 21,27 persen. Secara spatial, distribusi mata pencaharian penduduk di setiap desa dapat diikuti melalui Tabel 14.

Kehidupan sosial ekonomi masyarakat di Dataran Tinggi Dieng sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan alam setempat. Dieng merupakan dataran tinggi vulkanik yang mana tanahnya sangat subur. Jika dilihat dari sudut interaksi sosial, hubungan antar masyarakat sangat erat. Kebanyakan dari mereka enggan untuk bermigrasi, hal ini dimungkinkan karena lahan di daerah ini sangat subur sehingga menguntungkan bagi sektor pertanian. Selain itu juga adat istiadat yang terkulturisasi di masyarakat juga masih melekat erat. Banyak ditemukan fenomena keterasingan penduduk setempat dengan interaksi sosial di luar kompleks.

Tabel 14. Mata Pencaharian Penduduk di Kecamatan Batur

No	Desa	Petani- buruh tani	Industri- Perda- ngan jasa	PNS- Pensi- unan ABRI	Lainnya	Jumlah
1	Batur	2.779	1.171	253	61	5.264
2	Sumberejo	2.078	493	83	31	2.685
3	Pasurenan	1.157	259	13	14	1.443
4	<i>Dieng Kulon</i>	1.288	337	40	34	1.699
5	<i>Kepakisan</i>	902	240	22	16	1.180
6	<i>Pekasiran</i>	1.656	332	25	24	2.026
7	<i>Karang Tengah</i>	1.637	473	19	36	2.065
8	<i>Bakal</i>	1.276	378	25	64	1.743
Jumlah		13.774	3.571	480	280	18.105

Sumber: BPS, 2007

Keadaan fisik wilayah akan memberikan corak bagi makanan yang disenangi penduduk. Makanan khas di Dieng adalah mie onglklok atau mie kuah udang, kacang Dieng, jamur Dieng, berbagai aneka keripik, keripik jamur, keripik kentang, keripik carica, carica Dieng, wasabi atau jahe Dieng, purwaceng.

3.3. KONDISI SOSIAL BUDAYA

Kondisi sosial budaya merupakan situasi di mana proses proses sosial yang memungkinkan seseorang untuk memperoleh pengertian mengenai segi yang dinamis dari masyarakat atau gerak masyarakat. Memang tidak disangkal bahwa masyarakat mempunyai bentuk bentuk stuktural seperti, kelompok kelompok sosial, kebudayaan, lembaga sosial, stratifikasi dan kekuasaan yang kesemuanya itu mempunyai suatu derajat dinamika tertentu yang menyebabkan pola pola perilaku berbeda (Soekanto 1990: 65).

Menurut Koentjoroningrat (1990) kebudayaan adalah keseluruhan sistem gagasan, tindakan dan hasil karya manusia, dalam rangka kehidupan masyarakat yang dijadikan milik diri manusia dengan belajar. Pada intinya bahwa kebudayaan merupakan hasil cipta, karsa dan rasa dari manusia atau merupakan hasil dari budi dan daya upaya dari manusia.

Kebudayaan ideal dan adat istiadat mengatur dan memberi arah kepada tindakan dan karya manusia. Baik pikiran pikiran dan ide ide maupun tindakan dan karya manusia, menghasilkan benda benda kebudayaan fisiknya. Sebaliknya kebudayaan fisik membentuk suatu lingkungan hidup tertentu yang makin lama makin menjauhkan manusia dari lingkungan alamiahnya sehingga mempengaruhi pula pola pola perbuatannya, bahkan juga cara berpikir. Pola pengintegrasian antara kondisi sosial dan kondisi kebudayaan yang nota bene adalah suatu hasil dari budi dan daya upaya manusia dalam berpikir maka akan terbentuk suatu suasana baru, yang dinamakan kondisi sosial budaya.

Berdasarkan agama yang dianut, di Kecamatan Kejajar mayoritas penduduk beragama islam. Agama budha dianut oleh sebagian kecil penduduk, yaitu hanya di desa Buntu, Serang, Kejajar, dan Surengede, itupun jumlah keseluruhan hanya 135 jiwa atau 0,32% dari jumlah penduduk di Kecamatan Kejajar yang jumlahnya 41.969 jiwa. Semua penduduk di kecamatan Batur memeluk agama islam.

Disamping memiliki kekayaan Masyarakat Dataran Tinggi Dieng alam yang eksotik dan kultur budaya leluhur yang tetap ada sampai sekarang, juga memiliki sebuah fenomena menarik, yaitu tradisi ruwatan bagi anak yang memiliki rambut gimbal. Keadaan ini menurut cerita seorang tokoh masyarakat yang dapat dipercaya dan juga beberapa sumber, terdapat hubungan ceritera jaman dahulu. Konon, kyai Kolodete mengutuk masyarakat Dataran Tinggi Dieng menjadi berambul gimbal. Persoalannya, kenyataan berbau mistik ini telah menjadi mitos

yang mengakar dalam wacana bawah sadar masyarakat secara turun-temurun.

Gimbal yang dalam kamus Bausasra Jawa-Indonesia berarti pial, gelambir, atau bergumpal-gumpal. Pada anak yang mengalami fenomena gimbal, rambutnya memang menjadi pial atau bergumpal-gumpal. Fenomena ini terjadi melalui proses lebih mirip dengan sebuah mitos tetapi benar-benar terjadi. Asal mula fenomena rambut gimbal di wilayah Kabupaten Wonosobo, berasal dari kepercayaan masyarakat terhadap kyai Kolodete, yang merupakan cikal bakal pendiri Kabupaten Wonosobo. Masyarakat sekitar percaya jika rambut gimbal yang terjadi bukanlah kutukan melainkan titipan dari leluhur mereka. Masyarakat percaya bahwa dengan rambut gimbal dianalogkan akan menyebabkan terjadinya kendala atau sengkolo (Jawa). Seperti datang penyakit dan bahaya sehingga untuk menghilangkannya harus dengan di ruwat atau upacara mencukur rambut gimbal.

Pelaksanaan upacara ruwatan mencukur rambut gimbal, melalui beberapa persiapan khusus yang penyertainya, misalnya berupa tempat upacara dan benda-benda sesaji. Tempat upacara dilakukan di Goa Semar, benda-benda sesaji adalah tumpeng, ingkung, gunting, mangkuk, air berisi bunga setaman, beras, dua buah uang, payung, dan permintaan apa saja dari si anak yang akan digunting rambut gimbalnya atau di ruwat. Permintaan anak tersebut wajib dipenuhi, karena kalau tidak rambut gimbalnya akan tumbuh lagi. Umumnya harus dilaksanakan pada hari weton atau kelahiran si anak.

Fenomena rambut gimbal selain dilaksanakan oleh masyarakat, juga dilaksanakan oleh Dinas Pariwisata. Hal ini mengingat biaya yang dikeluarkan tidak sedikit, untuk menghemat dan efisiensi, diadakan ruwatan massal. Selain merupakan atraksi budaya yang marketable untuk menarik wisatawan.

Cukur Rambut Gembel merupakan tradisi. Tradisi adalah keseluruhan benda material dan gagasan yang berasal dari masa lalu namun benar-benar masih ada kini, belum dihancurkan, dirusak, dibuang atau dilupakan (Shils dalam Sztompka, 2004). Sedangkan Herusatoto (2001) memberikan penjelasan bahwa tradisi secara umum dimaksudkan untuk menunjukkan kepada suatu nilai, norma, dan adat kebiasaan tertentu yang berbau lama dan berlangsung hingga kini masih diterima. Tradisi merupakan komponen budaya yang mencirikan identitas suatu komunitas manusia. Pada akhirnya merupakan jaminan pergaulan yang lebih luas bahwa adat dan tradisi merupakan “heritage” yang menentukan “peringkat” sebuah komunitas, Adat dan tradisi sangat menentukan peradaban lokal, membentuk mosaik nasional, dan berinteraksi dengan peradaban global.

Tradisi cukur rambut gembel merupakan kebiasaan yang dilakukan secara turun temurun dan masih dilakukan dalam masyarakat. Cukur gembel biasanya dilakukan pada anak yang mengalami perubahan pada pertumbuhan rambut secara tidak normal, yang dikarenakan kondisi tertentu yang melekat pada kehidupan sehari-hari bersamaan dengan kondisi sosial budaya masyarakat setempat (Geertz, 1976). Seorang anak yang berambut gembel biasanya akan mendapat perlakuan istimewa terutama dari kedua orang tua, dan keluarganya, karena para orang tua mempercayai bahwa anak yang berambut gembel dapat membawa berkah. Perlakuan istimewa terhadap anak tersebut berupa kasih sayang, perhatian dan rasa tanggung jawab orang tua agar anak dapat memiliki rambut normal seperti lazimnya anak-anak yang tidak berambut gembel.

Anak yang berambut gembel dapat dicukur rambut gembelnya apabila telah memenuhi beberapa syarat, yaitu umur anak sudah berusia minimal tujuh tahun, apabila dilakukan sebelum berumur tujuh tahun dipercayai anak akan jatuh sakit dan meninggal atau rambut akan tumbuh gembel.

Harus dilaksanakan pada hari kelahiran anak atau hari weton, harus ada seperangkat sesaji yang ditawarkan kepada semua tamu dan harus memberikan uang yang ditaruh pada tempat sesaji tersebut. Harus dipenuhi semua permintaan si anak yang mau dicukur rambut gembelnya, serta harus dibacakan doa selamat.

Tata urutan melaksanakan cukur adalah sebagai berikut. Pertama anak dimandikan oleh seorang dukun, lalu anak diselubungi kain putih atau mori, disuwuk oleh sang dukun, tahap cukur diawali oleh sang dukun, kemudian orang tua, dan selanjutnya tamu undangan sampai selesai. Terakhir dibersihkan oleh dukun sampai bersih atau gundul

Proses Munculnya Rambut Gembel, seorang anak berambut gembel pada awalnya si anak mula-mula sakit panas atau bengel kemudian selang beberapa hari dirambutnya tumbuh gembel. Orang tua berusaha menyisir dengan diberi minyak kelapa. Apabila si anak masih sakit panas yang ke dua dan rambutnya tetap gembel, maka orang tua tidak berani menyisir yang kedua karena dipercayai olah masyarakat apabila telah dua kali diberi minyak masih tetap gembel berarti si anak memang ditakdirkan untuk lahir menjadi anak gembel. Tanda-tanda munculnya rambut gembel, awalnya rambut kaku berdiri.

Latar Belakang Tradisi Cukur Rambut Gembel di wilayah Kabupaten Banjarnegara. Tradisi rambut gembel sebenarnya terakit dengan sejarah Adipati Banjar sebagai cikal bakal Kabupaten Banjarnegara. Adipati Banjar merupakan Adipati pertama sebelum wilayah Karesidenan Banyumas terpecah menjadi Banyumas, Cilacap, Purbalingga, dan Banjarnegara. Pada saat Adipati Banjar berkuasa, bersamaan dengan perang Diponegoro pada tahun 1825-1830. Banyak para begawan yang melakukan semedi atau tirakat atau tapa. Salah satu tempat untuk bertapa adalah Goa Mandala yang terletak di Dukuh Payaman Karanggondang. Goa ini dipercayai menjadi

tempat yang sakral, sehingga harus ada yang menunggu sebagai juru kunci. Juru kunci secara turun temurun. Pertama kali yang menjadi juru kunci bernama Mbah Sukmogiri, kemudian digantikan oleh mbah Raga Jaya, mbah Kuwuk. Pada saat mbah Kuwuk menjadi juru kunci, memiliki rambut gibal dan berperlakuan aneh. Sejak sepeninggal mbah kuwuk, anak dan keturunannya pasti ada yang berambut gibal sampai sekarang. Untuk menghormati para leluhur supaya terhindar dari naas atau petaka, apabila ada anggota keluarga yang berambut gibal, maka pada saat mencukur rambut harus dilaksanakan dengan acara ritual selamatan supaya terhindar dari petaka. Sampai sekarang tradisi tersebut masih dilaksanakan oleh penduduk setempat.

3.4. POLA PERMUKIMAN

Fenomena fisik suatu daerah dapat mempengaruhi pemukiman penduduk. Daerah dengan lahan subur, bentuk permukaan atau relief yang datar, ada tidaknya sumber air, keamanan akan menyebabkan bentuk atau tipe permukiman penduduk di desa yang mengelompok atau *compact rural settlement* (Bintarto, 1982). Sedangkan yang lebih banyak berpengaruh terhadap tipe pemukiman desa yang terpencar atau *fragmented rural settlement* adalah daerah banjir, topografi kasar, permukaan tanah, air dangkal, dan masih ada beberapa faktor lainnya. Pola desa yang ada di pedesaan pulau Jawa umumnya adalah memanjang jalan, memanjang sungai, radial, tersebar, memanjang pantai, dan memanjang pantai sejajar jalan kereta api (Bintarto, 1982).

Hammond (1979) menjelaskan tentang identifikasi pola penyebaran permukiman menjadi tiga, pertama random yaitu pola penyebaran yang banyak dijumpai di daerah-daerah dengan topografi tidak sama, khususnya pada daerah-daerah dengan persediaan air melimpah. Keberadaan air yang

mudah didapat menyebabkan penduduk atau masyarakat dapat mendirikan rumah sesuai dengan kehendak atau sesuai kemampuan yang dimiliki. Kedua, reguler, yaitu distribusi cenderung terjadi pada area atau daerah yang seragam atau relief datar atau pola lahan-lahan baru yang diirrigasi atau pada tanah yang dapat memproduksi. Ketiga clustered yaitu pola permukiman yang banyak terdapat pada daerah-daerah yang subur dan daerah dengan relief yang relatif datar.

Bintarto dan Surastopo (1979) memberikan pengertian bahwa untuk dapat menentukan pola permukiman yang terbentuk seragam, mengelompok, atau random, secara kuantitatif dapat dihitung dengan menggunakan rumus atau analisis tetangga terdekat (*nearest neighbour analisis*) atau analisis tetangga terdekat atau Bintarto (1977) menjelaskan bahwa pola sebaran keruangan sarana prasarana penduduk akan mengikuti pola sebaran permukiman penduduk. Selanjutnya dijelaskan bahwa tipe pola permukiman penduduk ada beberapa jenis yaitu pola mengelompok atau *compact settlements* dan tersebar atau terpecah atau *fragmented settlement*.

Pemukiman penduduk adalah menyangkut tentang cara dan proses memindahkan penduduk dari daerah satu ke daerah lainnya (Depdikbud, 1989). Tempat tinggal atau tempat kediaman secara umum disebut permukiman. Selanjutnya permukiman penduduk adalah tempat tinggal yang merupakan hasil dari proses orang menempati suatu wilayah (Ritohardoyo, 2000). Tempat tinggal atau tempat bermukim terdiri dari rumah dan pekarangan yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana kehidupan (Sutikno dan Suritohardoyo, 1996).

Pola diartikan sebagai susunan mengenai suatu hal. Suharyono dan Amien (1994) menjelaskan pola berkaitan dengan susunan bentuk atau persebaran fenomena dalam ruang di muka bumi, baik yang bersifat alami atau sosial budaya. Pola permukiman dapat diartikan sebagai susunan

tempat kediaman penduduk manusia yang berkaitan dengan lingkungan sekitarnya atau dapat diartikan sebagai penyebaran atau distribusi dari pemusatan atau pengelompokan populasi dari berbagai ukuran yang bervariasi.

Misra di dalam Bintarto (1977) menjelaskan bahwa tipe pola permukiman penduduk ada dua jenis yaitu pola mengelompok atau *compact settlements* yaitu tempat kediaman penduduk yang mengelompok, dan *fragmented settlement* tempat kediaman penduduk tersebar atau terpecah-pecah. Faktor-faktor yang mempengaruhi pola permukiman mengelompok antara lain adalah daerah yang memiliki tanah subur, daerah dengan relief datar, permukaan air tanah dalam, daerah yang kurang aman. Faktor yang mempengaruhi pola permukiman menyebar antara lain adalah daerah yang sering dilanda banjir, memiliki topografi kasar, dan permukaan air tanah dangkal.

Leong (1983) memberikan pembagian pola permukiman menjadi dua yaitu pola permukiman menyebar (*disperted settlement*) dan pola permukiman menggerombol (*nucleated settlement*). Pengelompokan pola permukiman yang lain, yaitu *agglomerated rural settlement* atau pola permukiman memusat dan *disseminated rural settlement* atau pola permukiman terpecah.

Permukiman di Dataran Tinggi Dieng secara umum polanya menggerombol dan memanjang jalan. Pola permukiman menggerombol umumnya berada mendekati pusat sumber air, sedangkan yang memanjang jalan, umumnya mendekati fasilitas umum dan biasanya untuk aktivitas ekonomi. Pada masa sebelum orde pembangunan, pola ini masih sangat kelihatan, dengan berjalannya waktu dan memudar. Hal ini disebabkan tersedianya sarana dan prasarana transportasi dan komunikasi. Bentuk rumahnya beraneka ragam, hampir sama dengan di desa-desa lain di Indoensia. Keunikannya, bentuk tidak terlampau besar, hampir semua menggunakan genteng dengan bahan seng. Hal ini semata untuk beradaptasi dengan keadaan lingkungan fisik. Hampir semua rumah memiliki

tungku, yang dipergunakan tidak hanya untuk memasak, tetapi untuk menghangatkan tubuh.

Berdasarkan hasil pengamatan pada saat pelaksanaan Kuliah Kerja Lapangan, semua penduduk mempertahankan penggunaan seng untuk atap rumah mereka, dengan alasan untuk mempertahankan kehangatan tubuh karena hawa dingin. Jenis dinding rumah yang dipergunakan untuk permukiman penduduk yang ada di kedua Kecamatan Kejajar dan Kecamatan Batur, sangat bervariasi, mulai dari tembok, batu, campuran batu dan kayu, kayu dan seng, bambu. Dari jenis yang digunakan sebagian besar menggunakan tembok atau batu, dan hanya sebagian kecil saja yang menggunakan bambu. Di Kecamatan Kejajar, hanya 152 buah atau 1,37% dari 11.064 buah rumah tangga. Sedangkan di Kecamatan Batur masih ada 4.317 buah rumah tangga atau 67,56% yang menggunakan bahan bambu dari jumlah 6.390 rumah tangga (BPS, 2007).

Sifat permukiman di kedua Kecamatan juga masih hampir sama keadaannya, di Kecamatan Kejajar dari 11.064 buah rumah tangga, 4.958 buah sudah permanen, 3.044 buah semi permanen, dan 3.063 buah masih sederhana. Sedangkan rumah permanen di Kecamatan Batur sebanyak 889 buah, semi permanen 1.184 buah dan sederhana ada 4.317 buah dari semua 6.390 buah rumah tangga (BPS, 2007).

3.5. POLA PERTANIAN PENDUDUK

Pertanian adalah suatu jenis kegiatan yang berdasarkan proses pertumbuhan dari tumbuh-tumbuhan dan hewan. Sebagai suatu kegiatan atau proses di dalamnya terdapat unsur-unsur yang saling berkaitan. Unsur-unsur tersebut antara lain adalah proses produksi, petani, usaha tani, perusahaan tani. Selain itu ada unsur manusia, tumbuhan, hewan, dan lingkungan tidak dapat dielipskan begitu saja dan unsur-unsur pokok.

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi pertanian antara lain faktor genetik, yaitu kemampuan suatu tanaman untuk berproduksi tinggi, faktor alam atau lingkungan meliputi suhu, kelembaban, ketersediaan air, energi surya, struktur dan komposisi udara tanah, jenis tanah, mutu atmosfer organisme, reaksi tanah; tenaga kerja meliputi ketrampilan dan keuletan baik tenaga kerja manusia, hewan, dan mekanik; modal meliputi material dan non material; dan manajemen.

Pola pertanian penduduk merupakan aktivitas pertanian utama yang dilaksanakan penduduk selama bertahun-tahun sebagai sumber mata pencaharian. Pola pertanian di suatu wilayah tidak dapat dilepaskan dari kondisi fisik wilayah. Berdasarkan kondisi fisik yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka pola pertanian di Dataran Tinggi Dieng adalah pertanian lahan kering pada lereng pegunungan. Dengan ketinggian di atas 2.000 mdpal, maka jenis tanaman yang cocok berupa sayuran dan bunga, meliputi kentang dan kobis. Jenis tanaman kentang menjadi komoditas pertanian yang sangat unggul dan disenangi penduduk, karena cara menanam mudah, cepat panen, dan harganya mahal sehingga menggiurkan, secara ekonomis menguntungkan penduduk, walaupun secara ekologis kurang tepat.

Cara bercocok tanam yang dilakukan penduduk masih sangat tradisional walaupun sudah ada perubahan, misalnya penggunaan pupuk. Karena jenis tanaman utama yang cocok adalah kentang. Cara bercocok tanam kentang yang dilaksanakan petani di Dataran Tinggi Dieng dapat dikatakan belum berwawasan lingkungan. Hal ini dapat dijelaskan bahwa pertanian atau cocok tanam berwawasan lingkungan memiliki beberapa syarat, yaitu:

1. mantap secara ekologis. Artinya bahwa kualitas sumber daya alam dipertahankan dan kemampuan agroekosistem

secara keseluruhan baik manusia, tanaman, hewan dan organisme ditingkatkan.

2. dapat berkelanjutan secara ekonomis, artinya petani mampu menghasilkan untuk pemenuhan dan atau pendapatan sendiri serta mendapatkan penghasilan yang cukup untuk mengembalikan tenaga dan biaya yang diperlukan.
3. Adil, artinya sumberdaya dan kekuasaan didistribusikan sedemikian rupa sehingga kebutuhan dasar semua anggota masyarakat terpenuhi dan hak-hak mereka dalam penggunaan lahan, modal, serta pemasaran terjamin.
4. manusiawi, artinya semua bentuk kehidupan manusia, hewan, tumbuhan, harus dihargai keberadaannya. Kelima luwes, artinya sistem pertanian yang ada harus mampu dijangkau oleh masyarakat perdesaan.

Desa yang berdekatan dengan hutan biasanya memiliki masyarakat yang bermata pencaharian di sektor pertanian. Dengan pola pikir sederhana, masyarakat desa hutan menggantungkan hidupnya pada lahan pertanian yang dimiliki, bila hasil pertanian tidak mencukupi kebutuhan ekonomi maka mereka mengandalkan hutan sebagai mata pencaharian berikutnya.

Sebagian besar masyarakat tidak melakukan sistem rotasi tanaman sehingga menyebabkan produktivitas tanah semakin menurun. Desakan kebutuhan ekonomi memaksa untuk melakukan tindakan yang tidak bijaksana dengan melakukan penjarahan terhadap kawasan hutan. Masyarakat tidak hanya melakukan aksi penjarahan dengan menebang kayu tetapi juga menjarah lahan-lahan hutan untuk dimanfaatkan sebagai lahan pertanian.

BAB IV

POTENSI PARIWISATA DATARAN TINGGI DIENG

Pada zaman kolonial Belanda Kawasan Dataran Tinggi Dieng telah dijadikan sebagai obyek wisata alam yang menarik. Banyak peneliti ahli dari Belanda yang tertarik melakukan penelitian di daerah ini, salah satunya Melville selama tahun 1911 sampai 1916 melakukan penelitian dan menjadikan Dieng terkenal terutama di negara-negara Eropa. Pada webside KITLV Belanda ditemukan sejumlah gambar-gambar foto Dieng dari kisaran tahun 1911-1937 yang mempromosikan Dieng sebagai obyek wisata, sebagai bukti berkembangnya pariwisata Dieng.

Dieng salah satu tujuan wisata dataran tinggi di Jawa Tengah, yang sangat unik di Dieng adalah dataran tinggi yang curam dan terjal tetapi ditanami oleh berbagai macam tanaman dan sayuran. Sejak dahulu kawasan Dataran Tinggi Dieng yang terletak di Kabupaten Wonosobo ini dikenal sebagai pusat berbagai macam tanaman dan sayuran, selain itu suasana pagi Dieng terasa sangat sejuk dengan selimut kabut yang turun membuat suasana menjadi lebih mistis. Eksotika pemandangan kawasan ini sudah tidak diragukan lagi, ada banyak objek alam yang dapat dinikmati, seperti Telaga Warna dan Pengilon salah satu telaga yang paling banyak dikunjungi oleh wisatawan, terkenal dengan tiga warna air yaitu biru, hijau dan coklat. Walaupun masih banyak telaga yang lain seperti Telaga Merdada, Sumurup dan Pengilon.

Selain objek wisata telaga dan pemandangan, kita bisa menikmati objek arsitektur sejarah. Disini terdapat situs reruntuhan candi purbakala hindu yang konon dibangun bersamaan dengan zaman dibangunnya Candi Borobudur, sekitar abad ke-8 Masehi, dulu merupakan pusat penyebaran agama hindu pertama di Jawa Tengah. Keunikan candi-candi di sekitar Dieng dinamai tokoh-tokoh pewayangan Pandawa Lima. Ada empat kelompok candi yaitu: kelompok Candi Dwarawati dan Parikesit, kelompok Candi Dwarawati Timur, kelompok Candi Setyaki, Ontorejo, Petruk, Nala Gareng, dan Nakula-Sadewa, serta kelompok Candi Arjuna, Semar, Sembodro, Puntadewa, dan Srikandi. Kelompok bangunan candi Dieng ini terletak pada ketinggian 2.000 meter di atas permukaan laut dan ditemukan pada sekitar tahun 1.800.

4.1. OBYEK WISATA ALAM

4.1.1 Kawah Sileri

Secara fisiografis kawah Sileri berada, pada ketinggian 1.898 m dan posisi $7^{\circ}11,609'$ LS dan $109^{\circ}53,023'$ BT dengan suhu kawah 61° C. Derahnya relatif datar dengan kemiringan 15° - 45° . Kondisi tanah di sekitar kawah Sileri berupa putih keruh. Sedangkan air mempunyai temperatur tinggi, mengandung belerang, yang ditandai dengan keluarnya gas. Memiliki pH tanah kurang dari 3,5 dengan warna tanah coklat tua kehitaman, tekstur tanahnya lempung tuffaan dengan jenis tanah andesit sebagai bahan asalnya.

Proses terjadinya, kawah ini terbentuk dari erosi yang luas dan memanjang tanpa disertai rekahan batuan. Ini terlihat dari kondisi daerah sekitarnya yang relatif datar, kawah ini mempunyai bentuk memanjang seperti aliran sungai yang merupakan hulu dari sungai Serayu. Kawah Sileri memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai obyek wisata alam dan obyek penelitian geologi. Upaya pengembangan potensi

kawah Sileri mengalami hambatan yang disebabkan oleh keterbatasan modal untuk mengelola, keterbatasan sarana jalan dan transportasi dan keterbatasan fasilitas penunjang (tangga dan tempat parkir).

4.1.2 Kawah Candradimuko

Fisiografis Kawah Condrodimuko berada pada ketinggian 1.945 m di permukaan laut. Lokasi kawah berada pada dasar lembah, pada posisi 107°11,349 LS dan 109°51,212' BT. Mempunyai tekstur lempung liat dengan kemiringan 15°-75°. Jenis batuan merupakan jenis batuan lempung tuffaan, batu pasir dan konglomerat yang mempunyai sifat basalt dan andesit. Lahan disekitar kawah Condrodimuko dimanfaatkan sebagai areal pertanian kentang dengan pola pengolahan lahan tegak lurus dengan garis kontur serta sistem irigasi menggunakan pipa-pipa dengan mengambil air dari bawah.

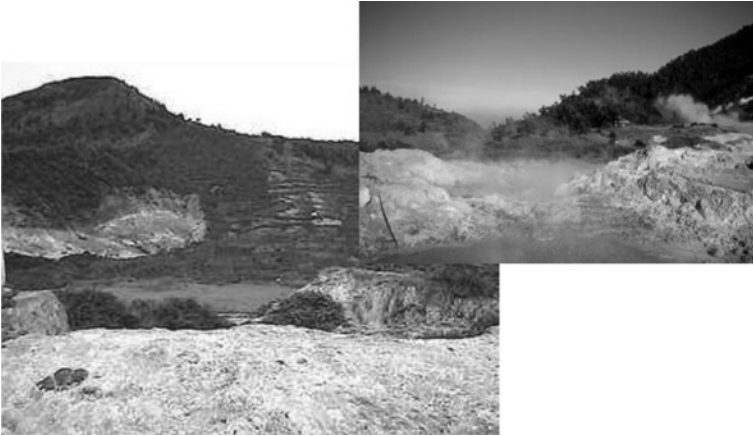
Proses terbentuknya kawah Condrodimuko berasal dari suatu erupsi gunung api yang besar kemudian diikuti oleh rekahan batuan. Ini dicirikan dengan adanya tebing yang curam. Setelah terjadi erupsi magma keluar melalui lubang diaterma dan melakukan kontak dengan air serta tanah diatasnya yang kemudian terjadi letupan-letupan kecil, air berlumpur yang diikuti dengan keluarnya zat belerang.

Kawah Condrodimuko memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai obyek wisata alam dan sebagai obyek penelitian geologi. Upaya dan usaha pengembangan potensi yang dimiliki kawah Condrodimuko banyak mengalami kendala-kendala yang meliputi; perawatan, polusi udara, sarana jalan dan transportasi, serta lokasi berjauhan dengan obyek lain. Polusi udara berasal dari uap kawah berupa gas H₂S dan dari pupuk yang berada pada lahan-lahan pertanian berupa bau tidak sedap.

4.1.3 Kawah Sikidang

Secara fisiografis, kandungan tanah di sekitar kawah Sikidang dari hasil pengukuran diketahui pH sebesar 3,6 dengan kelembaban 86% dan daya dukung tanah 9 kg/cm². Panas air mencapai 100^o C lebih sehingga menimbulkan uap air yang lama kelamaan mendesak tanah di atasnya untuk muncul kepermukaan tanah sehingga muncul sumber air panas dengan bau belerang. Karena tekanan dan daya dorong ke atas yang kuat maka uap air mendesak lapisan tanah di atasnya, sehingga uap air dapat keluar melalui celah-celah tanah yang rapuh.

Proses terjadinya, kawah Sikidang merupakan kawasan yang menunjukkan gejala post vulkanik yang secara khusus, merupakan sumber solfatar (Gambar 11). Pada mulanya merupakan kaldera Gunung Dieng purba. Oleh karena itu akibat aktifitas magma yang melemah sehingga gejala yang muncul hanya berupa gejala post vulkanik. Aktifitas post vulkanik ini menghasilkan gas yang disebut gas bumi. Adapun prosesnya adalah, magma yang berada di dalam bumi bersentuhan dengan batuan di atasnya sehingga batuan tersebut menjadi panas dan disebut "*Hot rock*". *Hot Rock* ini bersentuhan dengan air tanah sehingga, menghasilkan uap air panas. Pada volume tertentu uap air yang terkumpul mendorong air tanah lewat celah-celah atau rekahan batuan menuju ke permukaan bumi. Adapun terbentuknya celah atau rekahan dapat disebabkan oleh adanya gempa bumi atau aktifitas vulkanik. Tekanan dengan daya dorongan ke atas tersebut berusaha untuk mencari titik-titik tertentu di permukaan bumi yang lemah (rapuh) sehingga dapat terjadi kemungkinan tempat keluarnya gas berpindah-pindah. Berdasarkan hasil pengukuran kawah Sikidang bersuhu 78^o C.



Gambar 11. Panorama Kawah Sikidang

Pemanfaatan Kawah Sikidang, gas yang dihasilkan kawah Sikidang dapat dimanfaatkan sebagai pembangkit tenaga listrik. Di kompleks Kawah Sikidang terdapat sumur-sumur pengeboran (sumur 3, 4, 5 dan 6) yang disalurkan lewat pipa dan ditampung di PLTPB Sikunang untuk menggerakkan turbin yang kemudian menghasilkan tenaga listrik. Karena ada uap air yang tidak berguna, dimana gas dalam uap tersebut dipandang berbahaya maka dibuang lewat pipa pembuangan. Jadi terdapat dua pipa yaitu pipa penyaluran dan pembuangan.

4.1.4 PLTPB Sikunang

PLTB Sikunang (Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi) terdapat di kompleks kawah Sikidang. Pembangkit listrik ini memanfaatkan panas bumi yang dihasilkan dari kawah dengan melakukan pengeboran-pengeboran yang disalurkan lewat pipa dan ditampung di PLTB Sikunang untuk menggerakkan turbin guna menghasilkan tenaga listrik (Gambar 12). Saat ini proyek PLTB Sikunang ditutup dengan alasan pertama menimbulkan polusi suara bagi masyarakat desa Sikunang.

Kedua, adanya kecelakaan dimungkinkan adanya gas beracun, yang menimbulkan korban karyawan pada saat itu sejumlah 4 orang.



Gambar 12. Pipa-Pipa Gas Panas Bumi yang Dikelola PT. Geo DIPA Energi

Terdapat tiga daerah manifestasi panas bumi di Dieng antara lain:

1. Sekitar desa Batur-Telaga Delingo, G. Batur, Sidongkal; manifestasi panas bumi berupa lubang-lubang letusan freatik, mata air panas dan solfatara.
2. Sekitar G. Pagerkandang, Desa Siglagah, Desa Bitingan terdapat fumarola dan mata air panas. Manifestasi yang menjadi obyek wisata adalah kawah Sileri di bagian barat G. Pagerkambang, berupa kolam air panas dengan solfatara yang kuat.
3. Sekitar G. Pongan dan G. Pakuwojo terdapat lubang letusan freatik di Desa Sikunang, mata air panas di Desa Plosari dan solfatara di Kawah Sikidang.

4.1.5 Sumur Jalatunda

Secara fisiografis, sumur Jalatunda terletak di sebelah barat desa Pekasiran 0,5 km. Memiliki ciri-ciri antara, lain:

1. diameter sekitar 100 meter dengan kedalaman sekitar 90 m,
2. tinggi air dari dasar sumur sekitar 3 meter (pada, tanggal 17 Juli 1990). Kemungkinan dapat bertambah pada musim penghujan, karena asal air sumur Jalatunda hanya berasal dari air hujan,
3. kondisi suhu udara pada saat pengukuran menunjukkan angka sebesar 20° C dengan kelembaban udara mencapai 90%,
4. tekanan udara sebesar 960 mb,
5. kondisi tanah menunjukkan pH sebesar 6,2 dengan kelembaban tanah 5,5%,
6. kemiringan lereng berkisar antara 60°-80°.

Lokasi sumur Jalatunda terletak di desa Dieng Kulon Kecamatan Kejajar Kabupaten Banjarnegara. Dahulu untuk menuju sumur Jalatunda harus melewati daerah Batur. Hal ini ditandai dengan adanya dua gapura, namun kemudian ditutup karena adanya musibah gas beracun dari kawah Sinila. Sehingga jalan untuk menuju Sumur Jalatunda dialihkan seperti kondisi sekarang.

Proses terjadinya, merupakan hasil eksplosif tunggal yang sangat dahsyat dari gunung api. Sehingga terbentuk suatu lubang sumur yang dasarnya menyerupai kerucut. Eksplosif yang sangat kuat ini ditandai dengan adanya tebing curam dan jenis batuan masif yang kedap air. Setelah terjadi eksplosif lubang itu tersumbat oleh material sedimentasi kemudian lubang terisi air hujan yang secara, terus menerus terbentuk genangan air. Air genangan tersebut tidak akan berkurang karena infiltrasi kedalam tanah namun akan berkurang karena adanya evaporasi.

Potensi sumur Jalatunda digunakan sebagai obyek wisata berupa telaga, yang besar dan cukup dalam. Menurut mitos setempat, bila seseorang mampu melemparkan batu ke tebing (bagian pinggir sumur) maka akan tercapai segala keinginan-

nya. Apabila dikembangkan akan menjadi daya tarik wisatawan dan sebagai obyek penelitian untuk bidang geologi.

Kendala dalam pengembangan potensi Sumur Jalatunda mengalami beberapa kendala yang meliputi:

1. sarana jalan menuju lokasi
2. pengelolaan
3. polusi udara yang berasal dari pupuk
4. modal untuk pengembangan yang terbatas

4.1.6 Telaga Merdada

Fisiografis telaga ini mempunyai luas 20 ha dengan kedalaman maksimum 25 m dan berada pada ketinggian 2.100 m diatas permukaan laut serta terletak 4 km arah barat daya Dieng. Telaga Merdada merupakan kepundan, yang kemudian terisi air. Telaga ini terjadi akibat letusan eksplosif yang dahsyat sehingga kepundan gunung api terlempar. Karena sedimentasi maka lubang kepundan terisi lumpur dan kemudian terisi air yang berasal dari air bekas kawah atau air curahan. Tanah disekitar kawah, ini mempunyai pH 6,1 dan kelembaban udara pada saat pengukuran sebesar 80% sehingga tanaman yang cocok ditanam didaerah. itu adalah kentang, kubis, lombok, dan juga diusahakan pemeliharaan jamur. Telaga Merdada oleh penduduk sekitarnya dimanfaatkan untuk perikanan, pengairan dan industri jamur, rekreasi dan sumber belajar.

Proses terjadinya Dataran Tinggi Dieng karena proses vulkanisme. Salah satunya telaga Merdada dimana dulunya merupakan kaldera yang dalam akan tetapi karena tingkat erosi tinggi sehingga banyak endapan yang mendangkalkan kaldera. Batuan yang ada di Telaga Merdada merupakan batuan basalt.

Potensi yang dimiliki, disebelah selatan Gunung Pongonan terdapat telaga Merdada. Air di Telaga Merdada berasal dari air hujan dan terakumulasi yang mengalir dari daerah yang lebih tinggi. Telaga Merdada semakin dangkal karena banyak

endapan-endapan dari material yang tererosi. Sedimentasi di Telaga Merdada sangat tinggi disebabkan oleh pengolahan lahan di daerah bukit yang menyebabkan erosi dan pendangkalan serta penyempitan. Endapan aluvial di telaga Merdada diusahakan untuk produksi jamur. Telaga Merdada digunakan oleh petani dalam pengairan pertanian dimana, pengambilan air di telaga Merdada dengan menggunakan tenaga diesel. Akan tetapi telaga Merdada belum dimanfaatkan untuk perikanan (dengan penyebaran benih ikan) olahraga air dan, sebagainya sehingga pengembangan pariwisata belum maksimal. Telaga Merdada dapat dikembangkan dapat untuk sarana pariwisata, industri rakyat sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan rakyat dan pendapatan daerah pada khususnya. Pada bagian timur telaga ada industri jamur. Pemandangan menjadi indah dengan adanya kubah-kubah (rumah jamur). Untuk menarik wisatawan dapat diusahakan dengan mempublikasikan melalui iklan dan meningkatkan sarana serta prasarana pariwisata, modal/investasi dari dalam maupun dari luar negeri.

Daya tarik yang dimiliki oleh telaga Merdada antara lain keindahan alam sehingga sesuai untuk peristirahatan, akan tetapi karena sarana angkutan yang kurang, fasilitas minim dan publikasi iklan yang serta keterjangkauan yang relatif jauh dari daerah lain sehingga wisatawan kurang tertarik ke telaga Merdada.

4.1.7 Telaga Warna dan Sekitarnya

Pada lokasi telaga Warna dan sekitarnya terdapat beberapa obyek wisata meliputi: Telaga Warna, Telaga Pengilon, Gua-Gua: Gua Jaran, Gua Semar dan Gua Sumur, serta taman dan penjualan souvenir.

Proses terjadinya Telaga Warna: dahulu merupakan kawah, tetapi akibat penghancuran batuan andesit yang kemudian diendapkan di dasarnya maka ketika terkena sinar matahari memantulkan warna-warna tertentu seperti merah, coklat, biru dan hijau. Akibat sedimentasi berikutnya di dasar telaga

maka kini tampak berwarna biru. Atau warna biru tersebut dapat pula disebabkan oleh tumbuhan air tertentu (ganggang) sehingga memantulkan warna biru. Telaga Pengilon, berwarna hitam, karena batuan pada dasar telaga mengandung besi (Fe), dan juga karena organisme yang telah mati memantulkan warna hitam. Pada obyek Gua-Gua, terdapat beberapa Guaan-tara lain; Gua Jaran, Gua Semar, dan Gua Sumur. Adapun nama-nama Gua itu adalah atas rekaan manusia berdasarkan legenda. Sebenarnya Gua-Gua itu terbentuk oleh kekuatan erosi yang mampu menoreh atau menembus batuan yang bersifat lemah (Gambar 13).

Ditinjau dari aspek hidrologi, air yang terjebak dalam kawah banyak mengandung bahan organik dan mineral yang terbawa akibat aliran permukaan dari gunung-gunung di daerah sekitarnya, material-material tersebut mempunyai warna yang berbeda-beda, oleh karena itu air di Telaga Warna terdiri dari beberapa warna, warna yang paling dominan adalah warna hijau dan hitam. Dari dasar air banyak keluar gelembung-gelembung kecil dan berbau belerang.



Gambar 13. Obyek Wisata Goa-Goa di Sekitar Telaga Pengilon

Telaga Warna (Gambar 14) merupakan daerah konservasi air yang ada di dalam telaga tidak diambil oleh penduduk sehingga debit air di telaga tersebut tidak banyak berkurang, tetapi dilihat dari endapan lumpur yang ada di sekitar telaga menunjukkan bahwa debit air di telaga tersebut banyak berkurang. Berkurangnya debit air di telaga disebabkan oleh faktor perubahan lingkungan yang ada disekitarnya, terutama perubahan penggunaan lahan menjadi lahan pertanian.

Potensi sebagai obyek wisata di kawasan telaga Warna dan sekitarnya ini memiliki potensi atau daya tarik untuk dikunjungi, karena memiliki keunikan tersendiri. Kendala untuk dijadikan sebagai obyek wisata yang ramai dengan pengunjung mungkin di kawasan ini belum mampu karena melihat keadaan obyek wisata ini yang kurang dalam perawatannya atau pengelolaannya.



Gambar 14. Telaga Warna Nan Indah

4.1.8 Telaga Balekambang

Sifat fisik tanah dari hasil pengukuran di sekitar Telaga Balekambang sebagai berikut, dengan larutan dipiridil, HCl, dan H₂O₂ diperoleh hasil bahwa tanah yang ditetesi larutan dipiridil mengalami perubahan, warna tanah menjadi pucat yang menunjukkan bahwa tanah itu memiliki drainase yang jelek. Sampel tanah yang ditetesi larutan HCl tidak mengalami reaksi yang menunjukkan bahwa tanah tersebut tidak mengandung kapur dan sampel tanah yang ditetesi larutan H₂O₂ juga tidak mengalami reaksi hal ini menunjukkan bahwa tanah tersebut hanya memiliki kandungan bahan organik yang sangat kecil. pH tanahnya 4,8 dan tingkat kelembabannya 65% sehingga tanah bersifat asam dan memiliki kandungan air yang banyak. Daya dukung tanah yang dimiliki < 0,01 kg/cm² lapisan tanah organiknya sebesar 25 cm dan berwarna gelap (kehitaman), sedangkan lapisan tanah A sekitar 75 cm dan berwarna kekuningan. Jenis tanah yang ada pada obyek Telaga Balekambang berupa tanah gambut (organosol) serasah tumbuhan rawa 90% yang banyak mengandung humus, campuran pupuk kompos, warnanya gelap (hitam keabu-abuan) karena berasal dari induk batuan beku.

Kondisi hidrologi, debit air yang ada di telaga sudah banyak berkurang karena dimanfaatkan oleh penduduk sekitar sebagai irigasi. Penyusutan air ini mengakibatkan Telaga Balekambang berubah menjadi daratan yang berupa tanah gambut yang kurang cocok untuk pertanian. Geologi Telaga Balekambang merupakan dapur kaldera. Pada tahun 1983 telaga ini masih seperti layaknya telaga yaitu daerah luas yang tergenang air. Tetapi saat ini telah berubah menjadi lahan pertanian hal ini disebabkan adanya Gangsiran Aswatama dan adanya sedimentasi yang cukup besar.

Vegetasi dan penggunaan lahan pada Telaga Balekambang merupakan salah satu dari telaga di Dieng dengan kondisi fi-

sik yang sudah sangat memprihatinkan karena hampir-hampir telaga tersebut hilang setelah mengalami pendangkalan yang diakibatkan oleh semakin berkurangnya volume air yang ada di telaga tersebut. Dengan semakin berkurangnya luas dari telaga itu sendiri, maka dimanfaatkan oleh penduduk setempat sebagai lahan untuk menanam tanaman seperti tanaman kacang babi, tanaman onclang, dan beberapa tanaman budidaya lain yang memiliki nilai ekonomis, tinggi bagi warga pemilik tanah pertanian tersebut.

Telaga yang sangat dekat letaknya dengan terminal Dieng ini sudah tidak terdapat vegetasi tingkat tinggi lagi. Tanaman keras seperti tanaman cemara, ataupun tanaman pakis di sekitar telaga, sudah tidak ada lagi, berganti fungsi menjadi tanaman produksi dan untuk pengolahannya ada pada masyarakat itu sendiri. Dengan melihat hal tersebut memang sangat disayangkan pengaruhnya terhadap usaha pelestarian lingkungan di Dieng.

Warna lainnya yang merupakan warna bahan penyusun partikel tanah yakni warna kekuningan. Warna tersebut merupakan warna yang disebabkan oleh adanya mineralisasi bahan induk dari batuan yang ada di sana. Adanya warna yang mempengaruhi dari jenis tanahnya sendiri sehingga sangat berpengaruh terhadap jenis dari vegetasi dalam hal menyesuaikan dirinya terhadap jenis tanah. Tanah yang seperti itu sangat tidak cocok untuk tanaman yang tidak tahan terhadap air seperti tanaman kentang, yang sebenarnya sangat tidak tahan terhadap air yang menggenang yang akan membusukkan tanaman tersebut.

4.1.9. Obyek Wisata Alam yang Lain

Objek Wisata Mrica, Wisata air ini memanfaatkan bendungan Panglima Besar Soedirman, yang merupakan bendungan terbesar di Asia Tenggara. Fasilitas yang tersedia berupa

perahu wisata untuk mengelilingi waduk, arena pemancingan, panggung hiburan dan arena bermain untuk anak yang dilengkapi dengan kereta mini. Lokasi berbukit-bukit dan rimbun dengan pepohonan menambah asri penampilan obyek wisata ini.

Argo Wisata Tambi, wisata ini terhampar luas di lereng Gunung Sindoro, dengan ketinggian 1.200 sampai 2.000 meter di atas permukaan laut. Suhu udara di kawasan ini berkisar antara 15°C sampai 24°C. PT. Tambi mengelola tiga unit perkebunan teh yang terletak di desa Bedakah, Tanjungsari serta desa Tambi dengan luas area mencapai 829 Ha yang dilengkapi fasilitas pondok wisata, kolam pemancingan, lapangan tenis, taman bermain dan kebun serta pabrik teh.

Arung Jeram Sungai Serayu, Wisata minat khusus ini memanfaatkan jeram sungai Serayu sepanjang 12 km dari desa Tunggoro sampai dengan desa Singomerto. Fasilitas akomodasi, cinderamata dan buah tangan lainnya tersedia di desa sekitar. Lokasi ini pernah dipakai sebagai tempat dilangsungkannya Kejurnas Arung Jeram pada tahun 1997.

Gua Jimat dan Gua Upas, Bekas kawah yang kemudian ditutup oleh vegetasi, bekas lubang pengeluaran masih nampak dan dari lubang lubang tersebut keluar gas beracun. Petani petani tembakau dan sayuran seringkali mendapat kerugian karena tanamannya terkena embun upas yang keluar dari gua tersebut. Di dekat gua terdapat makam seorang Jerman (Herman Kelier) yang meninggal tahun 1883 karena terlalu mendekati gua. Makamnya merupakan batas pengunjung menyaksikan gua, lebih dari itu berbahaya. Ada cerita yang mengatakan bahwa gua itu didiami oleh makhluk halus yang dapat mengubah penglihatan orang membujuk si korban untuk datang ke tempatnya. Si korban merasa dibawa ke tempat yang indah seperti kerajaan.

4.2. OBYEK WISATA SEJARAH dan BUDAYA

4.2.1 Komplek Candi

Candi-candi yang ada di Kawasan Dieng, dahulunya merupakan peninggalan orang-orang Hindu. Dahulu jumlah candi ada 19 buah, tetapi kini tinggal 8 buah antara lain: candi Arjuna, candi Sembodro, candi Semar, candi Gathotkaca, candi Srikandi, candi Dwarawati, candi Puntodewa, dan candi Bima.

Candi-candi ini berlokasi di plato Dieng, hal ini mungkin dimaksudkan: agar dekat dengan nirwana karena menurut agama Hindu tempat-tempat yang tinggi merupakan tempat-tempat yang dekat dengan dewa-dewi dan karena terdesak oleh agama Budha yang sudah mulai menyebarkan agamanya.



Gambar 15. Panorama Komplek Candi Dieng Plateau

4.2.1. Ngruwat Rambut Gembal

Ritual ini merupakan tradisi yang hidup di daerah sekitar kecamatan Kejajar, 17 kilometer sebelah utara kota Wonosobo. Di sekitar daerah ini banyak anak-anak kecil yang berambut gembel, yang menurut cerita merupakan titipan dari Kyai Kolodete. Dan gembel tersebut dianggap "balak" yang harus diruwat, melalui upacara tradisi "Ruwatan". Upacara biasanya dilakukan setelah anak mengajukan permintaan langsung atau jejuluk (dalam bahasa Jawa) kepada orang tuanya. Permintaan yang kadang kala sulit untuk dipenuhi. Anehnya bila upacara tradisi Ruwatan bagi anak gembel tidak dilaksanakan atas permintaannya sendiri, maka sekalipun sudah dicukur akan tumbuh gembel kembali. Secara detail, tentang budaya rambul gimbak sudah dibahas pada bab 3.

4.2.3. Dieng Plateau Theater

Dieng Plateau Theatre (DPT) dibangun atas prakarsa Gubernur Jawa Tengah H. Mardiyanto. Alasannya, karena lereng bukit Sikendil dapat menjadi magnet yang kuat untuk mengembangkan pariwisata di Propinsi Jawa Tengah. Diharapkan dengan dibangunnya DPT tersebut, objek wisata lembah Dieng bisa menjadi daerah tujuan wisata Jawa Tengah setelah Candi Borobudur.



Gambar 16. Wisata Budaya Dieng Plateau Theater

DPT sebagai pusat pusat interpretasi potensi alam dan budaya kawasan Dataran Tinggi Dieng dilengkapi dengan seperangkat peralatan audio visual (film), dan juga tempat duduk pengunjung yang berkapasitas 100 buah kursi. Berfungsi sebagai sarana pendidikan, kebudayaan, pengenalan potensi wisata serta hiburan untuk mengurangi kejenuhan. Dieng Plateau Theater terletak di lereng bukit Sikendil desa Dieng kecamatan Kejajar, kabupaten Wonosobo, berada di sebelah barat Taman Wisata Telaga Alam Telaga Warna dan Telaga Pengilon serta Goa Jaran, Goa Sumur dan Goa Semar yang dikeramatkan oleh masyarakat (Gambar 16).

4.2.4. Wisata Pendidikan

Pengembangan wisata pendidikan dan teknologi di Kawasan Dataran Tinggi Dieng dapat dilakukan dengan memanfaatkan beberapa industri yang telah dibangun. Beberapa industri yang

telah dibangun berupa Pabrik Pembibitan dan Pengolahan Jamur Merang yang dikelola oleh P.T. Dieng Jaya. Selain itu terdapat Pusat Pembangkit Listrik Tenaga Uap dari sumber tenaga panas bumi, merupakan sumber listrik bagi Kota Wonosobo. Kedua industri ini dapat dijadikan sarana pendidikan bagi wisatawan yang ingin belajar tentang budidaya jamur serta pemanfaatan uap alam sebagai salah satu pembangkit tenaga listrik.

Beberapa Mitos yang perlu diangkat utk mendukung pengembangan Kawasan Dataran Tinggi Dieng sebagai objek wisata adalah :

1. Mitos anak bajang, dikaitkan dengan Buto Ijo
2. Legenda Gangsiran Aswatama, dikaitkan dengan upaya Aswatama membunuh Raden Parikesit
3. Legenda Bimo Lukar, dikaitkan dengan Bimo yang buang air kecil dan menghasilkan mata air Sungai Serayu.
4. Legenda Kawah Condro Dimuko, dikaitkan dengan Wisanggeni dan tempat penyiksaan bagi pembangkang dewa.
5. Legenda Sumur jolotundo, dikaitkan dengan Antaboga
6. Mitos awal mula penduduk Dieng, dikaitkan dengan migrasi masyarakat tempo dulu.
7. Mitos khasiat tumbuhan tertentu, seperti Purwoceng
8. Mitos anda Buda (tangga lama) sebagai salah satu jalan kuno yang digunakan masyarakat menuju Kawasan Candi Dieng.
9. Mitos Burung Belibis.

4.3. PENGELOLAAN DAN PENGEMBANGAN PARIWISATA DIENG

Pada Undang-Undang nomor 9 tahun 1990 tentang Kepariwisata, disebutkan bahwa keadaan alam, flora, fauna, peninggalan purbakala, peninggalan sejarah, serta seni dan budaya yang dimiliki Bangsa Indonesia merupakan sumberdaya dan modal yang besar artinya bagi usaha pengembangan dan peningkatan kepariwisataan. Menurut UU tersebut kepariwisataan mempunyai peran penting untuk memperluas dan pemeratakan kesempatan berusaha dan lapangan kerja, mendorong pembangunan daerah, memperbesar pendapatan nasional dalam rangka menghasilkan kesejahteraan dan kemakmuran rakyat serta memupuk rasa cinta tanah air.

Keberadaan UU tersebut telah mendorong Pemda setempat semakin bersemangat menjadikan Dieng sebagai obyek wisata. Situs Dieng dijadikan obyek wisata unggulan Propinsi Jateng setelah Borobudur. Dieng sudah menjadi sumber ekonomi bagi Pemda dan masyarakat. Sebagai gambaran melalui retribusi sector pariwisata kawasan Dataran Tinggi Dieng tahun 2000 Diparta Banjarnegara memperoleh pendapatan sebesar Rp 145.768.700,-; tahun 2001 meningkat menjadi Rp 213.399.100,-; tahun 2002 sebesar Rp 251.048.400,-, dan tahun 2003 menurun menjadi Rp 219.185.160,-. Setiap tahunnya pendapatan obyek wisata Dieng tersebut selain untuk biaya operasional juga dimasukkan ke kas daerah BP3 Jateng, dan asuransi. Dana yang masuk ke PAD tidak lebih dari 75% dari total pendapatan.

Tahun 2002-2004, Pemda Banjarnegara dan Wonosobo sering mengadakan pertemuan-pertemuan terkait perubahan pengelolaan Kawasan Dieng. Komitmen kedua Pemda ini untuk mengelola cagar alam dan cagar budaya di Dataran Tinggi Dieng nampaknya cukup tinggi. Pemda Banjarnegara

selalu menata kawasan wisata, Pemda Wonosobo juga selalu menata dan mengembangkan obyek wisatanya di Dieng.

Sesuai dengan Peraturan Daerah Jawa Tengah Nomor 14 tahun 2004 Dieng Plateau ditetapkan sebagai kawasan andalan setelah kawasan wisata Solo, Selo, dan Borobudur sebagai kawasan utama obyek dan daya tarik wisata. Selain itu juga merupakan rangkaian wisata jalur Yogyakarta-Borobudur-Dieng.

Kawasan Dieng Plateau yang dikelola oleh Kabupaten Wonosobo meliputi, obyek wisata Telaga Warna-Pengilon, Gua Jaran, Gua Sumur, Gua Semar, serta Dieng Plateau Theater yang merupakan rangkaian obyek wisata sebagai kawasan lembah Dieng (gardu pandang Dieng, Telaga Cebong, bukit Sikunir, air terjun Sikarim, air terjun Seloka, Telaga Siterus, Agrowisata kebun teh Tambi di kalianget, Telaga Menjer, Mangli, dan waduk Wadaslintang.

Kawasan Dieng Plateau yang dikelola oleh Kabupaten Banjarnegara meliputi 8 obyek, yaitu komplek Candi (Arjuna, Srikandi, Sembodro, Puntadewa, Bima, Gatotkaca, Dwarawati, Semar), Kawah (Sikidang, Sileri, Candradimuka), Telaga (Balekambang, Merdada, Dringo), Sumur Jalatundra, sumur air panas Bitingan, dan air terjun Sirawe, serta Gua Jimat. Kawasan obyek wisata Dieng tersebut merupakan rangkaian dari obyek wisata kebun binatang banjarbegara dan Waduk Mrica.

4.3.1 Strategi Pengelolaan dan Pemasaran Pariwisata Dieng

Pengelolaan dan pengembangan obyek wisata Dieng perlu melibatkan banyak pihak dan dilakukan secara kolaboratif, meliputi unsur masyarakat, pemerintah, dan lembaga non pemerintah. Tujuan lebih diutamakan untuk kesejahteraan masyarakat sekitar dan meningkatkan mutu lingkungan alamnya harus menjadi semakin baik dan terjaga kelestariannya. Koordinasi dan sinkronisasi peran dari pemerintah, swasta, dan masyarakat diuraikan sebagai berikut.

1. Pemerintah, pihak pemerintah bertanggung jawab pada pembinaan dalam memberikan arahan pengembangan secara umum termasuk mensubsidi anggaran pengelolaan. Pemerintah yang dimaksud meliputi pusat, provinsi, maupun kabupaten. Selanjutnya pemerintah melalui instansi dinas-dinas atau sektor-sektor membuat program pengembangan dan kelestarian kawasan Dieng. Kendala umum yang dialami pemerintah antara lain:
 - a. Keterbatasan alokasi anggaran
 - b. Keterbatasan sumberdaya manusia bidang kepariwisataan alam, pelestarian lingkungan Kawasan Dieng.
 - c. Keterbatasan sarana dan prasarana untuk kegiatan operasional
 - d. Belum ada investor yang mau bekerjasama dengan pemerintah untuk mengembangkan Dieng
 - e. Belum ada koordinasi jaringan antar sektor pengelola Dieng yang tersusun baik.

Pengembangan wisata menurut Fandeli 2000, keberhasilan pengelola pariwisata ditentukan oleh profesionalitas pengelola wisata dari sumberdaya manusia yang merupakan problematika dari aspek ketenagakerjaan secara tersendiri terutama pada kemampuan tenaga pengelola dan pemandu wisata.

2. Swasta, merupakan unsur yang turut berperan dalam pengembangan pariwisata seperti adanya hotel, rumah makan, toko souvenir, angkutan, fasilitas umum, dan iklan.
3. Masyarakat, merupakan unsur yang turut berperan penting dalam mendukung wisata Dieng, baik sebagai modal pengembangan maupun sebagai tujuan pengembangan yaitu meningkatkan kesejahteraan. Banyak organisasi yang membantu kegiatan masyarakat seperti LSM (lembaga swadaya masyarakat) yang menjembatani kepentingan berbagai pihak di Kawasan Dieng.

Pariwisata alam dan budaya di Dieng dikelola oleh Perhutani dan Dinas Pariwisata. Sedangkan upaya yang dilakukan pemerintah dalam menarik wisatawan datang ke obyek wisata Dieng khususnya obyek wisata alam dengan cara menerbitkan iklan dalam bentuk promosi dari kedaulatan di luar negeri dan meningkatkan pembangunan misalnya jalan raya yang memudahkan wisatawan yang mengunjungi obyek wisata ke obyek wisata yang lainnya. Pengelolaan kegiatan pariwisata, hasil yang diperoleh 40% untuk pengelolaan dan 60% untuk Pemda sehingga disini belum ada kerja sama yang baik, dimana Dinas Purbakala selalu dirugikan dalam manajemennya Dinas Purbakala selalu mengeluarkan biaya perawatan sendiri.

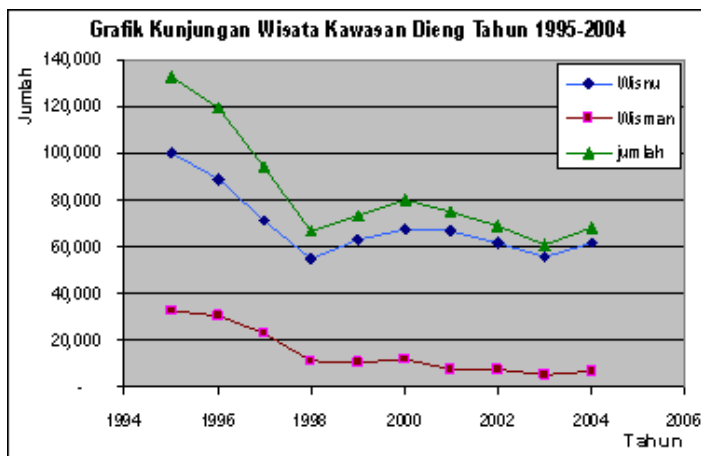
Namun terlepas dengan masalah di atas, keberadaan obyek wisata yang ada di Dieng dapat memberikan manfaat kepada masyarakat sekitar, misalnya masyarakat dapat berdagang, mendirikan losmen, yang tentunya dapat meningkatkan penghasilan masyarakat sendiri. Disamping itu peran serta masyarakat tersebut dapat mendorong kelengkapan fasilitas yang ada untuk pengembangan obyek wisata Dieng, baik wisata alam maupun budaya.

Walaupun telah dirancang sedemikian rupa, pengelolaan Kawasan Dieng secara kolaboratif dengan dukungan perjanjian kerjasama dengan beberapa surat keputusan bersama antar pihak stakeholder. Namun belum terlihat secara nyata perkembangan yang signifikan terhadap kemajuan Kawasan Dieng. Berdasarkan data penambahan kunjungan wisata di daerah ini, jumlah kunjungan dari tahun ke tahun mengalami pasangsurut. Pada kurun waktu satu tahun rata-rata jumlah pengunjung kadang meningkat dan terkadang menurun tergantung pada suasana liburan (seperti disajikan pada Tabel 15).

**Tabel 15. Kunjungan Wisata Kawasan Dataran Tinggi Dieng
(Tahun 1995- 2004)**

No	Tahun	Wisnu	Wis- man	Jumlah	Tingkat pertumbu- han	
					Jumlah	%
1	1995	100.053	32.262	132.315	-	-
2	1996	88.818	30.502	119.320	- 12.995	- 10,89
3	1997	71.134	22.711	93.845	- 25.475	- 27,15
4	1998	54.933	11.440	66.373	- 27.472	- 41,39
5	1999	63.044	10.440	73.484	7.111	9,68
6	2000	67.685	12.095	79.780	6.296	7,89
7	2001	66.975	7.720	74.695	- 5.085	- 6,81
8	2002	61.398	7.340	68.738	- 5.957	- 8,67
9	2003	55.516	5.234	60.750	- 7.988	- 13,15
10	2004	61.530	6.609	68.139	7.389	10,84
Rata - rata Kunjungan		69.109	14.635	83.744	- 6.418	- 7,96

Sumber: Data base Kepariwisataan Kabupaten Wonosobo, 2004.



Gambar 17. Grafik Kunjungan Wisata Kawasan Dieng

4.3.2 Pengelolaan Fasilitas Umum

Pembangunan jalan dilakukan untuk memperlancar arus transportasi diharapkan adanya koordinasi dari masing-masing pihak yang terkait. Dilokasi obyek wisata Dieng pembangunan jalan dilakukan oleh pemerintah daerah tingkat I untuk jalan utama yang menghubungkan antar kecamatan atau antar kabupaten. Sedangkan jalan antar obyek dilakukan oleh pemerintah daerah tingkat II. Hal ini dilakukan untuk membagi tanggung jawab dalam rangka pengembangan potensi daerah masing-masing semua jalan itu dikelola oleh satu tingkat pemerintahan saja. Keadaan jalan yang ada antara, jalan utama dan jalan antar obyek yang dikelola oleh dua tingkatan pemerintah yaitu Dati I dan Dati II keadaannya lebih bagus atau lebih terawat pada jalan utama. Dikarenakan penyediaan dana yang lebih dan juga jalan utama ini dirasa sangat vital bagi pendapatan baik pemerintah itu sendiri ataupun masyarakat yaitu untuk kegiatan ekonomi dengan menyalurkan hasil pertanian ke daerah yang lain.

Keadaan terminal yang belum memadai atau tidak mencukupi untuk menjadikan tempat transit bagi angkutan khususnya mini bus sehingga menjadikan angkutan tersebut hanya melewati terminal yang ada karena angkutan yang ada cukup banyak dan selang waktu antar bus cukup dekat. Adanya angkutan mini bus yang hanya ada pada waktu yang terbatas yaitu pagi sampai sore dikarenakan keadaan iklim yang dirasakan menghambat laju transportasi yaitu adanya turun kabut. Hotel yang berada di Kawasan Dieng dikelola oleh pihak swasta yaitu oleh seseorang yang mampu mendirikan hotel tersebut. Hotel yang ada termasuk dalam kelas hotel Melati (Losmen), dengan keadaan dan pelayanan yang baik yang diberikan oleh pihak pemilik kepada pengunjung. Namun disini masih belum bisa mencukupi, karena fasilitas yang ada belum bisa terpenuhi misalnya belum adanya air panas untuk

mandi dan fasilitas yang lainnya untuk menjadikan pengunjung menjadi puas atas pelayanan yang diberikan.

Di kompleks obyek wisata Dieng ada empat hotel Melati yaitu losmen Asri, losmen Pak Yanto, Home Stay, dan losmen Bujono, akan tetapi di daerah ini belum ada rumah makan yang representatif untuk mencukupi kebutuhan baik untuk wisatawan domestik maupun manca negara. Hal ini dikarenakan karena kurang adanya dana. dan sumber daya misalnya kurang tenaga kerja yang dimiliki oleh pengelola.

Menyangkut dengan sarana perhubungan khususnya telepon di daerah obyek wisata ini belum memadai untuk dikomersilkan karena dengan keadaan yang kurang layak dan fasilitas yang mendukungnya pun belum ada misalnya adanya box telepon, adanya print out. Fasilitas inipun hanya masih tersedia di Dieng Kulon sedangkan di Dieng Wetan belum ada sarana telepon karena jaringan telepon belum masuk ke daerah tersebut dan mereka (masyarakat) belum bisa mengusahakan sendiri yaitu dengan satelit, ini dikarenakan pihak pemerintah (telkom) tidak ada perhatian untuk daerah itu, ini terbukti bahwa masyarakat sudah mengusulkan supaya daerah tersebut diberi sarana telepon untuk memudahkan, mereka melakukan hubungan dengan daerah luar untuk mengembangkan hasil pertaniannya (menyalurkan hasil pertanian), namun dari pihak telkom tidak ada tanggapan atas, usul yang diajukan. Mengenai sarana hiburan di Kawasan Dieng masih terbatas yaitu adanya tempat hiburan play station yang berjumlah satu. Inipun masih pro dan kontra, bagi masyarakat setempat. Karena mereka beranggapan bahwa adanya play station ini bisa mengganggu masyarakat khususnya anak usia sekolah. Untuk mengatasi itu maka ada perjanjian antara pemilik dengan pihak yang lain yaitu tempat hiburan dibuka hanya pada waktu tertentu saja (hari libur) Toko atau warung jumlahnya cukup banyak dan bisa untuk mencukupi kebutuhan para pengunjung.

Saluran air minum di Kawasan Dieng jumlahnya memenuhi untuk kebutuhan penduduk sehari-hari ini diusahakan dalam pipa-pipa yang bisa disalurkan ke daerah lain yang diambil dari daerah pegunungan. Untuk sarana penerangan sudah mencukupi bagi kebutuhan penduduk. Sarana pembuangan limbah di Dieng dihasilkan dari limbah industri jamur dan limbah rumah tangga. Namun untuk limbah yang dihasilkan dari industri jamur sudah mengalami pengolahan sebelum dibuang, sehingga selama ini belum mencemari daerah sekitarnya. Limbah yang dihasilkan pun bermanfaat bagi penduduk yaitu digunakan untuk pupuk pada daerah pertanian.

4.3.3 Pengembangan Komplek Candi Dieng

Berdasarkan temuan prasasti baik yang tertulis dengan huruf Pallawa maupun huruf Jawa kuno (kawi), diantaranya memuatkan angka tahun 731 saka atau 809 Masehi. Dengan demikian dapat diketahui bahwa situs Dieng berlangsung cukup lama dan diperkirakan dibangun antara abad XII-XIII Masehi.

Dari hasil temuan lapangan bahwa kompleks candi Dieng di kelola didanai oleh Dinas Purpakala. Pendapatan yang diperoleh digunakan 40 % untuk pengelolaan dan 60 % untuk pendapatan daerah. Setiap lima tahun sekali secara bergantian Pemerintah Daerah Tingkat II Wonosobo (Dinas Purbakala) dan Banjarnegara dalam mengelola kawasan tersebut. Dalam upaya meningkatkan laju wisatawan ke obyek wisata Dieng, maka dilakukan dengan promosi obyek wisata yaitu dengan menerbitkan buku tentang obyek wisata yang ada di Dieng atau Kabupaten Wonosobo.

Berdasarkan pada jumlah bangunannya situs Dieng dapat dikelompokkan dalam 4 kelompok besar yaitu :

1. Kelompok candi Pandowo (Srikandi, Sembadra, Arjuna, Puntodewo)

2. Kelompok candi Pandewo
3. Kelompok candi Bima
4. Kelompok candi Dwarawati (Parikesit)

Pada kompleks candi Dieng dikelola oleh dinas purbakala akan tetapi pendapatan yang diperoleh masuk kedinas Pariwisata, sedangkan pada Telaga Warna dan Pengilon di kelola dan diusahakan oleh dinas Kehutanan dan dinas Pariwisata, Sedangkan upaya yang dilakukan pemerintah dalam menarik wistawan datang ke obyek wisata alam dengan cara mengadakan promosi dan meningkatkan pembangunan misalnya jalan raya yang menghubungkan obyek wisata satu dengan obyek wisata yang lain.

Pendapatan yang diperoleh 40% untuk pengelolaan sedangkan 60% untuk pemerintah daerah, yang 40% dimanfaatkan untuk membayar tenaga kerja dan perawatan. sedangkan 60% masuk pada pendapatan pemerintah daerah. Hal ini menimbulkan ketidakseimbangan antara biaya pengelolaan dan pendapatan. Sehingga mengakibatkan terbengkalainya obyek candi di Dieng. Sistem pengelolaannya pun yang berganti-ganti setiap lima tahun mengakibatkan semakin tidak terawatnya beberapa obyek wisata di Dieng. Pengelolaan setiap lima tahun yang berganti-ganti ini karena mereka beranggapan bahwa mereka masih memiliki hak atas wilayah itu yang disebabkan oleh tidak adanya batas administrasi yang jelas.

4.3.4 Pengembangan Obyek Wisata Alam Dieng

Beberapa obyek wisata yang potensial dikembangkan di kawasan Dieng, berupa obyek wisata bentang alam, bentang alam budidaya dan bentang budaya. Pada dasarnya potensi pengembangan obyek wisata Dieng dibedakan menjadi 4 (empat) unit lokasi pengembangan, yaitu :

- a. Unit telaga Warna dan telaga Pengilon
- b. Unit kawah Sikidang
- c. Unit kompleks Candi
- d. Unit Sumur Jalatunda, Kawah Candradimuka, Kawah Sileri dan Telaga Merdada.

Indikator yang digunakan untuk mengkaji potensi pengembangan obyek wisata Dieng meliputi: iklim, atraksi (daya tarik), transportasi atau aksesibilitas, fasilitas, akomodasi, dan jumlah pengunjung. Berikut ini dilakukan kajian Potensi Pengembangan Obyek Wisata Dieng

1. Pengembangan Obyek Wisata Dieng Unit Telaga Warna dan Telaga Pengilon

Kedua telaga ini merupakan satu rangkaian yang mempunyai karakteristik yang sama. Pada obyek tersebut sangat potensial untuk dikembangkan lebih baik lagi, karena daerah tersebut mudah terjangkau. Fasilitas yang tersediapun cukup baik dimana terdapat MCK, tempat ibadah, tempat orang berjualan dan juga tempat parkir. Namun yang paling menarik adalah kondisi alamnya, berupa telaga dengan air yang berbeda warnanya dengan latar belakang pegunungan yang mengelilinginya. Pegunungan yang mengelilinginya dulunya merupakan kawasan hutan lindung, namun saat ini karena adanya perluasan lahan pertanian (kentang) menyebabkan pohon-pohon yang ada ditebang habis akibatnya mengurangi keindahan pada unit ini. Sementara di antara kedua telaga ini terdapat semacam delta dan di atasnya terdapat beberapa Gua batu yang memiliki satu pintu masuk dan keluar yang dikeramatkan oleh masyarakat sekitar. Gua-Gua tersebut yaitu Gua Semar, Gua Sumur, dan Gua Jaran. Hal ini menambah daya tarik pada unit ini.

Jenis obyek wisata yang dikembangkan di unit ini adalah bentang alam yang berupa telaga dan juga obyek bentang alam budidaya berupa hutan lindung. Potensi di Telaga Warna dan Telaga Pengilon tergolong baik. Dimana pada unit ini memiliki iklim yang sejuk atau dingin sehingga sangat menunjang. Juga memiliki atraksi atau daya tarik berupa air yang berwarna warni padahal pada satu tempat. Transportasi yang sangat mudah karena letaknya di pinggir jalan raya. Fasilitasnya pun cukup lengkap (MCK, tempat parkir, kios-kios). Kemudian jumlah pengunjung yang relatif banyak. Namun akomodasi yang tersedia kurang baik.

2. Pengembangan Obyek Wisata Dieng Unit Kawah Sikidang

Merupakan kawah yang sering berpindah-pindah tempat keluarnya air dan lumpur. Tempat ini juga merupakan obyek wisata yang sangat potensial. Dimana aksesibilitasnya mudah dijangkau, tersedianya fasilitas yang cukup baik. Namun akomodasi yang tersedia kurang memadai karena kurangnya keprofesionalan dalam pengelolaan. Karena pada unit ini pengelolaannya masih menjadi rebutan antara Kabupaten Wonosobo dan Kabupaten Banjarnegara. Dan juga hutan-hutan lindung yang ada sudah rusak merupakan salah satu hal yang mengurangi keindahan obyek wisata unit ini.

Jenis obyek wisata yang dikembangkan pada unit ini adalah bentang alam berupa kawah dan bentang alam budidaya berupa hutan lindung yang ternyata sudah rusak. Potensi yang ada pada unit ini tergolong baik, bila dilihat dari indikator-indikatornya, yaitu: iklim, atraksi (daya tarik), transportasi atau aksesibilitas, fasilitas, akomodasi, dan jumlah pengunjung. Dari indikator tersebut dapat diketahui bahwa ternyata iklim dan sarana transportasi sangat mendukung sehingga sangat potensial untuk dikembangkan lebih jauh lagi.

3. Potensi Pengembangan Obyek Wisata Dieng Unit Komplek Candi

Merupakan satu-satunya obyek wisata budaya yang ada di Dieng. Unit ini dapat dikelompokkan menjadi 5 (lima) kelompok dilihat dari jumlah bangunannya, yaitu empat kelompok merupakan tempat pemujaan atau tempat sembahyang (candi Pandawa, candi Bima, Candi Gatutkaca, Candi Dwarawati). Sedangkan kelompok kelima merupakan tempat tinggal atau pemukiman. kondisi iklim yang baik, atraksi yang menarik, transportasi dan fasilitas yang memadai menjadikan kompleks candi menjadi salah satu pusat daya tarik wisatawan untuk datang ke Dieng.

Jenis obyek wisata yang dikembangkan pada unit ini adalah bentang alam budaya, berupa candi-candi peninggalan agama Hindu. Pada unit ini potensinya cukup baik, hal ini dapat dilihat dari indikatornya yaitu :

4. Pengembangan Obyek Wisata Dieng Unit Sumur Jalatunda, Kawah Candradimuka, Kawah Sileri dan Telaga Merdada

Sebenarnya pada unit ini memiliki atraksi atau daya tarik yang cukup baik, namun karena kurang memadainya transportasi (kondisi jalan), fasilitas, menjadikan unit ini kurang berkembang dibanding dengan unit lainnya. Jenis obyek wisata yang dikembangkan adalah berupa obyek bentang alam berupa kawah dan telaga serta obyek bentang alam budidaya berupa lahan pertanian dan adanya industri jamur. Unit ini tergolong kurang baik bila dilihat dari indikatornya.

Dari keempat unit obyek potensi pengembangan wisata yang ada di Dieng, ternyata unit yang pertama yaitu telaga Warna dan Telaga Pengilon serta unit Kawah Sikidang merupakan dua unit yang paling potensial untuk dikembangkan lebih jauh lagi. Dimana aksesibilitas atau keterjangkauannya mudah,

fasilitas yang ada cukup lengkap dibandingkan dengan unit obyek wisata lainnya yang ada di Dieng.

Secara umum kompleks obyek wisata Dieng cukup baik, dimana untuk setiap obyeknya sudah terdapat jalan sebagai aksesibilitas yang merupakan faktor penting. Selain itu iklimnya relatif sama yaitu sejuk, segar dan relatif dingin. Namun dari keseluruhan obyek yang ada fasilitas dan akomodasinya kurang memadai seperti hotel, restoran dan artshop yang tidak ada.

Obyek wisata budaya dan obyek wisata alam yang ada di Kawasan Dieng Plateau potensial dikembangkan sebagai sumberdaya tarik pengembangan obyek wisata yang lain di Dieng Plateau maupun yang ada di wilayah sekitarnya. Dengan aksesibilitas yang mudah maka keterkaitan obyek wisata yang ada dapat dijangkau dan diminati, serta penambahan fasilitas yang diperlukan wisatawan. Pesona Kawasan Dieng menjadi daya tarik obyek lain untuk meningkatkan kunjungan wisata di Kabupaten Wonosobo dan Kabupaten Banjarnegara.

Berbagai pertimbangan dilakukan untuk pengembangan potensi Dieng Plateau dengan membuat beberapa pengembangan kawasan atau zonasi dengan memperhatikan aspek (Sonjaya, 2005):

1. distribusi lokasi obyek-obyek wisata,
2. aspek kepentingan wisata,
3. aspek topografi dan fisik,
4. aspek tata ruang,
5. aspek manajemen,
6. aksesibilitas,
7. potensi pendapatan desa, dan
8. pelayanan wisata.

Berdasarkan pertimbangan tersebut diajukan areal pengembangan (zonasi) sebagai berikut.

- Zone I: pusat pengembangan Dieng Plateau yaitu daerah segitiga Telaga Warna-Pengilon, kawah Sikidang, dan kompleks Candi Arjuna.
- Zone II: pengembangan kompleks telaga Merdada
- Zone III: kompleks Telaga Dringo, Condrodimuka, Sumur Jalatundra
- Zone IV : kompleks pengembangan pemandian air panas Bitingan, Curug Sewu, dan kawah Sileri
- Zone V : kompleks pengembangan Telaga Cebong dan Gunung Sikunir.

BAB V

KERUSAKAN LINGKUNGAN DAN KONSERVASI

5.1. KERUSAKAN LINGKUNGAN

Pada mulanya kondisi geografis Dataran Tinggi Dieng menghasilkan pemanfaatan lahan yang memperhatikan kaidah-kaidah konservasi lingkungan untuk menuju kelestarian lingkungan seperti konservasi tanah untuk mempertahankan fungsi tanah sebagai penyimpan air. Kawasan Dieng yang dikelilingi oleh gunung-gunung (G. Prahur, G. Butak/Petarangan, dan G. Pongonan) memiliki fungsi sebagai daerah tangkapan air. Kawasan ini merupakan kawasan hutan pegunungan yang sebagian berfungsi sebagai kawasan lindung, sehingga perlu dijaga keberadaan dan kelestariannya. Luas lahan hutan kala itu lebih dari 50% masih sangat mendukung fungsi kawasan ini sebagai daerah penyangga, sebagai daerah tangkapan air atau (*recharge area*) bagi daerah-daerah di bawahnya terutama Kabupaten Wonosobo.

Pada tahun 1997 statemen pemerintah mengatakan ada lahan tidur yang apabila ditanami akan menghasilkan dengan baik disalah-artikan masyarakat Kecamatan Batur. Masyarakat beranggapan bahwa hutan adalah lahan tidur yang bisa dimanfaatkan sebesar-besarnya, pernyataan pemerintah dianggap sebagai legitimasi terhadap aksi penjarahan. Penjarahan besar-besaran dilakukan terhadap hutan yang berdekatan dengan lahan pertanian, dan berlangsung selama 2 tahun.

Aktivitas pemanfaatan sumberdaya pada kawasan hutan yang berlebihan telah berperan terhadap kerusakan ekosistem yang mengarah kepada penurunan (degradasi) lingkungan seperti:

1. erosi yang tinggi,
2. air yang tidak terserap,
3. aliran air permukaan besar tanpa penahan,
4. kesuburan tanah menurun,
5. penurunan produktivitas lahan dan tanaman,
6. vegetasi langka menurun bahkan hilang,
7. habitat dan populasi satwa langka menurun,
8. menurunnya nilai keindahan panorama alam sebagai daerah ekowisata.

Dataran Tinggi Dieng memiliki lereng bervariasi dari berombak (3-8%) sampai berlereng (> 30%). Bentuk wilayah paling dominan adalah bergunung dengan demikian masalah yang paling sering terjadi adalah erosi tanah, longsor, dan sedimentasi. Erosi mengakibatkan hilangnya lapisan tanah yang subur dan baik untuk pertumbuhan tanaman serta berkurangnya kemampuan tanah untuk menyerap dan menahan air. Tanah yang terangkut akan diendapkan ke tempat lain yaitu di sungai, waduk, danau, saluran irigasi, maupun di atas permukaan tanah yang dilewati aliran air yang membawa sedimen. Kerusakan yang disebabkan oleh erosi terjadi pada dua tempat yaitu pada tanah tempat erosi terjadi dan pada tempat tujuan akhir tanah yang terangkut lalu diendapkan.

Budidaya pertanian sayuran terutama tanaman kentang dan kubis di daerah ini hanya mementingkan untuk produksi dan ekonomi dengan tanpa memperdulikan aspek lingkungan. Aspek konservasi tanah dan air kurang diperhatikan, secara umum dapat dikatakan bahwa budidaya pertanian belum berasaskan lestari, optimal, dan seimbang (LOS). Pengolahan

tanah yang dilakukan oleh kebanyakan petani saat ini kurang memperhatikan aspek kemiringan lereng. Masyarakat membuat guludan yang memotong garis kontur atau searah dengan kemiringan lereng.

Kerusakan lahan hutan dan lahan pertanian mengakibatkan terjadi longsor dan banjir. Lahan hutan yang mempunyai fungsi sebagai wilayah tangkapan air, sekarang sudah banyak berubah fungsi, sebagian besar lereng perbukitan dari bawah sampai puncak bukit ditanami dengan tanaman kentang. Jenis tanaman kentang merupakan komoditi unggulan, yang secara ekonomis telah meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Selama kurun waktu 20 tahun sejak dimulainya usaha tanaman kentang di daerah ini, sistem penanaman tanaman kentang dilakukan dengan tidak memperhatikan aspek konservasi lahan.

Dampak fenomena tersebut adalah terjadi kerusakan lahan pertanian yang semakin parah, sehingga dapat menurunkan produksi kentang di daerah ini. Untuk meminimalkan kerusakan lingkungan, proses erosi dan banjir, serta gangguan alam yang lain seperti bun upas dan terang tanah, perlu dilakukan upaya pengelolaan kawasan Dataran Tinggi Dieng. Oleh karena itu kondisi geografis pola usaha pertanian yang dilakukan di Dieng harus diikuti dengan kajian konservasi lahan.

Sistem terasering yang diterapkan pada kawasan budidaya kentang berupa terasering dengan arah aliran tegak lurus pada garis kontur. Pada lereng-lereng terjal perlu dibuat sistem terasering untuk bisa menata media tanah dan menjaga pertumbuhan tanaman. Sistem terasering yang banyak diterapkan berupa teras bangku, teras semacam ini tidak masalah baik untuk penahan tanah dan air. Namun pada setiap teras dibuat lajur-lajur tanah atau galengan yang dibuat seperti garis-garis dengan arah menuju ke bawah, atau dikatakan tegak lurus garis kontur. Akibatnya aliran air mengalir ke bawah

dengan cepat dan membawa partikel tanah, karena tidak ada penahan, Fenomena terasering yang dapat meningkatkan proses erosi dan aliran air disajikan pada Gambar 18.



Gambar 18. Fenomena Terasering dapat Meningkatkan Proses Erosi dan Aliran Air

Masyarakat Dataran Tinggi Dieng menerapkan pola tanam tanaman kentang dengan pola tanam lajur tanaman kentang searah lereng, sehingga kondisi setiap lereng tinggi menyebabkan erosi meningkat. Sebagian masyarakat setuju dengan cara pola tanam seperti itu dan tidak mau mengubahnya. Masyarakat umumnya tahu bahwa pola tanam yang dilakukan akan meningkatkan erosi tanah dan menyebabkan penurunan kesuburan tanah, faktor kebiasaan dan produktivitas yang lebih tinggi menjadi faktor penyebab. Tingkat pendidikan rendah menyebabkan sebagian besar masyarakat tidak mempunyai keinginan merubah pola tanam serta pengetahuan masyarakat tentang konservasi tanah rendah.

Tanaman kentang memerlukan banyak air untuk penyiraman, terutama wilayah pertanian yang kekurangan air. Pada musim hujan produksi tanaman kentang tidak baik, banyak tanaman terserang penyakit (terutama tanaman berusia kurang dari 2 bulan). Secara umum petani lebih menyukai menanam kentang pada musim terang dengan harapan air tetap tersedia. Pada musim kering petani mengalami kesulitan air dan tidak dapat menyiram tanaman kentang, karena sumber air berkurang. Kekurangan air menyebabkan petani berebut untuk mendapatkan air. Penduduk membuat pipa-pipa saluran air (pralon) secara individual dari aliran sungai atau telaga, bahkan ada yang menyiram pada malam hari ketika petani lain tertidur, demi untuk mendapatkan air.



Gambar 19. Sistem Pengairan Usaha Tanaman Kentang di Dataran Tinggi Dieng

Sistem pengairan untuk tanaman kentang yang berada di lereng perbukitan menggunakan selang yang diambil dari sumber air yang cukup jauh, panjang selang mencapai beberapa kilometer, menggunakan pompa air dan Generator atau dissel. Gambar 19 menyajikan fenomena betapa sulit dan repotnya sistem pengairan pada lereng perbukitan dengan menggunakan selang dan pompa di Dataran Tinggi Dieng.

Jenis tanah di kawasan Dieng terdiri dari tanah regosol, tanah aluvial, dan asosiasi andosol dengan regosol. Tanah regosol berkembang dari batuan lepas-lepas merupakan tanah

yang masih muda karena belum mengalami proses pelapukan lanjut. Jenis tanah regosol potensial kesuburan tanah cukup tinggi namun kesuburan aktual rendah karena tingginya proses pelindihan tanah. Tanah aluvial dijumpai pada daerah datar, sepanjang aliran sungai ataupun di daerah cekungan di sekitar telaga Balekambang. Tanah aluvial merupakan tanah yang subur, karena lokasinya pada daerah dataran maka cukup aman dari proses erosi.

Berdasarkan kesesuaian lahan untuk tanaman kentang, maka sekitar kecamatan Batur merupakan wilayah dengan kategori tidak sesuai permanen (N_2). Berarti lahan tersebut merupakan lahan pembatas yang tidak dapat dipergunakan terhadap suatu penggunaan tertentu secara lestari. Kelas kesesuaian lahan yang demikian berakibat pada adanya perlakuan untuk tetap mempertahankan pola usaha kentang. Upaya yang dapat dilakukan dengan meningkatkan kesuburan tanah, melakukan terasering searah garis kontur atau sesuai dengan asas konservasi, dan melakukan pergiliran tanaman (Sugiyanto, 2006).

Peningkatan kesuburan tanah dilakukan dengan berbagai cara, teknologi yang diterapkan dengan pemakaian obat-obatan, pupuk, pemilihan bibit unggul, menggunakan mulsa (plastik), maupun menggunakan lanjaran atau tiang kecil dari bambu untuk menegakkan batang kentang sehingga memudahkan penyiraman dan pengobatan. Pemakaian obat-obatan digunakan untuk mencegah dan memberantas hama dan penyakit tanaman kentang, terutama penyakit busuk batang. Pemupukan tanah selalu dilakukan oleh petani untuk meningkatkan kesuburan tanah. Jenis pupuk yang digunakan petani tidak sama, ada yang menggunakan lemi (kotoran binatang) dicampur merang, ada yang ditambah urea (ZA), TSP, NPK, atau KCl dengan perbandingan tertentu. Beberapa contoh pemakaian obat-obatan untuk usaha tanaman kentang disajikan pada Gambar 20.



Gambar 20. Beberapa contoh obat-obatan yang digunakan untuk Meningkatkan Kesuburan Tanah

Dampak yang diakibatkan dari upaya peningkatan kesuburan tanah adalah penurunan kualitas air sungai. Kualitas sebagian besar air sungai di Dieng tidak memenuhi baku mutu air kelas II, dengan kadar BOD dan COD yang tinggi (parameter pencemaran yang disebabkan oleh zat organik). Hal ini disebabkan karena pemakaian obat-obatan dan pemupukan yang dilakukan pada semua lahan untuk usaha tanaman kentang di Dataran Tinggi Dieng.

Proses perusakan lahan pada Dataran Tinggi Dieng dapat diidentifikasi disebabkan karena beberapa hal yaitu perubahan lahan, perilaku masyarakat, dan kebijakan yang diterapkan oleh pemerintah setempat. Berikut ini dipaparkan beberapa hal sebagai pemicu kerusakan lahan di Dataran Tinggi Dieng.

1. Perilaku Penduduk dalam Pengolahan Lahan dan Tanainan

Berdasarkan hasil pengamatan maka perilaku masyarakat dalam pengolahan lahan dan tanaman, cenderung mengolah tanah secara tradisional. Alat yang digunakan yaitu cangkul yang panjang pisau dan tangkainya berbentuk menyudut dan cangkul yang kecil (kunuk). Cara pengolahan lahan dengan sistem terasering yang penanaman tegak lurus dengan kontur dan searah dengan kontur maupun dalam satu teras terdapat dua sistem baik yang tegak lurus maupun yang searah kontur. Fungsi penanaman dalam dua

sistem penanaman untuk menahan erosi, dengan jarak tanam kira-kira 50 cm x 50 cm. Jenis vegetasi kentang dengan diselingi kobis atau daun bawang di sisi tepi lahan. Jenis pupuk yang digunakan pupuk lemi (organik) dan urea. Cara penanaman yang pertama dengan mencangkul lahan dengan diberi seresah berupa rumput yang ditimbun dengan tanah sebagai humus setelah itu diberi pupuk lemi, kemudian baru ditanam bibit kentang dan diselingi pupuk TS diantara dua bibit kemudian baru ditimbun. Setelah umur kentang satu bulan, tanaman disemprot dengan obat diagon. Kentang ini dapat dipanen setelah berumur tiga bulan.

2. Tingkat Kerusakan Lahan

Pada lokasi penelitian yaitu khususnya di lokasi pertama SMP Negeri I Dieng sampai puncak bukit dapat dijumpai tingkat kerusakan lahan yaitu yang dilakukan oleh penduduk, yaitu misalnya penebangan kayu yang dilakukan oleh penduduk yang lahannya digunakan sebagai tanaman kentang, kol dan daun bawang. Sistem pengolahan yang tidak sesuai dengan garis kontur. Jenis tanaman yang tidak sesuai dengan kondisi lahan misalnya lahan yang miring ditanami tanaman kecil (kentang) dan lain-lain.

3. Dalam proses kerusakan hutan dapat disebabkan antara lain karena pemberian izin penggunaan lahan hutan lindung untuk pertanian. Karena tidak semua penduduk mendapat kesempatan untuk mengolah lahan hutan lindung tersebut, maka penduduk yang tidak mendapatkan lahan berusaha menuntut dengan melakukan suatu tindakan-tindakan penjarahan hutan dengan menebang kayu dimana bekas lahan hutan tersebut untuk lahan pertanian sehingga dapat merusak lahan. Tindakan mengurangi area lahan hutan sangat mengganggu keseimbangan lingkungan di Dataran Tinggi Dieng.

5.2. UPAYA KONSERVASI

Pemda Wonosobo telah berusaha memperbaiki hutan yang rusak karena penjarahan tahun 1997-1999. Selama periode tahun 2002-2004 selama dua tahun telah berhasil mengadakan roboisasi hutan seluas 76 ha bekas penjarahan pada petak 27 dan 28. Upaya tersebut telah menampakkan hasil, berbagai jenis tanaman keras setinggi 2 meter telah menutupi tebing hutan yang gundul. Upaya tersebut membawa manfaat secara keseluruhan karena pohon-pohon tersebut dapat mengurangi tingkat erosi yang mengancam situs candi yang berada di dataran, karena tingginya proses sedimentasi.

Rehabilitasi lahan sangat penting dilakukan untuk penyelamatan sumberdaya alam terutama hutan, tanah, dan air. Peningkatan pemanfaatan sumberdaya alam dan hutan yang berlebihan telah berperan terhadap kerusakan lahan, kerusakan lingkungan atau degradasi lingkungan. Rehabilitasi kawasan hutan dapat meningkatkan lingkungan dan mutu kehidupan tumbuhan dan satwa yang ada sebagai satu kesatuan ekosistem, yang mendukung daya tarik kawasan dan mutu kehidupan masyarakat dengan kaidah konservasi (Sunyoto, 2000).

Keputusan Presiden Nomor 32 tahun 1990 tentang pengelolaan kawasan lindung, maka Dieng plateau dengan ketinggian 2000 meter memiliki syarat sebagai hutan lindung atau kawasan lindung yang didukung dengan kondisi wilayah sebagai berikut.

1. kawasan yang memberikan perlindungan bagi wilayah di bawahnya,
2. memiliki kawasan cagar alam dan cagar budaya,
3. memiliki perlindungan setempat (sungai dan telaga),
4. merupakan kawasan rawan bencana alam,
5. memiliki kawasan hutan lindung.

Pelaksanaan rahabilitasi lahan diutamakan pada wilayah-wilayah hutan dan kawasan budidaya pertanian dengan cara pengolahan tanah berdasarkan azas konservasi tanah dan air. Selain itu usaha perbaikan lingkungan di Dataran Tinggi Dieng dapat dilakukan dengan cara:

1. perbaikan tataguna tanah,
2. rehabilitasi tanah-tanah pertanian,
3. pencegahan erosi tanah,
4. penanaman tanaman dalam rangka penghijauan,
5. perbaikan tanah dengan pembuatan teras-teras,
6. kegiatan reboisasi secara berkelanjutan.

Tabel 16. Bentuk Konservasi Tanah Berdasarkan Kemiringan Lereng

Kelas kemiringan	Tindakan Konservasi Tanah
8-15 %	Pembuatan bedengan tanaman pengolahan sejajar garis kontur
15-30%	Pembuatan teras guludan yang disertai dengan pengolahan dan penanaman sejajar kontur
30-45%	Kombinasi modifikasi teras tradisional menjadi teras bergulud, pembuatan bedengan tanaman nyabuk gunung serta pemberian mulsa plastik

Sumber: Bappeda Kab.Banjarnegara, 1998.

Beberapa upaya konservasi telah diterapkan di kawasan Dataran Tinggi Dieng, Beberapa instansi terkait juga telah mengusahakan dengan melakukan penelitian terlebih dahulu. Perlakuan konservasi yang diterapkan untuk beberapa kelas kemiringan lereng berbeda (Tabel 16).

Teknik bercocok tanam perlu dimodifikasi hingga dalam bentuk perlakuan terhadap tanah yang dapat menahan erosi serta memelihara dan meningkatkan kesuburan tanah. Kondisi ini dapat dilakukan melalui perhatian pada jenis dan macam

tanah, kecuraman lereng, pembuatan teras-teras penahan air hujan, stabilitas tanah permukaan, pengetahuan terhadap jenis tanaman semusim, dan tanaman tahunan.

Secara umum bentuk-bentuk konservasi yang dapat diterapkan, dibedakan menjadi dua yaitu konservasi vegetatif dan konservasi mekanik (Arsyad, 1982).

1. Bentuk Konservasi Vegetatif

a. Penghutan kembali dan penghijauan

Upaya penghutan kembali di daerah penelitian dilakukan oleh penduduk tanpa disengaja, dalam arti bahwa mereka menanam tanaman tersebut hanya untuk kepentingan ekonomis. Jenis tanaman yang dibudidayakan kecil-kecil.

b. Penanaman searah kontur

Penanaman yang sesuai dengan kondisi lahan miring, adalah sesuai dengan kontur. Dalam mengolah lahan sudah sesuai dengan kontur yaitu berupa teras bangku. Namun dalam penanaman pada umumnya tegak lurus dengan kontur dan ada yang searah dengan kontur khusus untuk daerah bawah.

c. Penanaman penutup tanah

Dalam penanaman penutup tanah adalah tegak lurus dengan kontur. Ada jenis tanaman yang ditanam hanya ada di bagian tepi sebagai penahan erosi.

d. Penanaman tanaman dalam larikan dan kombinasi larikan

Cara penanaman ini dilakukan untuk jenis-jenis tanaman kentang dan kol, sementara untuk tanaman bawang tidak dalam larikan. Dan pada penanaman kentang posisi tegak lurus dengan kontur produksi lebih baik bila dibanding dengan serarah kontur hal terkait dengan sifat kentang bahwa tidak bisa hidup dengan baik bila pada tanah yang lembab.

- e. Pergiliran tanaman
Pergiliran tanaman dilakukan tiga kali setahun meliputi tanaman kentang, bawang putih dan sawi. Namun ada petani yang tidak melakukan rotasi tanaman, yaitu hanya ada satu jenis tanaman kentang.
 - f. Penggunaan Seresah
Penggunaan seresah organik berupa merang dan jenis tanaman rumput yang tidak dimanfaatkan dengan penimbunan.
2. Bentuk Konservasi Mekanik
- a. Pembuatan jalur-jalur pengairan
Pembuatan jalur pengairan dibuat di kanan kiri tanaman yang kemudian terakumulasi dalam saluran-saluran air yang alami.
 - b. Pembuatan teras-teras
Teras bangku lurus, teras bangku lurus yang dibuat tidak lurus namun miring, memiliki kemiringan 16° tanpa ada galengan penahan air. Teras berdasarkan lebarnya: dinamakan teras level dan teras gradet.
 - c. Pembuatan Selokan atau Parit
Pembuatan selokan parit hanya ada diantara jalur-jalur tanaman baik secara tegak lurus atau secara sejajar dengan kontur.
 - d. Melakukan pengolahan tanah
Pengolahan dilakukan sejajar dengan garis kontur. Pengolahan lahan yang sejajar dengan garis kontur dilakukan dengan tradisional dengan pencangkulan menggunakan cangkul kuwuk dibuat jalur-jalur sebagai tempat penanaman dan diselingi jalur-jalur sebagai saluran air.
3. Secara Kimia
- Sistem konservasi lahan secara kimia yang dilakukan dengan cara pemupukan yang berupa pupuk buatan dan

pupuk organik. Untuk pupuk buatan meliputi pupuk TS dan pupuk urea. Dengan cara dimasukkan pada lubang-lubang diantara jarak tanaman. Sedangkan pupuk organaik berupa kotoran hewan. Pemakaian kedua pupuk tersebut didominasi oleh pupuk organik. Dalam pemberian pupuk organik dosis pemberian dari waktu ke waktu mengalami peningkatan. Hal ini dilakukan untuk menjaga, tetap tersedianya unsur hara tanah dari kondisi tanah yang mulai miskin akan unsur hara akibat erosi.

Upaya konservasi yang dilakukan misalnya dengan penanaman pohon *akasia decuren* dan cemara gunung, tanaman ini dibiarkan tumbuh oleh penduduk dan pemerintah di lahan yang tingkat erosinya besar. Fungsinya untuk menahan tanah agar tidak longsor. Keterlibatan penduduk dalam upaya konservasi yaitu dengan melakukan penanaman kol, daun bawang, selada putih yang ditanam di pinggir teras yang berfungsi untuk menahan tanah dari kelongsoran tanah. Keterlibatan penduduk di daerah ini termasuk kurang dalam upaya konservasi, karena adanya pohon besar dapat mengganggu pertumbuhan kentang. Sehingga kebanyakan pohon besar yang ada ditebang kecuali di daerah yang mempunyai potensi tingkat erosi besar. Namun telah ada upaya aparat dengan adanya penyuluhan dan PPL untuk memberikan arahan tentang cara pengolahan lahan yang baik sesuai dengan kaidah konservasi lahan.

Produktivitas tanaman kentang dengan pola searah lereng dan sejajar garis kontur dirinci tiap kelas kemiringan lereng. Tahap-tahap penanaman kentang dan penanaman kol, dengan cara sebagai berikut.

1. Lahan yang akan ditanami dicangkul terlebih dahulu dengan membuat parit-parit kecil.

2. Dari parit-parit tersebut dimasukkan rerumpunan kemudian ditutup kembali oleh tanah.
3. Kemudian dimasukkan pupuk organik bersamaan dengan penanaman benih kentang.
4. Setelah umur dua minggu diberi pupuk TS disela-sela diantara dua tanaman kentang.

Tabel 17. Produktivitas Tanaman Kentang pada Berbagai Kelas Lereng

Kelas kemiringan lereng %	Produktivitas tanaman kentang (ton/Ha/th)	
	sejajar kontur	searah lereng
8-15 %	52.299	53.028
15-30 %	61.056	79.842
30-45%	79.897	52.683

Sumber: Bappeda Kabupaten Banjarnegara 1998

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1990. *Undang-Undang 1990 tentang Kepariwisataaan*. Departemen Pariwisata Pos dan Telekomunikasi. Jakarta.
- Arsyad, S. 1982. *Konservasi Tanah dan Air*. Bogor: IPB Press.
- BPS. 2001. *Jawa Tengah Dalam Angka*. Semarang.
- BPS. 2003. *Kabupaten Wonosobo dalam Angka*. Wonosobo
- BPS. 2005. *Jawa Tengah Dalam Angka*. Semarang.
- BPS. 2007. *Kecamatan Batur Dalam Angka*. Banjarnegara.
- BPS. 2007. *Kecamatan Kejajar Dalam Angka*. Wonosobo.
- Bappedal Provinsi Jawa Tengah. 2005. *Status Lingkungan Hidup di Jawa Tengah Tahun 2005*.
- Bemmelen, Van. 1970. *The Geology of Indonesia and Adjacent Archipelagoes* (second edition). Netherlands: Government Printing
- Bintarto. 1977. *Pengantar Geografi Desa*. Yogyakarta. UP. Spring.
- Bintarto. 1982. *Interaksi Desa Kota*. Yogyakarta: Yudiantira.
- Bintarto dan Surastopo Hadisumarno. 1979. *Metode Analisa Geografi*. Jakarta, LP3ES.
- Geertz, Clifford. 1976. *Agriculture Involution*. California.
- Daldjoeni. 1987. *Geografi Kesejarahan I (Peradaban Dunia)*. Bandung: Penerbit Alumni.

- Hammond, Whyne. 1979. *Elemen of Human Geography*. London. George Allen and Unwin.
- Johnstan. 1981. *The Dictionary of Human Geography*. Basil Blackwell: Publisher limited.
- Fandeli, C. 2000. *Kriteria Kualitas Keanekaragaman Flora dan Fauna*. Fekultas Kehutanan UGM.
- Koentjaraningrat. 1990. *Pengantar Ilmu Antropologi*. Jakarta: Aksara Baru.
- Mantra, Ida Bagus. *Demografi Umum*. 2003. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- Morril. 1974. *The Spatial Organization of Society*. 2 rd. North Scituale. Massachusetts: Duxbury Press.
- Pacione, Michael. 1984. *Rural Geography*. London. Harper and Row Ltd.
- Rohadi, Slamet. 2006. Kajian Pengembangan Dieng Plateau Berbasis Pariwisata Berkelanjutan. *Tesis*. Pascasarjana, UGM.
- Ritohardoyo. 2000. Penggunaan dan Tata Guna Lahan. *Diklat*. Yogyakarta; Fakultas Geografi UGM.
- Soerianegara. 1978. *Pengelolaan Sumberdaya Air*. Bogor: Sekolah Pasca Sarjana, IPB.
- Soekanto, Soerjono. 1990. *Sosiologi Suatu Pengantar*. Jakarta. CV, Rajawali.
- Sonjaya, Jajag Agus. 2005. Pengelolaan Warisan Budaya di Dataran Tinggi Dieng (Kajian Landscape, Sejarah, Pengelolaan). *Tesis*. Pascasarjana, UGM.
- Sugiyanto, Ngabekti, S., Hardati, P., Setyowati, D.L. 2006. Tingkat Kerusakan Lingkungan Di Dataran Tinggi Dieng Sebagai Upaya Konservasi. *Laporan Penelitian*. Semarang: Lemlit UNNES.
- Suhardjo, 1988. Peranan Kelembagaan dalam Hubungan dengan Komersialisasi Usahatani dan Distribusi Pendapatan.

- Studi Kasus Daerah Pegunungan Wilayah Banjarnegara Jawa Tengah. Disertasi. Yogyakarta: UGM.
- Suharyono dan Amien. 1994. *Pengantar Filsafat Geografi*. Semarang. IKIP Semarang Press.
- Sunyoto, 2000. *Teknik Konservasi Sumberdaya Air Dalam Perspektif Sosio-Kultural dan Teknologis*. Yogyakarta: Fak. Teknik, UGM.
- Wirjosuparto, Soetjipto. 1957. *Sedjarah Bangunan Kuno Dieng*. Kelimosodo. Djakarta dan Djogjakarta.
- <http://www.sinarharapan.co.id/feature/hobi/0211/hob2.html>. 2004. *Burung-burung Fantastik di Dieng*
- <http://www.central-java-tourism.com/desa-wisata/in/dieng.htm>. Central Java, Pusat Informasi Wisata.
- http://www.id.wikipedia.org/wiki/Dieng_Geologi
- <http://www.jawatengah.goid>. potensi dan data wilayah
- <http://central-java-tourism.com/desa-wisata/in/dieng.htm>

BIODATA PENULIS

Dra. Dewi Liesnoor Setyowati, M.Si., lahir di Yogyakarta, 11 Agustus 1962. Pendidikan Sarjana Kartografi Fakultas Geografi UGM tahun 1981-1986; Pendidikan Magister Sain dalam Ilmu Geografi UGM tahun 1993-1996;

Sejak tahun 1988 menjadi dosen di Jurusan FIS UNNES, dengan mata kuliah pokok Kartografi dan Hidrologi Geografi. Pangkat/ Golongan terakhir Pembina Tingkat I /IV-b. Sejak tahun 1999 sampai sekarang sebagai staf peneliti pada Pusat Studi PKLH Lembaga Penelitian UNNES. Tahun 2000-2005 menjadi staf ahli pada Badan Pengkajian dan Pelayanan Sistem Informasi Geografis (BP2SIG) UNNES. Tahun 2000 sampai sekarang menjadi redaksi pada Jurnal Forum Ilmu Sosial. Tahun 2008-2012 menjadi Koordinator kegiatan Gugus Penjaminan Mutu FIS UNNES.

Aktif melakukan kegiatan penelitian baik penelitian dari sumber dana DP2M Dikti, dana UNNES, maupun penelitian kerjasama dengan beberapa instansi seperti JSDF-JICA, Litbang, Bapedalda, beberapa Pemda Kabupaten dalam pembuatan RTRW, dan beberapa perusahaan dalam pembuatan AMDAL, RKL dan RPL. Sekitar 18 artikel telah ditulis dan dimuat dalam berbagai jurnal/ majalah nasional dan jurnal nasional terakreditasi. Karya tulis telah diterbitkan dalam bentuk buku adalah: *Desain dan Komposisi PETA TEMATIK* (2001); *Geohidrologi* (2006); *Penginderaan Jauh dan Interpretasi Citra* (2007).

BIODATA PENULIS

Dra. Puji Hardati, M.Si., lahir di Purworejo, 04 Oktober 1958. Pendidikan Sarjana Geografi Fakultas Geografi UGM tahun 1979-1984; Pendidikan Magister Sain dalam Ilmu Lingkungan UGM tahun 1992-1995.

Sejak tahun 1986 menjadi dosen di Jurusan Geografi FIS UNNES, dengan mata kuliah pokok Pengantar Geografi Penduduk, dan Pengantar Geografi. Pangkat/Golongan terakhir Pembina Utama Muda/IV-c, pada tahun 2006-2007 menjabat sebagai Sekretaris Jurusan Geografi FIS UNNES. Aktif sebagai staf ahli dan staf peneliti pada Pusat Studi PKLH Lemlit UNNES. Tahun 2008-2012 menjadi anggota Gugus Penjaminan Mutu dan tim Amai FIS UNNES.

Aktif dalam bidang penelitian dan berbagai artikel telah di tulis pada Jurnal nasional maupun nasional terakreditasi. Penghargaan: Dosen Teladan II dan I FIS dalam rangka Dies Natalis UNNES Tahun 2002 dan Tahun 2003.