



**KAJIAN POLA PERTANIAN DAN UPAYA KONSERVASI DI
DATARAN TINGGI DIENG KECAMATAN KEJAJAR
KABUPATEN WONOSOBO**

SKRIPSI

Untuk memperoleh gelar Sarjana Sains

**Oleh
Muhammad Rifqi Hidayat
3211409057**

**JURUSAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2015

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi pada:

Hari : Jumat
Tanggal : 9 Januari 2015

Pembimbing



Prof. Dr. Dewi Liesnoor Setyowati, M.Si
NIP. 196208111988032001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Geografi



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

PENGESAHAN KELULUSAN

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

Hari : *Juma!*
Tanggal : *16 Januari 2015*

Penguji Utama



Prof. Dr. Dewi Liesnoor Setyowati, M.Si

NIP. 196208111988032001

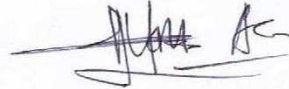
Penguji I



Dr. Eva Banowati, M.Si

NIP 196109291989012003

Penguji II



Dr. Ir. Ananto Aji, M.s

NIP. 196305271988111001



Mengetahui:

Dekan,

[Handwritten signature]
Dr. Subagyo, M. Pd.

NIP. 195108081980031003

PERNYATAAN

Penyusun menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karyasendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian ataupun seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini adalah hasil jiplakan dari karya tulis orang lain, maka penyusun bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Semarang, Desember 2014

Muhammad Rifqi Hidayat
NIM. 3211409057

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

1. Selalu percaya pada Bismilahirrohmanirohim dan Alhamdulillah.
2. Selalu mencoba dan bersemangat dalam menjalani setiap keadaan karena kita tidak pernah tau kesuksesan apa yang ada di depan kita.
3. Berani katakan tidak terhadap teman yang mengajarkanmu sebuah hal yang merugikan.
4. Hargai dan Sayangi Seorang Ibu selagi beliau masih ada.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tuaku tercinta, Ibu Juwariah (Alm) dan Bapak Tauchid Hidayat yang selalu menyayangi dan memberi semangat dalam hidup.
2. Kakakku Sedyaningtias, Edi RK dan Adeku Yuhda, Ela, Galih yang selalu mendukungku selama ini.
3. Rizka Febiana Putri yang selalu memberi semangat dalam mengerjakan skripsi.
4. Dosen pembimbingku Prof. Dewi Liesnoor Setyowati, M.Si.
5. Teman-teman Geografi angkatan 2009 dan almamaterku Universitas Negeri Semarang.

PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah Nya, Sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan **judul “KAJIAN POLA PERTANIAN DAN UPAYA KONSERVASI DI DATARAN TINGGI DIENG KECAMATAN KEJAJAR KABUPATEN WONOSOBO”**

Skripsi ini di susun untuk menyelesaikan program Sarjana S.1 pada Fakultas Ilmu Sosial Jurusan Geografi Universitas Negeri Semarang. Skripsi ini tidak akan tersusun tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak baik berupa Bimbingan, Saran, Dorongan Moral Maupun Materiil. Untuk itu pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman M.Hum Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Dr. Subagyo, M.Pd. Dekan Fakultas Ilmu Sosial, yang telah membantu proses perijinan penelitian.
3. Drs. Apik Budi Santoso, M.Si. Ketua Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang yang telah memberi ijin dan kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi ini.
4. Prof. Dr. Dewi Liesnoor Setyowati M.Si selaku pembimbing yang telah banyak memberikan petunjuk, pengarahan, dan bimbingan dengan kesabaran, kesungguhan dan kerelaan hati kepada penulis hingga penulisan skripsi ini selesai.

5. Dr. Eva Banowati M.Si selaku penguji pertama yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk mengarahkan skripsi ini.
6. Dr. Ir. Ananto Aji. M.S selaku penguji kedua yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta dengan sabar dan telah menuntun mengarahkan penulisan skripsi ini hingga selesai.
6. Bapak dan Ibu Dosen Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat berguna.
7. Bapak Said Sekretaris Kecamatan yang telah membantu dan memberikan ijin untuk mengadakan penelitian.
8. Teman-Temanku Geografi 2009 dan almamaterku UNNES yang telah memberikan pengalaman belajar dan hidup yang sangat berharga.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan pada penyusunan berikutnya. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pihak.

Semarang, Desember 2014

Penulis

SARI

Hidayat, Muhammad Rifqi. 2015. Kajian Pola Pertanian dan Upaya Konservasi di Dataran Tinggi Dieng Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo. Skripsi. Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang.

Kata Kunci : Pola Pertanian, Konservasi.

Dataran Tinggi Dieng adalah salah satu daerah penghasil sayur-sayuran terbesar di Jawa Tengah, dengan sebagian besar wilayahnya merupakan pegunungan dan di dominasi tanaman sayuran berkualitas tinggi. Kondisi iklim dan cuaca di wilayah ini sangat mendukung dilakukannya aktifitas pertanian, sehingga sebagian besar masyarakat disini bermatapencaharian sebagai petani. Petani disini menggunakan dua pola pertanian yaitu monokultur dan polikultur. Pola pertanian bertujuan membagi bagaimana pola penanaman dan manajemen pertanian. Membuat cara-cara dan metode untuk menanam sehingga panen akan melimpah dalam jangka waktu yang ditentukan. Pola pertanian juga harus berdampingan dengan konservasi karena konservasi adalah penyeimbang dari pola pertanian yang diterapkan. Apabila pola pertanian baik dan benar dan ditunjang dengan konservasi yang benar maka lahan pertanianpun akan sehat dan jauh dari bahaya degradasi lahan.

Metode yang digunakan yaitu metode tes, metode wawancara, metode dokumentasi, metode observasi, dan metode deskriptif. Semua metode tersebut sangat mendukung untuk kelangsungan penelitian dan hasilnya, metode satu dengan yang lain saling mendukung dan saling berkaitan.

Upaya konservasi yang di lakukan warga ada 3 yaitu konservasi vegetatif, konservasi mekanik dan konservasi kimia. Konservasi vegetatif sangat diminati para petani karena murah dan mudah menerapkan dan bahan-bahan berasal dari alam sekitar. Hal yang berbeda yaitu pada penerapan metode mekanik karena tidak semua desa menerapkannya. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa Dataran Tinggi Dieng dengan mayoritas penduduknya bermata pencaharian petani sudah menguasai dan mampu membantu upaya konservasi yang cukup baik di masing-masing desa, sehingga sedikit membantu pemerintah dalam pengelolaan lahan yang baik dan berasaskan pada lingkungan alam konservasi. Pola pertanian di Dataran Tinggi Dieng sebagian besar adalah polikultur atau bermacam-macam, namun ada pula yang monokultur atau hanya menanam 1 tanaman yaitu tanaman kentang. Pada penerapan konservasi para petani Dataran Tinggi Dieng paling banyak mengaplikasikan metode vegetatif, dengan memprioritaskan penanaman tanaman penutup tanah dan penggunaan mulsa untuk mencegah penghanyutan partikel tanah oleh air hujan.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Laju pertumbuhan penduduk di suatu wilayah menyebabkan kebutuhan lahan untuk pertanian dan pemukiman meningkat. Dalam kehidupannya penduduk mencari berbagai alternatif dalam rangka memenuhi kebutuhan pokok berupa sandang, pangan dan perumahan. Sementara permintaan akan lahan yang tinggi tidak sebanding dengan lahan yang tersedia menjadi faktor pendorong masyarakat untuk mencari alternatif lahan di kawasan hutan, bahkan hutan lindung yang seharusnya sebagai kawasan tangkapan hujan pun mereka rusak dan dialih fungsikan sebagai lahan pertanian. Perilaku masyarakat yang tidak berwawasan lingkungan mendatangkan dampak yang besar tanpa mereka sadari dan berimbas pada kelangsungan hidup di sekitarnya (Dinas Kehutanan Kabupaten Wonosobo, 2014)

Kabupaten Wonosobo merupakan salah satu kabupaten di Jawa Tengah yang mempunyai kesuburan tanah tinggi, sejuk dan merupakan tujuan wisata. Sampai sekarang Kabupaten Wonosobo tetap mempunyai fungsi sebagai pemasok sayur-sayuran bagi wilayah di sekitarnya. Secara topografi Wonosobo terletak di daerah pegunungan (dataran tinggi), dimana terdapat hutan lindung seluas 18.880 hektar (Departemen Kehutanan, 1998 : 54).

Dataran Tinggi Dieng merupakan daerah pegunungan dengan curah hujan yang cukup tinggi sehingga sangat cocok untuk pertanian. Sektor pertanian menjadi sektor andalan dalam menopang perekonomian masyarakat. Dari lima sub sektor pertanian yang memiliki andil terbesar dalam perekonomian adalah pertanian tanaman pangan dengan komoditasnya meliputi tanaman padi dan palawija, tanaman sayuran dan tanaman buah-buahan.

Kawasan Dataran Tinggi Dieng merupakan kawasan di wilayah perbatasan enam kabupaten yaitu Kabupaten Wonosobo, Kabupaten Banjarnegara, Kabupaten Batang, Kabupaten Pekalongan, Kabupaten Kendal dan Kabupaten Temanggung, namun secara letak administrasi terletak di dua kabupaten yaitu Kabupaten Wonosobo dan Kabupaten Banjarnegara. Kawasan Wisata Dataran Tinggi Dieng meliputi 10 desa, 2 kecamatan dan 2 kabupaten yaitu Kabupaten Wonosobo (Kecamatan Kejajar) dan Kabupaten Banjarnegara (Kecamatan Batur). Luas Kawasan Dataran Tinggi Dieng sekitar 3.834,41 Ha, terbagi atas kawasan Dieng yang masuk wilayah administrasi Kecamatan Kejajar seluas 1.276,80 Ha dan wilayah Dieng yang masuk wilayah 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 pemukiman 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 (Setyowati dan Hardati, 2009: 35).

Dataran Tinggi Dieng berada di ketinggian antara 1.336 mdpl – 2.119 mdpl. Suhu udara rata-rata antara 14° – 23° . Dengan kondisi seperti di atas daerah ini mempunyai potensi untuk tanaman hortikultura, palawija maupun

tanaman sayur-sayuran. Wilayah ini merupakan salah satu sentra penghasil sayuran di Jawa Tengah, yang memasok berbagai macam sayur-sayuran hampir ke seluruh wilayah di Indonesia, dikarenakan hasil panen dan luasnya lahan Sayur-sayuran di Wilayah ini sangat besar dan mayoritas penduduknya bermata pencaharian sebagai Petani.

Dibalik kemakmuran rakyat dan keindahan alam di Kawasan Dataran Tinggi Dieng, terjadi degradasi lahan yang parah, lahan kritis yang sudah diatas ambang batas toleransi terjadi di mana-mana akibat pemanfaatan lahan untuk pertanian dan hutan pun menadi sedikit. Saat ini Dataran Tinggi Dieng terdiri dari beberapa desa yang diantaranya masuk ke wilayah Kabupaten Banjarnegara dan sebagian di Kabupaten Wonosobo. Desa-desa yang berada di kawasan dataran tinggi Dieng yang masuk kedalam wilayah Kabupaten Wonosobo adalah Desa Dieng, Jojogan, Patak Banteng, Sembungan, Sikunang dan yang masuk di wilayah Kabupaten Banjarnegara adalah Desa Kepakistan, Dieng Kulon, Pekasiran, Karang Tengah, dan desa Bakal. Wilayah ini pada umumnya penggunaan lahannya untuk pertanian sayur-sayuran, terutama yang masuk Kabupaten Wonosobo yang merupakan komoditas pertanian sayur-sayuran unggulan di Jawa Tengah (Suara pembaharuan, 16 November 2012).

Pertanian di Dataran Tinggi Dieng saat ini sudah meluas dan merambah hutan-hutan di kawasan yang seharusnya tetap dilestarikan pepohonannya. Jika dilihat dari kejauhan hanyalah bukit-bukit gundul berwarna hijau yang itu merupakan tanaman sayuran yang ditanam di lahan miring wilayah ini. Hal ini tentu saja tidak dibenarkan, karena seharusnya daerah perbukitan ditanami tanaman keras

dan berumur panjang untuk menjaga kestabilan tanah dan resapan air. Masalah degradasi lahan di kawasan Kecamatan Kejajar memang sangat sulit untuk di selesaikan karena menyangkut mata pencaharian utama bagi masyarakat, dan pemerintah tidak bisa berbuat apa-apa karena sebagian besar lahan yang berada kawasan Kejajar yang digunakan sebagai lahan tanaman sayur-sayuran merupakan lahan milik pribadi yang diwariskan secara turun temurun, sempat terjadi perambahan hutan secara besar – besaran sekitar tahun 1990 an, yang menjadi polemik bagi pemerintah daerah kabupaten Wonosobo dan sebagian kawasan Banjarnegara.

Kecamatan Kejajar khususnya Dieng merupakan hulu dari DAS (Daerah Aliran Sungai) Serayu yang membentang dari kawasan Dieng Kejajar kabupaten Wonosobo sampai Banjarnegara, dan kita ketahui pada hakekatnya kawasan hulu sungai harusnya masih berupa hutan dan ditumbuhi tanaman keras, apalagi di daerah rawan longsor seperti dataran tinggi dan kawasan Kecamatan Kejajar. Namun sekarang menjadi lahan pertanian kentang dan sayur-sayuran, para petani menanam dan mengolah lahan didaerah yang curam dengan kemiringan hampir 45° yang berpotensi longsor.

Permasalahan lainnya adalah penggunaan zat-zat kimia oleh para petani sayur-sayuran yang berlebihan. Zat-zat kimia seperti pupuk dan pestisida ini diharapkan akan meningkatkan produktivitas tanaman sayur-sayuran sehingga panennya menjadi besar dan lebih cepat tumbuh sehingga penghasilan petani pun makin bertambah. Penggunaan zat-zat kimia yang berlebihan pada tanah akan

berakibat buruk pada kelestarian kesuburan tanah. Tanah akan kehilangan kesuburan alaminya dan pada jangka panjang tidak dapat dipakai lagi untuk bercocok tanam.

Erosi juga termasuk dampak dari pengelolaan lahan pertanian Dieng secara besar-besaran, Besarnya erosi tersebut menunjukkan telah demikian tingginya degradasi lingkungan. Bila kondisi ini terus berlanjut tanpa adanya upaya konservasi, maka pada beberapa tahun yang akan datang tidak ada lagi tanaman yang dapat tumbuh di sana karena tidak ada lagi lapisan olah yang mengandung bahan organik, sehingga yang muncul tidak hanya permasalahan lingkungan namun juga permasalahan ekonomi dan sosial yang semakin kompleks. Hal ini dikarenakan ketergantungan masyarakat yang sangat tinggi terhadap lahan, sehingga apabila lahan tidak dapat lagi memproduksi maka akan hilanglah sumber mata pencaharian mereka. Diperlukan upaya konservasi dan kesadaran masyarakat dalam menjaga kelestarian lingkungan di Dataran Tinggi Dieng.

Kesadaran masyarakat akan menjaga kelestarian lingkungan sangatlah dibutuhkan demi terjaganya kelestarian lingkungan, maka diperlukan tentang wawasan dan pengetahuan lingkungan, seperti yang tertera dalam Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Pengendalian dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, menyebutkan : “Bahwa penyelenggaraan pengelolaan lingkungan hidup dalam rangka pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan hidup harus didasarkan pada norma hukum dengan memperhatikan tingkat kesadaran masyarakat dan perkembangan lingkungan global serta perangkat hukum internasional yang berkaitan dengan lingkungan hidup. hingga petani kentang tahu apa yang harus dilakukan dengan baik dan benar.

Kerusakan akibat pertanian yang diterapkan oleh para petani dan penggarap lahan di wilayah ini sudah sangat kompleks meluas, khususnya berdampak buruk kepada lingkungan masyarakat dan lahan yang mereka miliki, tanpa sadar mereka membuat seperti bom waktu yang suatu saat akan berbahaya bagi kehidupan anak cucu. Data di lapangan menunjukkan bahwa 50-60% kawasan di Wonosobo rusak. Dampak dari kerusakan lahan dan tanah mulai dirasakan penduduk wilayah ini, yaitu menurunnya jumlah panen tanaman pangan dan sayur sayuran dari tahun ke tahun semakin sedikit dan semakin berkurang kualitasnya, tidak adanya keterbukaan masyarakat akan masuknya program-program pemerintah yang ingin membantu permasalahan tentang kentang, banyak upaya penyuluhan tentang konservasi yang dilakukan pemerintah yang sering diikuti warga masyarakat dataran tinggi dieng.

Konservasi adalah tata kelola sumber daya alam atau keseluruhan lingkungan hidup dari suatu ekosistem untuk mencegah pemanfaatan berlebihan, polusi, atau pengabaian demi kelestarian sumber daya alam itu (Mulyanto, 2008:1). Konservasi tanah adalah usaha-usaha untuk menjaga agar tanah tetap produktif atau memperbaiki tanah yang rusak karena erosi agar menjadi lebih produktif (Hardjowigeno, 2007:163). Sedangkan konservasi air adalah penggunaan air yang jatuh ke tanah untuk pertanian seefisien mungkin dan pengaturan waktu aliran sehingga tidak terjadi banjir pada musim hujan dan cukup air pada musim kemarau (Arsyad, 2010:239).

Konservasi pada lahan dengan kemiringan curam perlu diperhatikan, pengelolaan yang tidak tepat merupakan akibat dari kurangnya informasi dan pengetahuan yang dimiliki petani. sebagian besar petani menekankan pertanian

searah lereng. Pada usaha rehabilitasi lahan dan konservasi tanah yaitu lebih menitikberatkan pada usaha yang dapat merangsang partisipasi masyarakat dalam meningkatkan kemampuan mengolah tanah serta upaya pelestarian tanah yang diolah. Masalah usaha tani di daerah berlereng adalah terjadinya erosi yang semakin besar bila tidak diringi dengan teknik konservasi. Erosi sangat merugikan produktivitas lahan karena dalam waktu singkat lapisan tanah atas yang subur akan hilang. Kerusakan tanah akibat kehilangan unsur hara dapat diperbaiki dengan penambahan pupuk yang tepat, namun bila kerusakan tersebut diakibatkan oleh kehilangan fungsi produksi dan hidrologi maka untuk memperbaikinya memerlukan waktu yang lama.

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan diatas, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul **Kajian Pola Pertanian Dan Upaya Konservasi di Dataran Tinggi Dieng Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo.**

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pola pertanian yang dilakukan Petani di Dataran Tinggi Dieng
2. Bagaimana upaya konservasi yang diterapkan di Dataran Tinggi Dieng

C. TUJUAN

1. Mengetahui pola pertanian yang dilakukan petani di Dataran Tinggi Dieng
2. Mengetahui upaya konservasi yang dilakukan di Dataran Tinggi Dieng

D. MANFAAT PENELITIAN

1. Manfaat Praktis

Mengetahui dan memberi informasi kepada masyarakat Kecamatan Kejajar, instansi, dan perguruan tinggi tentang pola pertanian dan upaya konservasi yang baik dan benar, sehingga masyarakat mengetahui akan pentingnya sebuah konservasi yang dapat menyelamatkan lahan petani dari kerusakan dan bencana karena rusaknya alam. Bagi Pemerintah, dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam melaksanakan kebijakan dalam hal pertanian kentang, cara dan pola bertani yang baik, cara menjaga lingkungan untuk menjaga lahan garapan petani dan menjaga kesuburan tanahnya, agar dapat menjadi acuan pokok bahan penyuluhan untuk para

petani kentang di daerah setempat khususnya kawasan Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo

2. Manfaat Teoritis

Pengembangan ilmu dan pengetahuan di bangku kuliah secara khusus sebagai bahan rujukan untuk mata kuliah Geografi Pertanian.

Bagi masyarakat penelitian ini dapat memberikan informasi tentang bagaimana pola pertanian tanaman yang baik bagi lingkungan dan pentingnya upaya konservasi bagi petani dan para masyarakat Dataran Tinggi Dieng. Penelitian ini dapat memberikan informasi tentang cara bertani yang memperhatikan dampak lingkungan dan kesuburan tanah, sehingga petani mampu meningkatkan hasil panennya tanpa harus merusak atau mengurangi kesuburan tanah dengan cara bercocok tanam yang baik dan benar sesuai kontur tanah dan kemiringan tanah yang berbeda-beda .

E. PENEGASAN ISTILAH

1. **Pola Pertanian** merupakan bentuk dan kondisi bagaimana lahan pertanian di tanami tanaman pertanian dan waktu rotasi tanaman. Rotasi tanaman itu sendiri merupakan bagian dari pola pertanian yang sangat berpengaruh bagi keseimbangan tanah dan lahan.

2. **Konservasi adalah** proses untuk mengelola sumber daya alam atau keseluruhan lingkungan hidup dari suatu ekosistem untuk mencegah pemanfaatan berlebihan polusi, kerusakan, atau pengabaian demi kelestarian sumber daya alam itu (Mulyanto, 2008 : 1). Pada penelitian ini konservasi yang akan dikaji adalah konservasi tanah dan air yang digolongkan menjadi 3 metode, yaitu metode vegetatif, metode mekanik, metode kimiawi.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pola Pertanian

Pola pertanian merupakan suatu alur bagaimana pertanian itu dilakukan dan dikerjakan dari penanaman sampai dengan pemanenan, yaitu dengan membuat sistem bagaimana tanaman itu di tanam, diberi pupuk, dipelihara serta bagaimana pengelolaan lahan pertanian. Tanah pertanian yaitu lapisan-lapisan tanah yang dapat diolah dan ditanami, dimana orang dapat menikmati hasilnya. Pola pertanian dekat kaitanya dengan pola tanam, Pola tanam yaitu merupakan suatu urutan tanam pada sebidang lahan, termasuk didalamnya masa pengolahan tanah. Pola tanam merupakan bagian atau sub sistem dari sistem budidaya tanaman, maka dari sistem budidaya tanaman ini dapat dikembangkan satu atau lebih sistem pola tanam. Pola tanam ini diterapkan dengan tujuan memanfaatkan sumber daya secara optimal dan untuk menghindari resiko kegagalan. Namun yang penting persyaratan tumbuh antara kedua tanaman atau lebih terhadap lahan hendaklah mendekati kesamaan.

Pola tanam di daerah tropis, biasanya disusun selama satu tahun dengan memperhatikan curah hujan, terutama pada daerah atau lahan yang sepenuhnya tergantung dari hujan. Maka pemilihan jenis/varietas yang ditanam perlu disesuaikan dengan keadaan air yang tersedia ataupun curah hujan. Pola tanam terbagi dua yaitu pola tanam monokultur dan pola tanam polikultur. Pertanian monokultur adalah pertanian dengan menanam tanaman sejenis. Misalnya sawah ditanami padi saja, jagung saja, atau kedelai saja. Tujuan menanam secara monokultur adalah

meningkatkan hasil pertanian. Sedangkan pola tanam polikultur ialah pola pertanian dengan banyak jenis tanaman pada satu bidang lahan yang terusun dan terencana dengan menerapkan aspek lingkungan yang lebih baik.

Pengetahuan mengenai pola tanam sangat perlu bagi petani. Sebab dari usaha tani yang dilakukan, diharapkan dapat mendatangkan hasil yang maksimal. Tidak hanya hasil yang menjadi objek, bahkan keuntungan maksimum dapat didapat dengan tidak mengabaikan pengawetan tanah dan menjaga kestabilan kesuburan tanah.

macam jenis pola tanam yang ada di Indonesia terbagi menjadi dua yaitu :

1. Monokultur

Pertanian monokultur adalah pertanian dengan menanam tanaman sejenis. Misalnya sawah ditanami padi saja, jagung saja, atau kedelai saja. Tujuan menanam secara monokultur adalah meningkatkan hasil pertanian. Penanaman monokultur menyebabkan terbentuknya lingkungan pertanian yang tidak mantap. Buktinya tanah pertanian harus diolah, dipupuk dan disemprot dengan insektisida. Jika tidak, tanaman pertanian mudah terserang hama dan penyakit. Jika tanaman pertanian terserang hama, maka dalam waktu cepat hama itu akan menyerang wilayah yang luas. Petani tidak dapat panen karena tanamannya terserang hama. Kelebihan sistem ini yaitu teknis budidayanya relatif mudah karena tanaman yang ditanam maupun yang dipelihara hanya satu jenis. Di sisi lain, kelemahan sistem ini adalah tanaman relatif mudah terserang hama maupun penyakit.

2. Polikultur

Polikultur berasal dari kata poli yang artinya banyak dan kultur artinya budaya. Polikultur ialah pola pertanian dengan banyak jenis tanaman pada satu bidang lahan yang terusun dan terencana dengan menerapkan aspek lingkungan yang lebih baik. Pemilihan tanaman yang tepat, sistem ini dapat memberikan beberapa keuntungan, antara lain sebagai berikut :

- a. Mengurangi serangan populasi hama, karena tanaman yang satu dapat mengurangi serangan populasi hama lainnya. Misalnya bawang daun dapat mengusir hama aphids dan ulat pada tanaman kubis karena mengeluarkan bau allicin,
- b. Menambah kesuburan tanah dengan menanam kacang-kacangan- kandungan unsur N dalam tanah bertambah karena adanya bakteri *Rhizobium* yang terdapat dalam bintil akar. Menanam tanaman yang mempunyai perakaran berbeda, misalnya tanaman berakar dangkal ditanam berdampingan dengan tanaman berakardalam, tanah disekitarnya akan lebih gembur. Siklus hidup hama atau penyakit dapat terputus, karena sistem ini dibarengi dengan rotasi tanaman dapat memutus siklus populasi hama.
- c. Memperoleh hasil panen yang beragam. Penanaman lebih dari satu jenis tanaman akan menghasilkan panen yang beragam. Ini menguntungkan karena bila harga salah satu komoditas rendah, dapat ditutup oleh harga komoditas lainnya..

B. Konservasi

Konservasi adalah tata kelola sumber daya alam atau keseluruhan lingkungan hidup pada suatu ekosistem untuk mencegah pemanfaatan berlebihan, polusi, atau pengabaian demi kelestarian sumber daya alam itu (Mulyanto, 2008 : 1).

Definisi yang diterima luas dicetuskan pada tahun 1980 dalam *World Conservation Strategy by International Union for Conservation of Nature and Natural Resource* dalam Mulyanto (2008:1) adalah tata kelola pemanfaatan oleh manusia terhadap biosfer untuk mendapatkan manfaat yang berkesinambungan terbesar dan menjaga potensi-potensinya untuk memenuhi hajat aspirasi generasi yang akan datang. Tujuan konservasi sumber daya yang hidup adalah tata kelola proses ekologi yang penting dan sistem pendukung kehidupan, pengawetan keanekaragaman genetica, dan jaminan kesinambungan pemanfaatan spesies dan ekosistem-ekosistem.

Menurut Kastolani, konservasi mengandung pengertian adanya unsur pelestarian, pengawetan sesuatu yang masih ada. Salah satu upaya konservasi adalah dengan melakukan pengolahan tanah yang baik. Secara umum konservasi mencakup praktik-praktik pelestarian sumber daya bumi menjadi tempat bergantung manusia serta menjaga keanekaragaman organisme yang hidup di bumi, termasuk kegiatan perlindungan dan pemulihan spesies yang terancam punah, kehati-hatian memanfaatkan dan mendaur ulang sumber daya energy dan pemanfaatan berkesinambungan terhadap lahan dan sumber daya hidup, konservasi didasarkan pada pengetahuan tentang ekologi yang mencakup berbagai disiplin, perasaan-perasaan kepercayaan dan sikap manusia terhadap sains dan teknologi.

1. Konservasi Tanah

a. Pengertian Tanah

Tanah adalah suatu benda alami heterogen yang terdiri atas komponen padat, cair, dan gas yang memiliki sifat dan perilaku dinamik. Benda alami ini terbentuk oleh hasil kerja interaksi antara iklim dan jasad hidup terhadap terhadap bahan induk yang dipengaruhi oleh relief tempatnya terbentuk dan waktu (Arsyad, 2010:1). Sedangkan Hardjomidjojo (2008:1) menyebutkan tanah merupakan suatu benda alam yang terbentuk apabila bahan induk berada dalam pengaruh iklim tertentu, organism, dan air dalam periode waktu yang lama.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas, maka tanah dapat didefinisikan sebagai sumber daya alam yang dapat diperbaharui, dan berfungsi sebagai media pertumbuhan tanaman, tempat menyimpan air dalam tanah dan tempat manusia melakukan segala aktivitas dalam kehidupan.

b. Sifat dan Fungsi Tanah

Ilmu tanah memandang tanah dari 2 konsep utama yaitu sebagai hasil hancuran melalui proses bio fisika kimia dan sebagai habitat tumbuhan. konsep pandangan tersebut memberikan 2 jalur pendekatan dalam pengkajian tanah yaitu pendekatan pedologi dan edafologi. Pedologi menelaah tanah sebagai suatu benda alami yang mempelajari proses dan reaksi bio fisika kimia yang berperan dalam proses tersebut, kandungan senyawa, dan unsure didalamnya. Edafologi mempelajari tanah sebagai tempat tumbuh dan

penyedia unsure hara bagi tumbuhan. Edafologi mengidentifikasi dan menerangkan tentang adanya perbedaan produktifitas kemampuan penggunaan tanah, cara meningkatkan produktifitas tanah, memelihara kelestarian fungsi tanah, dan memperbaiki tanah-tanah yang rusak.

c. Kondisi tanah

Usaha budidaya pertanian harus memperhatikan kondisi tanah dan menyesuaikan kemampuan tanah. Kondisi tersebut diantaranya adalah

1). Ketebalan *Top Soil*

Top Soil merupakan lapisan tanah bagian atas. Lapisan tanah ini merupakan bagian yang sangat penting. Humus atau bahan organik serta variabel zat-zat hara mineral yang sangat diperlukan bagi tanaman terdapat dalam lapisan *top soil*. Mikro flora dan mikro fauna, serta jasad renik berpadu dalam lapisan tersebut, sehingga bermanfaat bagi hidup manusia bila usaha konservasinya tetap dipertahankan.

2). Kelembaban Tanah

Kelembaban tanah diakibatkan karena kandungan air yang tinggi. Air didalam tanah tergantung dari keadaan tekstur dan struktur tanah. Semakin halus tanah liat semakin besar air yang diikat oleh tanah liat. Tanah liat lebih halus permukaanya dari tanah pasir.

3). Kedalaman Tanah

Kedalaman tanah perlu diketahui terutama pada tanah yang memiliki kemiringan. Bagi kepentingan pertanian dianjurkan untuk mengetahui

solum terutama pada lapisan *top soil*. Bila lapisan *top soil* makin tebal maka akan menjamin pertanian berkelanjutan.

d. Jenis-Jenis Tanah

Menurut Kartasapoetra (2005:122) jenis-jenis tanah dibagi sebagai berikut.

Alluvial, jenis tanah ini dimanfaatkan untuk menanam padi (persawahan), palawija, dan bertanam nanas. Derajat keasaman (pH) yang rendah dikendalikan dengan mengusahakan agar tanah selalu jenuh air. Penggunaan lahan kering, pH tanah rendah, kejenuhan bisa rendah, struktur buruk, bila C/N bervariasi dapat diberikan sejumlah bahan kapur dan pemeliharaan bahan organik tanah.

Andosol, jenis tanah ini dimanfaatkan untuk menanam padi, sayuran dan buah-buahan. Derajat kesuburan kimiawi rendah dapat diperbaiki dengan menambahkan bahan kapur dan pupuk fosfat. Selain itu jenis tanah ini memiliki kapasitas untuk menahan air yang cukup tinggi.

Latosol, jenis tanah ini dapat dimanfaatkan untuk menanam kopi, coklat, kelapa sawit, teh, dan karet. Keadaan nutrisi dan bahan organik pada tanah ini rendah, sehingga tingkat kesuburan kimiawinya juga rendah. Usaha yang dapat dilakukan dengan menambah jumlah kapur dan pupuk.

Litosol, jenis tanah ini dapat dimanfaatkan untuk menanam tanaman keras, palawija, dan rumput-rumputan. Pada umumnya tanah jenis ini bersolum dangkal dan peka terhadap erosi. Penutupan tanah dengan tanaman, pemberian mulsa, dan pengelolaan tanah secara minimum, serta pada tanah-

tanah yang miring dibuat sengkedan, merupakan cara untuk mengatasi jenis tanah litosol.

Regosol, jenis tanah ini dapat dimanfaatkan untuk bertanam tembakau, tebu, sayur-sayuran, dan palawija. Kandungan bahan organiknya yang rendah serta peka terhadap erosi dapat diberikan pupuk organik dan anorganik serta pada tanah yang memiliki kemiringan dibuatkan sengkedan dan mulsa.

e. Kerusakan Tanah

Sumber daya alam utama adalah tanah dan air dan dapat diperbaharui, tetapi mudah mengalami kerusakan atau degradasi. Degradasi lahan adalah lahan yang telah mengalami proses penurunan tingkat produktivitasnya (Syarief, 1986) yang dikutip oleh Kastolani. Kerusakan tanah disebabkan oleh hilangnya unsur hara dan bahan organik di daerah perakaran, terkumpulnya senyawa atau unsur yang merupakan racun bagi tanaman, penjenjutan tanah oleh erosi dan air.

1). Kehilangan unsur hara dan bahan organik

Kehilangan unsur hara atau bahan organik di daerah perakaran terjadi karena tanaman mengambil hara dan bahan organik secara berlebihan tanpa diimbangi dengan pemberian pupuk. Hilangnya unsur hara dari zona perakaran menyebabkan berkurangnya kesuburan tanah. Tanah tidak mampu menyediakan unsure hara yang cukup dan seimbang untuk mendukung pertumbuhan tanaman yang normal, sehingga produktifitas tanah menjadi sangat rendah. Kerusakan semacam ini terjadi akibat perombakan bahan organik dan pelapukan mineral serta pencucian

unsur hara yang berlangsung dengan cepat, dan kehilangan unsur hara yang terangkut keluar melalui panen tanpa ada usaha untuk mengembalikannya.

2). Terakumulasinya garam di bagian perakaran (salinisasi)

Pada daerah beriklim kering atau rendah dekat pantai saat musim kemarau, garam natrium dapat berkumpul di bagian permukaan tanah dan perakaran sehingga dapat menghambat pertumbuhan tanaman bahkan dapat mematikan tanaman tersebut. Kerusakan tanah ini dapat hilang dengan sendirinya saat musim penghujan tiba dengan tercucinya garam oleh air hujan.

3). Berkumpulnya racun atau senyawa pada tanaman

Kerusakan tanah terjadi dapat karena terkumpulnya senyawa tertentu, seperti besi, mangan, dan aluminium dengan jumlah yang berlebihan. Pemakaian bahan kimia, salah satunya yaitu herbisida dapat menyebabkan tanah tercemar oleh bahan-bahan tersebut hingga menjadi racun bagi tanaman.

4). Penjenuhan tanah oleh air (*waterlogging*)

Air yang menggenang berpengaruh buruk terhadap tanaman dan perakaran karena menghambat sirkulasi udara ke dalam tanah. Keadaan kekurangan udara ini menyebabkan perubahan keseimbangan hara dan tanah mikroba disekitar perakaran, sehingga akan berdampak negative

terhadap kesuburan tanah dan dapat mengubah fisik tanah yang berperan dalam menjaga kestabilan agregat tanah.

5). Erosi

Erosi merupakan proses pelepasan dan pengangkutan dari bahan-bahan tanah oleh penyebab air (Ellison, 1994 dalam Hardjomidjojo, 2008:7). Erosi menyebabkan penurunan kesuburan tanah dan berkurangnya kemampuan tanah untuk menahan air. Tanah yang telah terangkut bersama aliran permukaan akan diendapkan ditempat yang lebih rendah dan disebut sebagai sendimen. Sendimen atau endapan ini dapat mendangkalkan sumber mata air, seperti danau, waduk, maupun saluran irigasi.

f. Konservasi Tanah dan Air

Menurut Hardjowigeno (2007:163), konservasi tanah adalah usaha-usaha untuk menjaga agar tanah tetap produktif atau memperbaiki tanah yang rusak Karena erosi agar menjadi lebih produktif.

Pengawetan tanah atau konservasi tanah adalah sebagai usaha manusia yang tidak hanya terbatas sebagai usaha pengendalian erosi, tapi juga mencakup segala usaha atau kegiatan untuk melakukan koreksi (pemeliharaan, perbaikan) tanah-tanah yang mengalami kekurangan kandungan unsur hara, yang mengalami penurunan daya produksinya, dengan maksud agar segalanya dapat dipulihkan kembali atau memperoleh peningkatan (Kartasapoetra, dkk 2005:139).

Tujuan utama konservasi tanah adalah untuk mendapatkan tingkat keberlanjutan produksi lahan dengan menjaga laju kehilangan tanah tetap di bawah ambang batas yang diperkenankan, yang secara teoritis dapat dikatakan bahwa laju erosi harus lebih kecil atau sama dengan laju pertumbuhan tanah (Suripin, 2001:29).

Metode konservasi tanah dan air terbagi menjadi 3 golongan utama, yaitu metode vegetatif, metode mekanik, dan metode kimia (Arsyad, 2010:166).

1). Konservasi Vegetatif

Konservasi vegetatif adalah penggunaan tanaman dan tumbuhan atau bagian tanaman atau sisa tanaman untuk mengurangi daya tumbuk butir hujan, mengurangi jumlah dan kecepatan aliran permukaan, dan mengurangi erosi tanah. Pada konservasi tanah dan air metode vegetatif berfungsi sebagai pelindung tanah dari daya perusak butir hujan, melindungi tanah dari daya perusak air yang mengalir di permukaan tanah, dan memperbaiki kapasitas infiltrasi tanah dan penahan air. Berikut ini adalah metode vegetatif dalam konservasi tanah, yaitu:

a. Penggunaan sisa atau bagian tanaman dan tumbuhan

Penggunaan sisa-sisa tanaman atau tumbuhan untuk konservasi tanah dan air berbentuk mulsa dan pupuk hijau. Sisa tanaman yang masih segar ditanamkan ke dalam tanah. Sisa tanaman tersebut juga dapat ditumpuk terlebih dahulu pada tempat tertentu dan dijaga

kelembabanya sampai terjadi proses humifikasi hingga terbentuklah kompos sebelum digunakan sebagai pupuk organik.

Mulsa selain dari sisa tumbuhan juga berbahan dasar plastik, batu, dan pasir. Mulsa dapat mengurangi erosi dan merendam energi hujan yang jatuh sehingga tidak merusak struktur tanah, dan mengurangi aliran permukaan. Sedangkan mulsa organik berasal dari sisa tumbuhan yang merupakan sumber energi yang akan meningkatkan kegiatan biologi tanah dan dalam proses perombakannya akan terbentuk senyawa senyawa organik. Sedangkan penggunaan sisa tumbuhan sebagai pupuk hijau yaitu dengan cara memasukkan sisa tumbuhan pada lubang-lubang yang memotong lereng.

b. Tanaman penutup tanah

Penggiliran tanaman adalah suatu sistem pada bidang tanah yang terdiri dari beberapa macam tanaman yang ditanam secara berturut-turut pada waktu tertentu (Kartasapoetra, 2010:152). Penggiliran tanaman berfungsi untuk mengurangi erosi, dapat pula meningkatkan produksi pertanian, pemerataan pemanfaatan tanah-tanah yang kosong, dan memperbaiki kesuburan tanah.

Metode konservasi secara vegetatif lebih efektif dan sederhana, serta tidak membutuhkan biaya yang besar. Metode ini paling banyak dilakukan oleh petani, karena selain membantu mengembalikan

kesuburan tanah, konservasi, vegetatif juga meningkatkan produktifitas pertanian yang ramah lingkungan.

2. Konservasi Mekanik

Konservasi mekanik adalah semua perlakuan fisik mekanik yang diberikan terhadap tanah dan pembuatan bangunan untuk mengurangi aliran permukaan dan erosi, serta meningkatkan kemampuan penggunaan tanah (Arsyad, 2010:178). Metode ini bermanfaat untuk menghambat aliran permukaan dan menghindari pengikisan tanah, memperbesar infiltrasi air ke dalam tanah, dan penyedia air bagi tanaman. Menurut Arsyad (2010:178), terdapat beberapa metode mekanik dalam konservasi tanah dan air di antaranya adalah :

a. Pengelolaan Tanah Konservasi

Pengolahan tanah adalah setiap manipulasi mekanik terhadap tanah untuk menciptakan keadaan tanah yang baik bagi pertumbuhan tanaman. Tujuan pokok pengolahan tanah adalah untuk menyiapkan tempat tumbuh bagi bibit, menciptakan daerah perakaran yang baik, dan memberantas gulma. Namun dalam konservasi tanah, peranan pengolahan tanah hampir tidak ada, bahkan dapat merugikan. Tanah yang diolah menjadi longgar sehingga lebih mudah tererosi. Tindakan pengolahan tanah konservasi diantaranya tanah diolah seperlunya, menggunakan herbisida ramah lingkungan, dan pengolahan dilakukan menurut kontur.

b. Pengolahan Tanah Menurut Kontur

Pada pengolahan tanah menurut kontur, pembajakan dilakukan menurut kontur, sehingga terbentuk jalur tumpukan tanah dan alur diantara tumpukan tanah. Pengolahan tanah yang mengikuti kontur akan lebih efektif bila diimbangi dengan penanaman menurut kontur. Keuntungan dari sistem pengolahan tanah ini adalah menghambat aliran permukaan dan menghindari pengangkutan tanah

c. Guludan dan Guludan Bersaluran

Guludan adalah tumbukan tanah yang dibuat memanjang menurut arah kontur. Pada tanah dengan kepekaan erosi rendah, guludan dapat diterapkan pada tanah dengan kemiringan sampai 8%, sedangkan guludan bersaluran dapat diterapkan pada lereng kemiringan lebih dari 8%. Pada guludan bersaluran, di bagian atas guludan dapat dibuatkan saluran. Baik guludan maupun guludan bersaluran dapat ditanami rumput dan perdu.

d. Teras

Teras adalah timbunan tanah yang dibuat melintang atau memotong kemiringan lahan, yang berfungsi untuk menangkap aliran permukaan serta mengarahkannya ke *outlet* yang stabil dengan kecepatan yang tidak erosif (Suripin, 2001:11). Teras berfungsi mengurangi panjang lereng, menahan air sehingga mengurangi kecepatan dan jumlah aliran permukaan, dan memungkinkan penyerapan air oleh tanah.

e. Rorak dan Chek Dam

Rorak merupakan lubang yang digali ke dalam tanah, yang berfungsi menampung aliran air dan bahan tererosi, memperbaiki tata udara, dan tempat pemupukan bahan organik. Pada musim kemarau, rorak dapat diisi dengan sisa

tanaman atau rumput. Sedangkan menjelang musim penghujan, parit atau rorak dapat dibersihkan kembali. *Check dam*, dibuat dengan menempatkan papan atau tumpukan tanah untuk mengurangi erosi pada parit, menghambat kecepatan air, dan tanah mengendap pada tempat tersebut. Konservasi mekanik membutuhkan biaya untuk pembangunan sarana fisik maupun biaya perawatannya. Meskipun demikian konservasi ini perlu dipertimbangkan untuk mencegah kerusakan tanah, selain didukung dengan konservasi secara vegetatif.

3). **Konservasi Kimiawi**

Konservasi kimia dalam konservasi tanah dan air adalah penggunaan preparat kimia baik berupa senyawa sintetik maupun bahan alami yang telah diolah, dalam jumlah relatif sedikit, meningkatkan stabilitas agregat tanah dan mencegah erosi (Arsyad, 2010:231). Tanah yang telah dibersihkan dari vegetasi penutupnya dan diolah untuk usaha produksi tanaman, maka bahan organik tanah akan menurun dan berdampak pada produktivitas tanah yang menurun. Oleh karena itu penggunaan preparat kimia sangat diperlukan dalam jumlah yang tidak banyak sehingga mampu memperbaiki struktur tanah. Preparat kimia (*soil conditioner*), yaitu bahan yang ditambahkan ke tanah untuk memperbaiki sifat fisik tanah (kapasitas infiltrasi, daya olah tanah, dan drainase). Pengaruh *soil conditioner* bertahan dalam jangka lama karena senyawa ini tahan terhadap serangan mikroba tanah, erosi berkurang, dan memperbaiki pertumbuhan tanaman semusim pada tanah liat yang berat.

Konservasi kimia perlu dipertimbangkan dalam upaya konservasi tanah, karena untuk meningkatkan bahan organik tanah tidaklah mudah, sehingga penambahan bahan kimia berperan dalam memenuhi unsur-unsur yang dibutuhkan tanah.

2. Konservasi Air

Konservasi air adalah penggunaan air yang jatuh ke tanah seefisien mungkin dan pengaturan waktu aliran yang tepat, sehingga tidak terjadi banjir yang merusak pada musim penghujan dan tidak kekurangan air pada musim kemarau (Arsyad, 2010:50). Konservasi air dapat dilakukan dengan pemanfaatan dua komponen hidrologi, yaitu air permukaan dan air tanah, serta meningkatkan efisiensi pemakaian air irigasi. Dapat dikatakan konservasi air jika upaya pelestarian sumber daya air agar dapat digunakan secara optimal dengan menjaga siklus air.

a. Pengelolaan Air Permukaan (*Surface water management*)

Pengelolaan air permukaan yaitu air yang berada pada permukaan tanah meliputi pengendalian aliran permukaan, penyadapan air, dan meningkatkan kapasitas infiltrasi tanah.

1). Pengendalian Aliran Permukaan

Pengendalian air permukaan sangat diperlukan karena tidak semua air yang mengalir di atas permukaan tanah akan mengalir ke sungai atau ke danau. Sebagian air tersebut hilang sebelum masuk ke dalam sungai. Salah satu untuk meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air adalah

dengan cara menambahkan bahan organik tanah, bahan kimia, dan penutupan tanah dengan mulsa. Pembuatan guludan dan saluran secara kontur adalah cara untuk memaksa air masuk ke dalam tanah sehingga kebutuhan tanaman akan air dapat terpenuhi. Metode lain yaitu penanaman dalam strip, merupakan sistem penanaman berselang-seling antara strip tanaman yang tumbuh rapat dengan strip tanaman semusim. Penanaman ini berperan dalam memperlambat aliran permukaan, menyaring lumpur, dan memberi waktu bagi air untuk masuk ke dalam tanah.

2). Pemanenan Air (*water harvesting*)

Pemanenan air dilakukan dengan cara mengumpulkan air yang ditempatkan pada bidang tanah tertentu saja, sehingga akan banyak air yang dapat disediakan bagi pertumbuhan tanaman, yaitu menutup bagian permukaan tanah dengan bahan kedap air dan mengalir pada bagian tanah lain yang ditanami tanaman tertentu.

3). Meningkatkan Kapasitas Infiltrasi Tanah

Kapasitas infiltrasi tanah dapat ditingkatkan untuk memperbaiki struktur tanah yaitu dengan cara menanam tanaman penutup tanah, penggunaan mulsa, dan memberikan bahan organik.

b. Pengelolaan Air Tanah (*soil water management*)

Pengelolaan air tanah adalah mengelola air di dalam tanah dengan memperbaiki drainase dan pengendalian air bawah permukaan tanah.

1). Drainase

Perbaikan drainase meningkatkan efisiensi penggunaan air oleh tanaman, kehilangan air memungkinkan akar tanaman berkembang lebih luas ke bagian lebih bawah dari profil tanah.

2). Pengendalian Aliran Bawah Permukaan

Usaha pencegahan aliran bawah permukaan (*interflow*) pada tanah-tanah yang tidak seragam dan berlereng, dapat dilakukan dengan menanamkan secara vertikal dan menurut kontur lapisan penahan air seperti lembaran plastik

F. Kerangka Berfikir

Pola pertanian yang ada Dataran Tinggi Dieng ada dua macam yaitu monokultur dan polikultur. Monokultur artinya hanya menanam satu jenis tanaman saja sedangkan polikultur menanam lebih dari 1 tanaman. Sebagian besar masyarakat dieng menanam berbagai macam jenis sayuran, dan mereka ada yang menggunakan pola monokultur dan polikultur. Pola pertanian yang baik adalah pola pertanian yang mengindahkan akan pengaruh lingkungan, menjaga lingkungan dan melestarikan lingkungan. Banyak petani di Indonesia yang kurang paham akan pola pertanian yang baik dan bagaimana upaya konservasinya.

Konservasi pada dasarnya berhubungan erat dengan pertanian, yaitu pola pertanian yang dilakukan. Pola pertanian yang baik dan memperhatikan lingkungan otomatis di dalam pelaksanaanya juga akan mengambil nilai-nilai konservasi untuk

kelancaran kegiatan pertanian, harus di garis bawahi bahwa pertanian berkelanjutan adalah pertanian yang berkualitas atas dasar pemanfaatan lahan dengan maksimal tanpa merusak lahan itu sendiri,

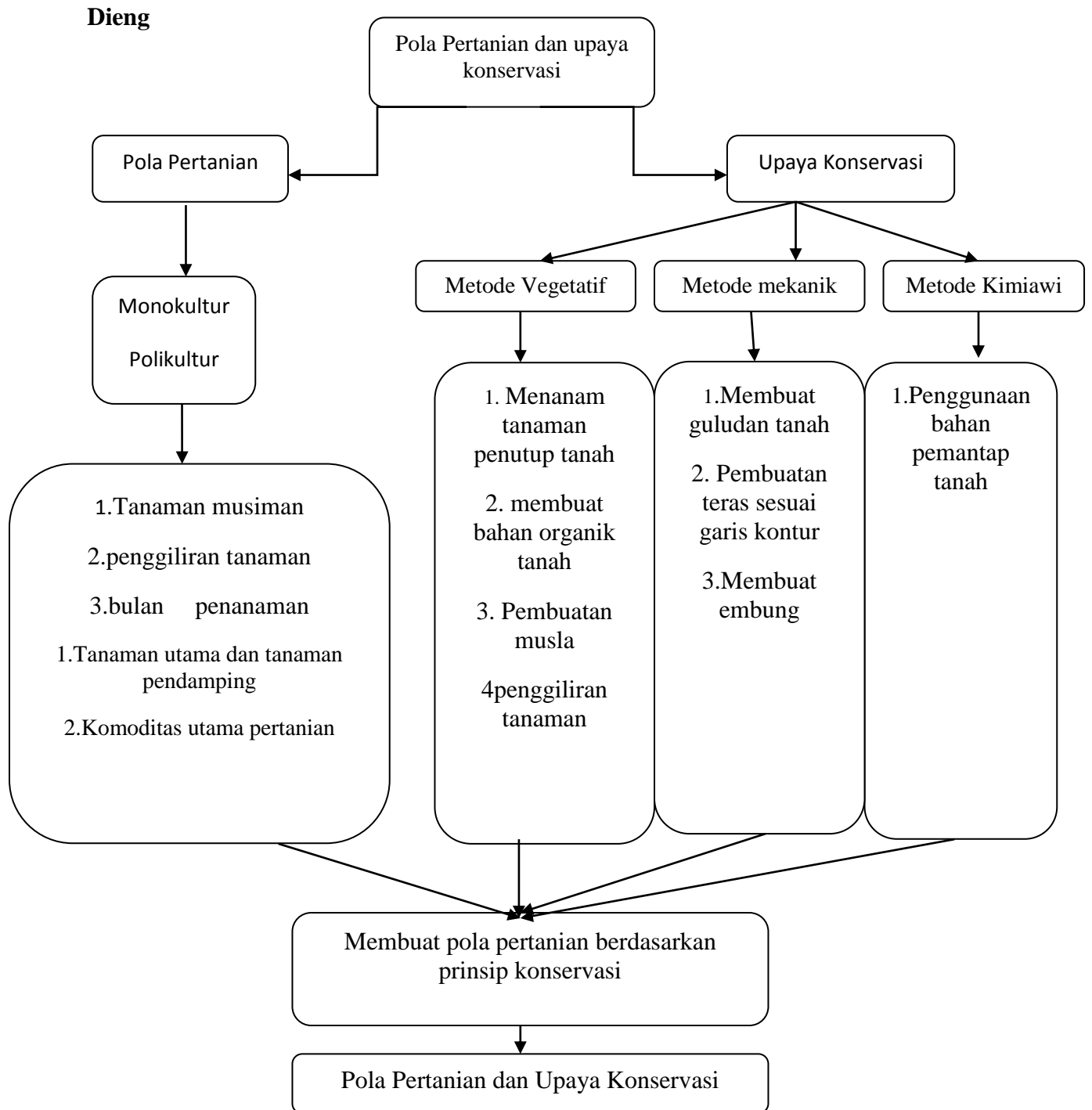
Konservasi dibagi menjadi 3 berdasarkan cara dan sistem kerja yang pertama yaitu konservasi vegetatif, konservasi mekanik, dan konservasi kimiawi. teknik pada konservasi tanah juga dapat diterapkan pada konservasi air. Konservasi yang dilaksanakan secara terus menerus dan menyeluruh maka dapat mengurangi kemungkinan terjadinya kerusakan lahan. Pertanian yang baik maka akan mendorong kemajuan karakter bangsa Indonesia sebagai negara agraris, dan dapat menghemat pengeluaran negara dengan mengkonsumsi bahan pangan sendiri, pertanian lokal dari hasil bumi kita sendiri sehingga menekan impor dan masuknya bahan pangan dari luar negeri.

G. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu perlu diacu dengan tujuan agar peneliti mampu mengetahui letak perbedaan antara penelitian satu dengan penelitian yang lain. Tentang bagaimana penelitian terdahulu di lakukan, baik dari cara penelitian cara pengumpulan data dan pengolahan datanya. Karena pada dasarnya penelitian terdahulu bisa menjadi gambaran atau acuan untuk penulis mengembangkan inspirasi dari hasil gagasan dan penelitian. Penelitian yang dilakukan oleh Adi Santoso lebih mengacu kepada prilaku konservasi yang dilakukan masyarakat Kecamatan Kaliwungu Kendal, dan bagaimana pertanian di daerah Kaliwungu Kendal tersebut berlangsung di iringi prilaku konservasi. Isro Hartati lebih berfokus kepada cara

peningkatan pertanian dan upaya konservasi di lahan kering Kecamatan Kaligodong Kabupaten Purbalingga. Reka Nur Arfian memberikan gambaran tingkat pendidikan dalam pertanian dan konservasi di Daerah Wisata Dataran Tinggi Dieng yang masuk di Kecamatan Batur Banjarnegara dan Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo. Perbedaan tersebut diantaranya adalah tujuan, variabel, teknik analisis, dan hasil penelitian, untuk selengkapnya dilihat pada Tabel 2.1.

H. Diagram Alir Kajian Pola Pertanian dan Upaya Konservasi Dataran Tinggi



Gambar 2.1 : Diagram Alir Pola Pertanian

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di Dataran Tinggi Dieng yang secara administratif berada di Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo. Penelitian dilakukan di lima desa yaitu Desa Dieng, Joogan, Patak Banteng, Desa Sembungan, Desa Sikunang. Alasan pemilihan lokasi penelitian jatuh pada desa-desa tersebut karena desa tersebut memiliki lahan pertanian yang kritis dibandingkan desa-desa lain di Kecamatan Kejajar. Berdasarkan pertimbangan tersebut maka perlu diketahui pengetahuan petani yang berkaitan pengelolaan lahan pertanian berbasis konservasi, teknik konservasi yang sudah diterapkan pada lahan pertanian dan penilaian petani kepada tiap metode yang sudah diterapkan atau dilakukan.

2. Waktu Penelitian

Penelitian yang berjudul Kajian Pola Pola Pertanian dan Upaya Konservasi di Dataran Tinggi Dieng Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo telah dilaksanakan mulai bulan mei sampai dengan akhir bulan Juli 2014.

B. Populasi

Populasi adalah obyek penelitian. Bila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada didalam wilayah penelitian maka penelitiannya harus dilakukan dengan pembatasan-pembatasan terhadap obyek yang luas namun tetap kongkrit dalam pemilihan obyeknya.

C. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Pada penelitian ini akan digunakan teknik *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Teknik ini bisa diartikan sebagai suatu proses pengambilan sampel dengan menentukan terlebih dahulu jumlah sampel yang hendak diambil, kemudian pemilihan sampel dilakukan dengan berdasarkan tujuan-tujuan tertentu, asalkan tidak menyimpang dari ciri-ciri sampel yang ditetapkan. berikut ini adalah jumlah populasi dan sampel di tiap desa Dataran Tinggi Dieng ditunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Jumlah Populasi Dan Sampel Penelitian

No	Nama Desa	Populasi	Presentase(%)	Sampel
1	Dieng	1.052	2	22
2	Jojogan	515	2	10
3	Patak Banteng	868	2	15
4	Sembungan	652	2	13
5	Sikunang	1.247	2	28
Jumlah		4.334	2	98

Sumber : BPS kabupaten Wonosobo

Pengambilan anggota sampel dilakukan secara random atau acak, artinya disetiap desa peneliti mengambil secara acak individu yang akan diteliti, sehingga anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi responden. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengambil sampel

sebesar 2% dari tiap populasi. Pertimbangan yang mendasari pengambilan sampel tersebut mengingat jumlah populasi petani yang begitu besar maka diambil 2% dan itu adalah para petani yang sudah berpengalaman lama di bidang pertanian dan perangkat desa.

C. Variabel Penelitian

1. Pola Pertanian Petani dan Konservasi

Pada penelitian ini pola pertanian dan upaya konservasi yang akan diteliti adalah

- a. Pengetahuan Petani akan Konservasi Vegetatif
 1. Pengetahuan tentang tanaman penutup tanah
 2. Pengetahuan tentang bahan organik tanah
 3. Pengetahuan tentang musla
 4. Pengetahuan tentang penggiliran tanaman
- b. Pengetahuan tentang Konservasi Mekanik
 1. Pengetahuan tentang guludan
 2. Pengetahuan tentang teras
 3. Pengetahuan tentang embung
- c. Pengetahuan Tentang Konservasi Kimiawi
 1. Penggunaan tentang bahan pemantap tanah

2. Penerapan Konservasi

- a. Konservasi Vegetatif
 1. Tanaman Penutup tanah
 2. Bahan organik tanah

3. Mulsa
 4. Penggiliran tanaman
- b. Konservasi Mekanik
1. Guludan
 2. Teras
 3. Embung
- c. Konservasi Kimiawi
1. Penggunaan bahan pemantap tanah

D. Metode Pengumpulan Data

1. Metode Wawancara

Pada penelitian ini wawancara dilakukan kepada kepala desa, ketua organisasi petani, perangkat desa dan beberapa petani yang akan menjadi obyek wawancara. Data yang dibutuhkan adalah data yang berhubungan dengan variabel yang diukur. Perolehan data dilakukan melalui interaksi secara lisan dan akan digunakan pedoman wawancara yang ditunjukkan pada lampiran. Pada sesi wawancara akan diajukan sejumlah pertanyaan pada beberapa narasumber untuk mengetahui faktor penyebab pola pertanian dan kerusakan tanah, kerugian para petani dari kerusakan tersebut, manfaat dari teknik konservasi yang sudah dilakukan, kendala yang dihadapi oleh petani dalam usaha tani yang berasas konservasi, pengaruh pembelajaran masyarakat terhadap pelaksanaan konservasi, serta hal hal yang dipertimbangkan oleh petani sebelum mengadopsi tindakan konservasi.

2. Metode Observasi

Observasi adalah suatu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung, yaitu beberapa jenis metode konservasi tanah dan air yang sudah diterapkan oleh petani setempat pada lahan pertanian. Pada metode observasi dilakukan kegiatan pencatatan terhadap obyek yang diteliti dengan mengacu pada lembar observasi yang ditunjukkan pada lampiran .

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Lembar Observasi Pengukur Variabel Penerapan Konservasi

Variabel	Sub Variabel	Indikator	keterangan
Penerapan Konservasi	Konservasi vegetatif	1. Tanaman penutup tanah 2. Bahan organik tanah 3. Mulsa 4. Penggiliran tanaman	-
	Konservasi Mekanik	1. Guludan 2. Teras 3. Embung	-
	Konservasi Kimiawi	1. Penggunaan bahan pemantap tanah	-

4. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang akan diteliti berupa catatan, buku, surat kabar. Cara memperoleh data yaitu dengan mendatangi instansi instansi terkait, yaitu Badan Pusat Statistik, Dinas Pertanian, Dinas Kehutanan dan Perkebunan, Bappeda, Kantor Kecamatan Kejajar, dan Kantor Desa untuk memperoleh data tentang jumlah penduduk, mata

pencapaian, penggunaan lahan, batas administrasi wilayah. Selain itu pada penelitian ini akan disertakan foto lokasi dan bagaimana gambaran di tempat penelitian tentang pola pertanian dan jenis tanaman serta teknik konservasi yang dilakukan oleh petani.

E. Metode Deskriptif

Metode analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif presentase dan deskriptif kualitatif.

1. Deskriptif

Deskripsi digunakan untuk memberikan deskripsi atau pembahasan dari variabel dalam penelitian. Sebelum data dihitung dengan rumus deskriptif presentase, maka terlebih dahulu memberikan skor terhadap jawaban tes dari masing-masing responden dengan memberikan tingkat skor untuk masing-masing jawaban. Berikut ini adalah nilai skor jawaban salah dan benar

a. *Scoring* yaitu memberikan skor pada setiap soal yang di tanyakan.

Pada tahap ini pemberian skor akan mempermudah peneliti dalam melakukan penilaian. Adapun kriteria pemberian skor adalah sebagai berikut.

Benar dalam menjawab soal diberi skor 1

Salah dalam menjawab soal diberi skor 0.

b. Menentukan Parameter

Langkah dalam menentukan parameter adalah

1. Parameter

Parameter variabel pengetahuan petani kentang tentang konservasi adalah sebagai berikut.

Tabel 3.2 Kisi-kisi indikator Tes Pengukur Variabel Pengetahuan Petani Tentang Pola Pertanian dan Konservasi

Variabel	Sub-variabel	Indicator	Nomor
Pola pertanian dan konservasi	Pola Pertanian Masyarakat Dieng	<ol style="list-style-type: none"> 2. Tanaman pertanian yang di tanam 3. Waktu Penggiliran Tanaman 4. Perawatan dan sistim penanaman 5. Pemeliharaan tanaman dan pola pertanian yang berkaitan dengan konservasi 	1,2,3,4
	Pengetahuan tentang konservasi vegetative	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetahuan tentang tanaman penutup tanah 2. Pengetahuan tentang bahan organic tanah 3. Pengetahuan tentang mulsa 4. Pengetahuan tentang penggiliran tanaman 	5,6,7,8,9, 10,11,12, 13,14,15
	Pengetahuan tentang konservasi mekanik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetahuan tentang guludan 2. Pengetahuan tentang teras 3. Pengetahuan tentang embung 	16, 17,18,19,
	Pengetahuan tentang konservasi kimiawi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetahuan tentang penggunaan bahan pemantap tanah 	20

Tabel 3.3 soal uraian tentang penerapan konservasi

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Nomor
Penerapan Konservasi	Konservasi vegetatif	1. Tanaman penutup tanah 2. Bahan organik tanah 3. Penggiliran tanaman	1,2,3,4
	Konservasi Mekanik	1. Guludan 2. Teras 3. Embung	5,6,7,8
	Konservasi Kimiawi	1. Penggunaan bahan pementap tanah	9

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Pola pertanian di Dataran Tinggi Dieng sebagian besar adalah polikultur atau bermacam-macam, namun ada pula yang monokultur atau hanya menanam 1 tanaman yaitu tanaman kentang. Tanaman kentang dianggap sebagai komoditas unggulan karena nilai ekonomi dan hasil panen yang menjanjikan. Namun pada dasarnya justru pertanian kentang yang menyebabkan kondisi tanah di sekitar kawasan Dataran Tinggi Dieng menjadi rusak. Tanaman kentang membutuhkan berbagai macam perawatan yang ekstra dan pemupukan yang terus menerus sehingga kegiatan pertanian kentang sangat berefek pada kerusakan unsur hara tanah, dan kesuburan tanah.
2. Pada penerapan konservasi para petani Dataran Tinggi Dieng paling banyak mengaplikasikan konservasi vegetatif, dengan memprioritaskan penanaman tanaman penutup tanah dan penggunaan mulsa untuk mencegah penghanyutan partikel tanah oleh air hujan. Metode mekanik yang diterapkan sebagian kecil berupa membuat teras, embung, dan untuk mengendalikan aliran air permukaan dan menampungnya pada tempat tertentu. Sedangkan metode kimiawi, hanya beberapa petani yang masih menggunakan bahan pemantap tanah untuk memperbaiki kemampuan tanah dalam menyerap air.

B. Saran

Saran yang diajukan dalam penelitian ini adalah

1. Bagi petugas penyuluh lapangan, sebaiknya secara rutin memberikan materi penyuluhan pertanian dengan berbagai metode pengajaran, serta memberikan materi praktek di lapangan untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan petani tentang usaha tani berbasis konservasi. Selain itu petani juga dianjurkan untuk mengikuti penyuluhan atau kegiatan lain yang mendukung usaha konservasi pada lahan pertanian.
2. Bagi petani, perlu dilakukan pengolahan tanah konservasi serta mengkombinasikan metode vegetatif dengan metode mekanik dan sedikit penggunaan preparat kimia untuk memperkuat stabilitas lereng.
3. Bagi pemerintah setempat, sebaiknya rutin mengadakan penyuluhan, pelatihan, maupun kursus yang berkaitan dengan teknologi pertanian, serta mengadakan program pemulihan kawasan lahan kritis maupun member bantuan materiil untuk keperluan konservasi, sehingga penilaian petani tentang konservasi akan semakin baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsini. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan dan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arsyad, Sitanala. 2010. *Konservasi Tanah dan Air*. Bogor: IPB Press.
- Badan Pusat Statistik. 2013. *Wonosobo Dalam Angka Tahun 2014*. Wonosobo: Badan Pusat Statistik Kabupaten Wonosobo.
- Efendi, Supli. 2000. *Pengendalian Erosi Tanah Dalam Rangka Pelestarian Lingkungan Hidup*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hardjomidjojo, Soedodo. 2008. *Teknik Pengawetan Tanah dan Air*. Bogor: Graha ilmu.
- Hardjowigeno, S. dan Widiatmaka. 2007. *Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tataguna Lahan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hartus, T. 2001. *Usaha Pembibitan Kentang Bebas Virus*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Kartasapoetra. 2010. *Teknologi Konservasi Tanah dan Air*. Jakarta: Rineka cipta
- Kartasapoetra. 2005. *Pengantar Ilmu Tanah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kastolani, Wanjat. *Degradasi Lahan Sub Daerah Aliran Sungai Citarik Hulu Kabupaten Bandung*. Dalam Jurnal Green Booke(13 Agustustus 2012).
- Meyra Rastika. 2012. *Pengelolaan Air Tanah Berbasis Konservasi di Kabupaten Boyolali*. Semarang: Program Studi Ilmu lingkungan Pascasarjana Undip. Dalam Jurnal Ilmu Lingkungan Issue(9 Februari 2012).
- Mulyanto. 2008. *Efek Konservasi dari Sistem Sabo untuk Pengendalian Sedimentasi Waduk*. Yogyakarta:Graha Ilmu.
- Santoso, adi. 2010. *Kajian Prilaku Masyarakat Dalam Konservasi Lahan Pertanian di Desa Kedung Suren Kecamatan Kaliwungu Kabupaten Kendal*. Semarang: Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang.
- Setiadi. 2009. *Budidaya Kentang*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Setiadi dan Nurulhuda, S. I. 1998. *Kentang Pertanian Kita*. Jakarta: Penebar Swadaya.

- Setyowati dan Hardati . 2009. *Fenomena Dataran Tinggi Dieng*. Semarang:Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang.
- Sriyanto. 2007. *Geografi Pertanian*. Semarang: Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang.
- Sugeng Winarso. 2005. *Kesuburan Tanah*. Yogyakarta: Gava Media.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabet.
- Sutedjo dan Kartaspoetra. 2005. *Pengantar Ilmu Tanah*. Jakarta: Rieneka Cipta.
- Suripin. 2001. *Pelestarian Sumber Daya Tanah dan Air*. Penerbit Andi Offset, Jakarta.

INSTRUMEN WAWANCARA

(Petani)

Kajian Pola Pertanian Dan Upaya Konservasi Di Dataran Tinggi Dieng Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo

Tes Soal Pengetahuan Petani Tentang Pola Pertanian Yang Baik Dan Upaya Konservasi

Identitas Responden:

Nama :

Alamat :

Umur :

Pekerjaan :

1. Bagaimana bapak ibu mengetahui tentang Pola pertanian? Jelaskan!

Jawab:.....

.....

2. Apakah Bapak/ibu menanam satu jenis tanaman saja dalam satu musim tanam?Jelaskan!

Jawab:.....

.....

3. Bagaimana bapak/ibu mengetahui pola pertanian yang baik dan bagaimana awal mula mengetahuinya?

Jawab:.....

.....

4. Apakah bapak ibu tau tentang pola pertanian Polikultur dan Monokultur?

Jawab:.....

.....

.....

5. Bagaimana Pertanian di Dataran Tinggi Dieng, apakah lebih banyak monokultur atau polikultur?

Jawab:.....

.....

6. Apa saja yang dilakukan oleh para petani dalam menerapkan pola pertanian yang di rasa dapat meningkatkan produksi panen? sebutkan!

Jawab:.....

.....

.....

7. Bagaimana Partisipasi petani, dalam menjaga kelestarian lingkungan di Kawasan Wisata Dataran Tinggi Dieng?apa saja bentuknya?

Jawab:.....

.....

 8. Apakah bapak/ibu tahu keuntungan pola pertanian polikultur dan monokultur?

Jawab:.....

9. apakah Bapak/ibu tahu apa yang dimaksud dengan Konservasi?

Jawab:.....

10. Apakah Bapak/Ibu sudah menerapkan tindakan konservasi pada lahan milik pribadi?

Jawab:.....

11. Apakah sudah ada penyuluhan tentang konservasi yang dilakukan oleh Dinas atau pihak yang bersangkutan?

Jawab:.....

12. Apa saja yang di dapat dari hasil Penyuluhan?

Jawab:.....

13. Ada berapa metode konservasi yang Bapak/Ibu ketahui?

Jawab:.....

14. Menurut Bapak/Ibu metode mana yang paling efektif dan efisien unuk diterapkan masyarakat Dieng?

Jawab:.....

15. Metode apa saja yang sudah di Terapkan masyarakat?

Jawab:.....

16. Mengapa masyarakat tidak memilih metode mekanik sebagai pilihan utama Konservasi?

Jawab:.....
.....
.....

17. Selain metode vegetatif, Mekanik, dan kima adakah metode lain yang diterapkan?

Jawab:.....
.....

No Responden :

Desa :

KUESIONER/ANGKET

Petunjuk Pengisian Angket

1. Lengkapilah terlebih dahulu identitas diri anda pada tempat yang telah disediakan.
2. Pertimbangkan setiap pertanyaan dengan teliti dan tentukan kebenarannya sesuai pilihan anda.
3. Untuk menentukan jawaban, berilah tanda silang (x) pada jawaban yang anda pilih.

Identitas Responden

Nama :

Usia :

Jenis Kelamin :

1. Apakah pernah ada penyuluhan tentang tanaman apa saja yang baik ditanam di Dieng?
 - a. iya
 - b. tidak
 - c. Jarang
 - d. Tidak pernah
2. Apakah bapak/ibu selalu menggilir tanaman pertanian?
 - a. Sering (lebih dari 5 kali)
 - b. Kadang-kadang (3-5 kali)
 - c. Pernah (1-2 kali)
 - d. Tidak pernah
3. Berapa kali dalam sebulan Bapak/Ibu melakukan perawatan tanaman pertanian?
 - a. Sering (lebih dari 5 kali)
 - b. Kadang-kadang (3-5 kali)
 - c. Pernah (1-2 kali)
 - d. Tidak pernah
4. Apakah bapak/ibu melakukan pola pertanian yang berdasarkan konservasi?
 - a. Sering (lebih dari 5 kali)
 - b. Kadang-kadang (3-5 kali)
 - c. Pernah (1-2 kali)
 - d. Tidak pernah
5. Apakah Bapak/Ibu mengetahui tentang tanaman penutup tanah?
 - a. Sangat Mengetahui
 - b. Mengetahui
 - c. Kurang Mengetahui
 - d. Tidak mengetahui
6. Apakah Bapak/Ibu mengetahui tentang bahan Organik Tanah?

- a. Sangat Mengetahui
 - b. Mengetahui
 - c. Kurang Mengetahui
 - d. Tidak Mengetahui
7. Apakah Bapak/Ibu mengetahui tentang Mulsa?
- a. Sangat Mengetahui
 - b. Mengetahui
 - c. Kurang Mengetahui
 - d. Tidak Mengetahui
8. Apakah Bapak/Ibu mengetahui tentang Penggiliran Tanaman?
- a. Sangat Mengetahui
 - b. Mengetahui
 - c. Kurang Mengetahui
 - d. Tidak Mengetahui
9. Tanaman penutup tanah apa saja yang berada di Dataran tinggi Dieng?
- a. Carica
 - b. Rumput Teki
 - c. Tembakau
 - d. Pohon Kelapa
10. Bahan organik yang digunakan di dalam pertanian berupa apa?
- a. Pupuk kompos
 - b. Urea
 - c. Pupuk kandang
 - d. Pembusukan kentang
11. Mulsa biasanya berbentuk plastik yang di gunakan sebagai?
- a. Pembatas tanaman
 - b. Penyubur tanah
 - c. Penyedia air
 - d. Pengontrol rumput liar dan air hujan
12. Tanaman khas dieng yang biasanya sangat sulit tergantika dalam penggiliran tanaman apa?
- a. Kubis
 - b. Daun bawang
 - c. Tembakau
 - d. Kentang
13. Apakah warga sering membuat bahan organiknya sendiri?
- a. Sering
 - b. Pernah
 - c. Jarang
 - d. Tidak Pernah
14. Apakah mulsa berpengaruh besar terhadap hasil panen warga?
- a. Sangat berpebgaruh
 - b. Berpengaruh
 - c. Kurang berpengaruh
 - d. Tidak berpengaruh

15. Tanaman carica yang ditanam di Dataran Tinggi Dieng memang khusus di gunakan sebagai tanaman penutup tanah?
 - a. Iya
 - b. Tidak
 - c. Tidak tahu
 - d. Sebagian iya sebagian tidak
16. Apakah Bapak/Ibu mengetahui tentang Guludan?
 - a. Sangat Mengetahui
 - b. Mengetahui
 - c. Kurang Mengetahui
 - d. Tidak Mengetahui
17. Apakah Bapak/Ibu mengetahui tentang Terasering?
 - a. Sangat Mengetahui
 - b. Mengetahui
 - c. Kurang Mengetahui
 - d. Tidak Mengetahui
18. Untuk segi biaya metode apa yang paling efisien dalam pengelolaan pertanian?
 - a. Terasering
 - b. Guludan
 - c. Embung
 - d. Semua benar
19. Apakah anda melakukan tindakan konservasi dalam bercocok tanam?
 - a. Selalu (setiap bercocok tanam)
 - b. Sering (lebih dari 5 kali)
 - c. Kadang-kadang (1-3 kali)
 - d. Tidak pernah
20. Apakah yang digunakan warga sebagai bahan pemantap tanah?
 - a. Pupuk Urea
 - b. Pupuk Kandang
 - c. Pupuk Kompos
 - d. Semua Benar