

## **KKN-PPM PENERAPAN TEKNOLOGI USAHATANI KONSERVASI TERPADU PADA DAERAH RAWAN LONGSOR UNTUK PENGEMBANGAN PERTANIAN BERKELANJUTAN DAN PENINGKATAN PENDAPATAN MASYARAKAT DI KECAMATAN GUMBASA KABUPATEN SIGI**

**Burhanuddin Haji Nasir<sup>1\*</sup>, Irwan Lakani<sup>1</sup>, Anthon Monde<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako  
Jln. Soekarno Hatta Km. 9 Palu 94118 Sulawesi Tengah Indonesia  
e-mail: [burnasir@yahoo.co.id](mailto:burnasir@yahoo.co.id)

### **ABSTRAK**

Usahatani konservasi merupakan suatu paket teknologi usahatani yang bertujuan meningkatkan produksi dan pendapatan petani, serta melestarikan sumberdaya tanah dan air pada lahan kritis, akan tetapi penyerapan teknologi tersebut masih relatif lambat disebabkan antaralain besarnya modal yang diperlukan untuk penerapannya, kurangnya tenaga penyuluh untuk mengkomunikasikan teknologi tersebut kepada masyarakat, lemahnya kemampuan pemahaman petani untuk menerapkan teknologi usahatani konservasi sesuai yang diintroduksikan, keragaman komoditas yang diusahakan di lahan kritis, dan terbatasnya sarana/prasarana pendukung dalam penerapan teknologi usaha tani konservasi. Hal tersebut diatas menunjukkan bahwa teknologi usahatani konservasi yang ada sekarang ini masih belum memadai sehingga perlu dicari teknologi yang lebih sesuai kondisi agrofisik dan sosial ekonomi wilayah setempat. Program KKN-PPM ini bertujuan untuk membantu masyarakat sasaran dalam mengembangkan usahatani konservasi terpadu untuk pengembangan pertanian berkelanjutan khususnya pada daerah rawan longsor di sekitar kawasan Taman Nasional Lore Lindu berbasis pendayagunaan potensi lokal untuk meningkatkan pendapatan masyarakat. target khusus program KKN-PPM ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya lokal secara optimal dengan mengelola hutan rakyat dan kebun rakyat secara intensif berbasis agroforestri. Metode yang diterapkan adalah pemberdayaan masyarakat bagi kelompok sasaran dengan kegiatan meliputi: (a) sosialisasi program KKN-PPM, (b) penyuluhan tentang manfaat teknik konservasi pada lahan kritis dan rawan longsor, (c) pelatihan partisipatif untuk peningkatan keterampilan kelompok sasaran, (d) pelatihan teknik konservasi dan agroforestri (e) pendampingan dalam pengelolaan hutan rakyat dan kebun rakyat secara intensif dan dilaksanakan secara partisipatif untuk peningkatan pendapatan dan mencegah terjadinya bencana banjir dan longsor. Hasil pelaksanaan program KKN-PPM di Kecamatan Gumbasa tahun 2018 adalah pelaksanaan pemberdayaan masyarakat berupa pengembangan pupuk organik dan penanaman MPTS. Pengembangan pupuk organik diawali dengan pembuatan bak pengomposan permanen di masing-masing desa, dan penanaman MPTS di Desa Simoro dengan menanam sebanyak 150 pohon, di Desa Omu sebanyak 200 pohon dan di Desa Tuva dengan 200 pohon MPTS

Kata kunci: Usahatani Konservasi Terpadu, Pertanian Berkelanjutan, Pendapatan Masyarakat, Daerah Rawan Longsor

### **Pendahuluan**

Kecamatan Gumbasa Kabupaten Sigi termasuk salah satu wilayah penyanggah kawasan Taman Nasional Lore Lindu (TNLL) yang dikenal sebagai salah satu megabiodiversity di dunia. Hampir seluruh wilayah kecamatan Gumbasa berada di pinggir TNLL yang memiliki luas ± 217.991 hektar. Kecamatan Gumbasa terbagi atas 6 desa dan secara geografis berada pada

posisi 1<sup>09</sup>'19" - 0<sup>21</sup>'41" LS dan 119<sup>055</sup>'26" - 120<sup>04</sup>'03" BT. dengan ketinggian berkisar antara 82-229 m dari permukaan laut

Sebagai daerah penyanggah taman nasional, masyarakat di Kecamatan Gumbasa banyak memanfaatkan taman nasional untuk kegiatan usaha. Salah satu aktivitas masyarakat yang menonjol adalah pengambilan hasil hutan taman nasional

untuk tujuan komersialisasi. Hal tersebut dapat berdampak pada pengrusakan wilayah di sekitar kawasan taman nasional dan mengancam kehidupan masyarakat. Agar kerusakan lingkungan dapat terhindarkan maka masyarakat harus sadar diri dan mentaati aturan dan hukum yang berlaku. Dengan demikian pengelolaan lahan di sekitar taman nasional harus berlandaskan pada prinsi-prinsip konservasi lahan.

Pengusahaan lahan dengan prinsip konservasi merupakan suatu tindakan bijak dalam memanfaatkan atau menggunakan (*utilization*) tanah dengan tetap mempertahankan kesuburan dan produktivitas tanah, serta pengawetan tanah dan air sehingga memungkinkan terlaksananya usaha-usaha dibidang pertanian dalam jangka waktu yang panjang (*sustainable*) dengan hasil-hasil yang tetap memenuhi harapan. Hal tersebut sesuai dengan prinsip pengolahan tanah yang baik, yaitu sejumlah tindakan yang bersifat *agroteknis* maupun *agro sosio ekonomis* dalam pemanfaatan tanah.

Dari sudut pandang konservasi, tindakan yang bersifat *agroteknis* dalam pendayagunaan sumberdaya tanah (*land use*) lebih berdampak langsung terhadap konservasi tanah dan air karena secara langsung berhubungan dengan aspek pengawetan tanah, pengaturan tata air dan drainase, pengolahan tanah, pergiliran tanaman (*crop rotation*), pola usaha tani (*cropping pattern*) serta usaha mempertahankan kandungan bahan organik dalam tanah.

Pada hakekatnya pengusahaan lahan dengan prinsip konservasi bertujuan menekan laju erosi sedemikian rupa sehingga tidak melampaui batas maksimum yang masih dapat dibiarkan (*soil loss tolerance*). Dengan demikian usahatani konservasi merupakan suatu paket teknologi usahatani yang bertujuan meningkatkan produksi dan pendapatan petani, serta melestarikan sumberdaya tanah dan air pada lahan kritis. Sangat disayangkan bahwa penyerapan teknologi tersebut masih relatif lambat disebabkan terbatasnya sarana/prasarana

pendukung penerapan teknologi usaha tani konservasi.

Program KKN-PPM ini bertujuan untuk membantu masyarakat sasaran dalam hal: (1) peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya lokal secara optimal, terutama pengelolaan hutan rakyat dan kebun rakyat di sekitar taman nasional melalui teknik konservasi dan agroforestri; (2) memenuhi rasa aman masyarakat yang bermukim di sekitar hutan taman nasional dari berbagai musibah alam seperti longsor dan banjir dengan mengembangkan teknik-teknik konservasi di areal hutan masyarakat; (3) memelihara sumberdaya genetik/plasma nutfah lokal; (4) mengembangkan kegiatan ekonomi produktif keluarga agar pendapatannya meningkat.

Sasaran yang ingin dicapai dari program KKN-PPM ini adalah peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat di sekitar taman nasional dengan mengoptimalkan penggunaan hutan rakyat dan kebun rakyat dengan teknik konservasi serta memperbaiki kualitas lahan masyarakat dengan teknik pertanian terpadu dan berkelanjutan

## **Metode Pelaksanaan**

### **Waktu dan Tempat**

Pelaksanaan program KKN-PPM ini berlangsung selama 2 bulan yakni bulan Mei sampai Juni 2018, bertempat di wilayah Kecamatan Gumbasa khususnya di Desa Simoro, Omu dan Tuva.

Metode yang diterapkan adalah pemberdayaan masyarakat khususnya bagi kelompok sasaran dengan fokus kegiatan meliputi: (a) penyuluhan teknik agroforestri, (b) teknik konservasi pada lahan miring dan rawan longsor (c) pelatihan partisipatif untuk peningkatan keterampilan kelompok sasaran, (d) pendampingan bagi kelompok sasaran program

Metode yang diterapkan adalah pemberdayaan masyarakat bagi kelompok sasaran dengan kegiatan meliputi: (a) sosialisasi program KKN-PPM, (b)

penyuluhan tentang manfaat teknik konservasi pada lahan kritis dan rawan longsor, (c) pelatihan partisipatif untuk peningkatan keterampilan kelompok sasaran, (e) pelatihan teknik konservasi dan agroforestri (f) pendampingan dalam pengelolaan hutan rakyat dan kebun rakyat secara intensif dan dilaksanakan secara partisipatif untuk peningkatan pendapatan dan mencegah terjadinya bencana banjir dan longsor. Hasil pelaksanaan program KKN-PPM di Kecamatan Gumbasa tahun 2018 adalah pelaksanaan pemberdayaan masyarakat berupa pengembangan pupuk organik dan penanaman MPTS. Pengembangan pupuk organik diawali dengan pembuatan bak pengomposan permanen di masing-masing desa, dan penanaman MPTS di Desa Simoro dengan menanam sebanyak 150 pohon, di Desa Omu sebanyak 200 pohon dan di Desa Tuva dengan 200 pohon MPTS

## 2. Pelaksanaan

Teknik konservasi tanah seperti pembuatan kontur, teras, penanaman dalam strip, tanaman penutup tanah, pemilihan pergiliran tanah yang cocok, penggunaan pupuk yang teratur dan drainase sering dijabarkan sebagai teknik yang melindungi atau memperbaiki tanah pertanian secara keseluruhan, akan tetapi perlu ditekankan bahwa teknik-teknik tersebut dapat efektif apabila penggunaan lahannya sudah cocok.

Dalam penerapan kegiatan konservasi tanah dan sumberdaya air skema umum atau standar yang digunakan adalah menerapkan kegiatan budidaya tanaman sesuai dengan peruntukan lahannya, sebagaimana diatur dalam aturan penataan ruang suatu wilayah. Pada daerah-daerah tinggi dengan kelerengan yang tajam maka dijadikan sebagai kawasan lindung, kemudian daerah penyangga, dan terakhir adalah kawasan budidaya pertanian

**Tahap Persiapan dan Perencanaan;** Pada tahap persiapan dan perencanaan ini dilakukan pengukuran lahan yang direncanakan untuk digunakan sebagai areal model usahatani konservasi, seperti

pembuatan kontur, teras, penanaman dalam strip, tanaman penutup tanah, pemilihan pergiliran tanah yang cocok. Selanjutnya dilakukan pembersihan lahan, pengolahan tanah, dan desain pola tanam untuk kegiatan penanaman dalam strip dan alley cropping pada lahan kritis. Dalam penanaman dalam strip ditanam komoditi pangan dengan tanaman MPTS sebagai tanaman utama.

**Tahap pelaksanaan;** tahap pelaksanaan kegiatan lapangan terdiri dari:

1. Persiapan lahan,
2. Alih teknologi budidaya tanaman yang meliputi: pembersihan lahan, pengolahan tanah, pengajiran, penanaman, pemeliharaan, serta pengendalian hama dan penyakit tanaman.
3. Praktek pembuatan pupuk organik

## Pelaksanaan Kegiatan

### Penyuluhan dan pelatihan sistem pertanian konservasi lahan terpadu

Penyuluhan adalah proses perubahan perilaku dikalangan masyarakat agar mereka tahu, mau dan mampu melakukan perubahan demi tercapainya peningkatan produksi, pendapatan/keuntungan dan perbaikan kesejahteraan. Penyuluhan pertanian adalah suatu usaha atau upaya untuk mengubah perilaku petani dan keluarganya, agar mereka mengetahui dan mempunyai kemauan serta mampu memecahkan masalahnya sendiri dalam usaha atau kegiatan-kegiatan meningkatkan hasil usaha atau kegiatan-kegiatan meningkatkan hasil usahanya dan tingkat kehidupannya (Kartasmita, 1997). Kegiatan penyuluhan dan pelatihan sistem pertanian konservasi lahan terpadu dilaksanakan di Desa Omu dengan peserta berasal dari 3 desa yaitu Desa Simoro, Omu dan Tuva.

Dalam pelaksanaan penyuluhan disampaikan materi tentang: teknik konservasi pada lahan miring, teknik agroforestri, teknik pengelolaan hutan rakyat dan kebun rakyat secara intensif dan upaya dalam mencegah terjadinya bencana banjir dan longsor.



Gambar 1. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan sistem pertanian konservasi lahan terpadu

### Penyuluhan dan pelatihan sistem pertanian terpadu

Sistem pertanian terpadu dimaksudkan untuk efisiensi sumberdaya dalam mencapai produksi maksimal. Kegiatan pelatihan ini untuk meningkatkan keterampilan petani sesuai dengan perubahan teknologi. Pelatihan sistem pertanian terpadu dilakukan di Desa Simorodan di Desa Omu, mencakup teknologi pengembangan kompos dan teknologi budidaya pohon MPTS.



Gambar 2. Kegiatan pelatihan pengembangan kompos di Desa Simoro dan Omu

### Pelaksanaan demplot pertanian konservasi

Sistem pertanian konservasi berbasis keserasian lingkungan dilaksanakan untuk

mencegah kerusakan lingkungan seperti terjadinya longsor. Untuk itu maka demplot pertanian konservasi dilaksanakan di hutan rakyat dan kebun rakyat agar masyarakat dapat mengadopsi teknologi konservasi tersebut sehingga pasca program KKN-PPM kegiatan pertanian konservasi tersebut dapat berkelanjutan. Pelaksanaan demplot pertanian konservasi dilaksanakan di Desa Simoro, Omu dan Tuva yang meliputi:

#### (i). Persiapan lahan

Persiapan lahan berupa pembersihan lahan yang masih berhutan secara manual, pada umumnya meliputi beberapa tahap kegiatan, yaitu merintis/menebas dan mencincang.

#### (ii). Pembuatan Teras

Teras individu dibuat pada lahan dengan kemiringan lereng antara 30 – 50% yang direncanakan untuk areal penanaman tanaman perkebunan di daerah yang curah hujannya terbatas dan penutupan tanahnya cukup baik sehingga memungkinkan pembuatan teras individu.

Persyaratan teknis teras individu :

1. Kemiringan lereng : 10-15%
2. Kedalaman tanah : > 30 cm
3. Jenis erosi : erosi permukaan
4. Penggunaan lahan : tanaman kayu dengan tanaman penutup tanah (Sumber: Priyono, *et.al.*, 2002)

#### (iii). Teknologi Budidaya Tanaman

Penanaman tanaman khususnya tanaman MPTS dilakukan pada areal lahan konservasi yang sebelumnya sudah dibuat teras. Penanaman dilakukan dengan mengupayakan akar tunggang tidak terlipat. Kemudian tanah bagian atas diisi pada lubang.

Pemeliharaan, meliputi kegiatan-kegiatan:

- **Penyiangan** adalah membunuh gulma sekitar tanaman. Penyiangan penting dimana untuk menyiapkan kaki dengan cara penebasan, penyemprotan. Penyulaman: mengganti tanaman mati. Penyiangan harus dilakukan dalam tahun-tahun pertama sampai tajuk tanaman pohon bertaut atau sampai

tinggi tanaman pohon tidak terkejar lagi oleh gulma.

- **Penyulaman** pada dasarnya tindakan yang harus dilakukan untuk memaksimalkan produktivitas lahan, yaitu menambal lahan kosong. Penyulaman harus dilakukan pada bulan kedua dan ketiga dengan beberapa kaidah: (1) menggunakan bibit yang disiapkan untuk itu, yaitu sama umur dengan tanaman pertama, (2) sebaiknya pada musim penghujan atau dikontrol penyiraman.
- **Pemupukan** adalah penambahan unsur hara yang kurang, untuk memunculkan laju pertumbuhan maksimum genetis pohon. Kekurangan unsur hara secara teoritis dapat dikenal melalui perbandingan antara kandungan hara di daun dengan kandungan hara di tanah. Pemupukan secara konservasi diutamakan dari pupuk organik.



Gambar 3. Praktek penanaman pohon MPTS yang didahului dengan penyerahan bibit secara simbolis kepada ketua adat desa Omu

Jenis tanaman yang ditanam di kedua desa tersebut yaitu pohon rambutan, pohon mangga, pohon mahoni, pohon nangka, pohon kemiri dan pohon palapi. Jumlah pohon untuk desa Simoro sebanyak 150 pohon, di Desa Omu sebanyak 200 pohon dan di Desa Tuva dengan 200 pohon MPTS



Gambar 4. Penanaman MPTS di Desa Simoro



Gambar 5. Rangkaian penanaman MPTS di Desa Omu

Pada pelaksanaan penanaman pohon MPTS sekaligus dilakukan penyerahan bibit secara simbolis dari wakil LPPM Untad kepada Kepala Desa Omu dan sekaligus dilakukan penanaman tanaman MPTS oleh sekretaris PPII LPPM Untad, DPL, kades dan masyarakat lainnya.

Jenis tanaman yang ditanam di kedua desa tersebut yaitu pohon rambutan, pohon mangga, pohon mahoni, pohon nangka, pohon kemiri dan pohon palapi. Jumlah pohon untuk desa Simoro yaitu 210 pohon dan jumlah pohon di desa Omu yaitu 250 pohon. Tanaman-tanaman tersebut ditanam di lahan rumah dan perkebunan warga di kedua desa tersebut.

### **Pendampingan Kelompok Masyarakat**

Pendampingan diartikan sebagai suatu interaksi yang terus menerus antara pendamping dengan anggota kelompok/masyarakat sehingga terjadi proses perubahan kreatif yang diprakarsai oleh anggota kelompok/masyarakat yang sadar. Kegiatan pendampingan dilakukan di 3 desa yaitu Desa Pakuli, Desa Simoro dan Desa Omu.

### **Program Kerja Tambahan**

Program kerja yang tercantum dalam program tambahan atau program kerja dengan bobot sebanyak 30%, meliputi: kegiatan sosial budaya, olahraga, pendidikan, dan keagamaan

### **Kesimpulan dan Saran**

#### **Kesimpulan**

Berdasarkan tujuan dari pelaksanaan KKN-PPM dapat disimpulkan bahwa kegiatan mahasiswa KKN-PPM di Kecamatan Gumbasa Kabupaten Sigi telah melakukan pendampingan masyarakat dalam kegiatan pengembangan saprodi pupuk organik dan penanaman pohon Multi Purpose Tree Species (MPTS) sebagai upaya untuk mencegah kerusakan alam dan meningkatkan pendapatan masyarakat. Jumlah pohon yang ditanam di Desa Simoro sebanyak 150 pohon, di Desa Omu sebanyak 200 pohon dan di Desa Tuva dengan 200 pohon MPTS. Jenis pohon MPTS yang ditanam oleh masyarakat adalah rambutan, mangga, mahoni, nangka, kemiri dan palapi.

#### **Saran**

Dalam penanaman pohon MPTS, faktor pemeliharaan tanaman merupakan tolok ukur keberhasilan program, sedangkan keberadaan mahasiswa KKN-PPM sangat dibatasi oleh waktu dalam melakukan pendampingan masyarakat. Oleh sebab itu maka keberlanjutan program sangat diharapkan keterlibatan aktif masyarakat untuk memelihara pohon MPTS tersebut. Dengan demikian maka pemda khususnya kepada petugas lapangan di bidang pertanian

dan kehutanan dapat berperan lebih giat untuk dapat mendukung program-program pemberdayaan masyarakat ini.

### **Ucapan Terima Kasih**

Program KKN-PPM ini terlaksana atas pembiayaan dari Direktorat Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi RI, melalui Program Pengabdian Masyarakat Skema KKN-PPM Tahun Anggaran 2018 sesuai dengan kontrak Nomor : 021/SP2H/PPM/DRPM/2018, tanggal 9 April 2018.

### **Daftar Pustaka**

- BPS, 2015. Kecamatan Gumbasa Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kabupaten Sigi
- BPS, 2015. Kabupaten Sigi Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kabupaten Sigi
- Irwanto, 2008. Peningkatan Produktivitas Lahan Dengan Sistem Agroforestri [www.irwantoshut.com](http://www.irwantoshut.com)
- Kartasasmita, G. 1997. Pemberdayaan Masyarakat: Konsep Pembangunan Yang Berakar Pada Masyarakat. BAPPENAS. Jakarta.
- Suharto, E. 2005. Membangun Masyarakat Memberdayakan Rakyat. PT. Refika Aditama. Bandung.