

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PERTANIAN

Wiratani dalam Agribisnis Indonesia: Fakta, Harapan dan Tantangan

Hotel Sahid Makassar, 09 – 10 Desember 2017

**Lembaga Perpustakaan dan Penerbitan
Universitas Muhammadiyah Makassar**

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL PERTANIAN
“Wiratani Dalam Agribisnis Indonesia: Fakta, Harapan Dan Tantangan”

PROGRAM STUDY AGRIBISNIS FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Dewan Penasehat : Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar

Penanggung Jawab : Dekan Fakultas Pertanian
Wakil Dekan I
Wakil Dekan II
Wakil Dekan III
Wakil Dekan IV
Ketua Program Studi Agribisnis

Reviewer : Prof. Dr. Syafiuddin, M.Si
Prof. Dr. Ratnawati Tahir, M.Si
Dr. Ir. St. Wardah, M.Si

Ketua Panitia : Syatir, S.P.,M.Si

Editor : Dr. Moh. Natsir, S.P.,M.P
Dr. Sri Mardiyati, S.P.,M.P
Amruddin, S.Pt.,M.Si
Firmansya, S.P.,M.Si

ISBN :

Cetakan Pertama : Pertama, Desember 2017

PENERBIT

LEMBAGA PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar, 90221
Telpon 0411 866972
Fax. 0411 865588
Email : perpusunismuhmks16@gmail.com

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT Tuhan semesta alam yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga kegiatan Workshop dan Seminar Nasional yang bertemakan “Wiratani dalam Agribisnis Indonesia: Fakta, Harapan dan Tantangan” dapat berjalan sesuai yang telah direncanakan.

Kegiatan Workshop dan Seminar Nasional ini, dilaksanakan dalam dua bentuk kegiatan. Pertama seminar nasional dan seminar paralel dan kedua Workshop yang dihadiri oleh praktisi dan akademisi se Indonesia yang tergabung dalam Asosiasi Agribisnis Indonesia (AAI) untuk membahas persoalan/perkembangan agribisnis saat ini dan Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) untuk lulusan Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian.

Kegiatan ini bisa terlaksana tepat pada waktunya, walaupun persiapannya hanya kurang lebih satu bulan oleh panitia. Hal ini dapat terwujud karena adanya dukungan dari Universitas Muhammadiyah Makassar (Unismuh Makassar) dan Asosiasi Agribisnis Indonesia (AAI). Oleh karena itu kami mengucapkan banyak terima kasih kepada Rektor Unismuh Makassar, Dekan Fakultas Pertanian dan Ketua Umum AAI.

Kami mengucapkan selamat datang para peserta di kota Makassar, semoga anda semua bisa menikmati dan betah berlama-lama di kota Daeng.

Wassalam

Makassar, 06 Desember 2017

Panitia Pelaksana

Syatir, S.P.,M.Si

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Laporan Ketua Panitia	ii
Sambutan Ketua Program Studi Agribisnis	iii
Sambutan Ketua Asosiasi Agribisnis Indonesia	iv
Sambutan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar	v
1. Konservasi dan Keberlanjutan Pertanian: Suatu Kajian Penerapan Metode KTA oleh Petani Pedesaan (<i>Conservation and Farming Sustainability: A Study on the Implementation of KTA by Rural Farmers</i>) <i>Dewa Oka Suparwata dan Ulfiasih</i>	1
2. Analisis Risiko Pada Usaha Pencari Kepiting Bakau di Desa Pasar Ngalam Kecamatan Air Periukan Kabupaten Seluma <i>Fithri Mufriantie</i>	10
3. Implementasi Sistem Agroforestri Sebagai Solusi Pertanian Berkelanjutan Diprovinsi Gorontalo <i>Merita Ayu Indrianti</i>	21
4. Analisis Faktor-Faktor Sosial Ekonomi Yang Mempengaruhi Pendapatan Petani Jagung Di Kelurahan Rimbo Kedua Kabupaten Seluma Propinsi Bengkulu <i>Rita Feni</i>	32
5. Hubungan Kompetensi Dengan Kinerja Pengurus Dan Karyawan Koperasi (Kasus Pada Koperasi Jaya Makmur di Kabupaten Siak Provinsi Riau) <i>Salman dan Masruroh</i>	41
6. Kebijakan Pengembangan Produk Olahan Susu Tradisional “Dangke” di Kabupaten Enrekang <i>Muh. Ridwan</i>	53
7. Analisis Tingkat Keberdayaan Petani Lahan Kering untuk Berusahatani Lada Perdu (Studi Kasus di Desa Penakir, Kecamatan Pulosari, Kabupaten Pematang) <i>Samsul Mashari</i>	62

8. Analisis Tingkat Literasi Keuangan Petani (Studi Komparatif : Usaha Tani Padi dan Hortikultura di Kabupaten Tasikmalaya dan Garut) <i>Samara Yarasevika</i>	73
9. Prospek Pengembangan Peternakan Ayam Ras Petelur Sistem <i>Free-Range</i> (Studi Kasus Artevia Farm, Moncongloe Raya, Maros) <i>Vidyahwati Tenrisanna</i>	84
10. Upaya Peningkatan Pendapatan Usahatani Padi Sawah Melalui Penerapan Sistem Tanam Jajar Legowo <i>Marliyah dan Sofya A. Rasyid</i>	93
11. Peran Penyuluhan Pertanian Dalam Upaya Pemberdayaan Petani Berbasis Agribisnis di Kabupaten Donggala <i>Sri Jumiwati dan Abdul Hadid</i>	104
12. Program Kemitraan Masyarakat Usaha Olah Olah Komoditi Kakao di Kabupaten Nglegok Blitar <i>Pawana Nur Indah, Sri Widayanti, dan Indriya Radiyanto</i>	111
13. Optimalisasi Modal Sosial Melalui Kolektifitas Usaha Tani Untuk Mendukung Kinerja Produksi Pertanian <i>Siti Wardah</i>	123
14. Pengetahuan dan Sikap Petani Dalam Pengembangan Usahatani Padi Organik di Desa Sumber Ngepoh, Kec. Lawang, Kabupaten Malang, Jawa Timur <i>Setyo Parsudi</i>	132
15. Penentuan Status Kawasan Agropolitan Kabupaten Pasuruan Melalui Pendekatan Indeks Pengembangan Kawasan Agropolitan (IPKA) <i>Indra Tjahaja Amir dan Eko Nurhadi</i>	145
16. Meningkatkan Profesionalisme Bisnis Petani Tanaman Pangan Melalui Rekayasa Kelembagaan <i>Zainal Abidin</i>	154
17. Partisipasi Perempuan Dalam Penyuluhan Pertanian Tanaman Pangan Pada Subak Di Kabupaten Tabanan Bali <i>Ni Wayan Sri Astiti</i>	162
18. Implikasi Peran Kelembagaan Terhadap Sistem Pemasaran Gambir di Kabupaten Lima Puluh Kota Provinsi Sumatera Barat <i>Amelira Haris Nasution, Ratna Winandi Asmarantaka, dan Lukman M Baga</i>	173

19. Strategi Pemberdayaan Pembibitan Porang Sebagai Komoditas Ekspor <i>Eko Priyanto</i>	181
20. Studi Kelembagaan Pembangunan Pertanian Kasus Kelompok Bisnis Bumdes <i>Arifin Fattah</i>	190
21. Kajian Sosial Ekonomi Pelaksanaan Inseminasi Buatan (IB) di Desa Saohiring Kecamatan Sinjai Tengah Kabupaten Sinjai <i>Muh. Haidir Hakim, Amruddin dan Khaeriyah Darwis</i>	201
22. Analisis Respon Penawaran Kelapa Sawit di Indonesia (<i>Analysis of palm oil supply response in indonesia</i>) <i>Jessica Romasnida Marpaung, Ketut Sukiyono and Irnad</i>	211
23. Dinamika Proses Pembentukan Kelembagaan Penguasaan Lahan Bergilir Pola Kepemilikan Penggarapan (Studi Kasus Di Kecamatan Tombolo Pao Kabupaten Gowa) <i>Nurdin Mappa</i>	224
24. Pengendalian Kualitas Pada Sarden Kaleng (Studi Kasus PT X, Pasuruan) <i>Sigit Dwi Nugroho, Sumartono, dan Mira Frida Savina</i>	233
25. Analisis Keputusan Dalam Melanjutkan Adopsi Sistem Tanaman Jajar Legowo Di Desa Parang Baddo, Kecamatan Polombangkeng Utara, Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan <i>Muh. Hatta Jamil, Rahmawaty A. Nadja, A. Nixia Tenriawaru, Rusli M. Rukka, Anwar Sulili, Yopie Lumoindong, Mahyuddin dan Andi Israwati Tenribau</i>	242
26. Kelembagaan Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) Dalam Pendistribusian Air Irigasi (Studi Kasus P3A Renggang Di Desa Tanah Bangka Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa) <i>Jumiati</i>	255
27. Kajian Unsur Modal Sosial (Social Capital) Kepercayaan (Trusth) Papalele, Punggawa, Sawi di Kabupaten Takalar <i>Nadir dan Saleh Molla</i>	261
28. Analisis Spesialisasi Perdagangan Kakao Indonesia <i>Fathahuddin Al Gafiqhi, Syafiuddin dan Mohammad Natsir</i>	270

**Konservasi dan Keberlanjutan Pertanian: Suatu Kajian Penerapan Metode
KTA oleh Petani Pedesaan**
*(Conservation and Farming Sustainability: A Study on the Implementation of
KTA by Rural Farmers)*

Dewa Oka Suparwata^{1*)} dan Ulfiasih¹

¹Program Studi Agribisnis, Fakultas Ilmu-Ilmu Pertanian,
Universitas Muhammadiyah Gorontalo, 96181, Gorontalo, Indonesia
Tel./Faks: +62-435-881135/+62-435-881136

*) E-mail: suparwata_do@umgo.ac.id

ABSTRAK

Penerapan metode dan sistem usahatani konservasi merupakan salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk pertanian dan keberlanjutannya oleh petani di pedesaan. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji penerapan metode-metode konservasi tanah dan air oleh petani pedesaan. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Tolangohula, Kabupaten Gorontalo. Metode penelitian menggunakan metode survei, dengan teknik *snowball sampling* melalui *key informan*. Data dianalisis dengan deskriptif kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode KTA yang diterapkan yaitu teras bangku dan agroforestri. Teras bangku yang diterapkan adalah teras irigasi dengan ketinggian lereng $\pm 20\%$. Lebih lanjut pola kombinasi agroforestri diterapkan adalah *mixed cropping* dan *alternate rows* dengan pemilihan jenis tanaman pagar yakni *Leucaena leucocephala*, *Gliricidia sepium*, jenis tanaman perkebunan yakni *Theobroma cacao*, *Cocos nucifera*, jenis tanaman pangan yaitu *Arachis hypogaea* L., *Zea mays*, *Manihot utilissima*, dan jenis tanaman hortikultura yaitu *Curcuma sp.*, *Musa paradisiaca*, *Capcicum sp.* Penerapan metode ini memberikan dampak positif pada pertanian pedesaan dalam menyikapi keberlanjutan ekonomi, sosial-budaya dan lingkungan.

Kata Kunci: *KTA, Keberlanjutan Pertanian, Petani, Pedesaan*

ABSTRACT

*The implementation of method and system of conservation farming is one of the solution for the farmers in the farming and its sustainability. This research aims to study the implementation of methods in land and water conservation by rural farmers. The research was conducted in Tolangohula, Gorontalo District. The method of the research is survey using snowball sampling through key informant. The data were analyzed using descriptive qualitative. The results showed that the implemented KTA method is patio benches and agroforestry. The patio benches being implemented is the irrigation patio with the height of the slope to be approximately 20%. Moreover, the pattern of combination of the agroforestry being implemented is mixed cropping and alternate rows and choosing some type of hedgerows such as *Leucaena leucocephala*, *Gliricidia sepium*, the plantation*

crops such as Theobroma cacao, Cocos nucifera, the crop type which is Arachis hypogaea L., Zea mays, Manihot utilissima, and type of horticultures plant such as Curcuma sp., Musa paradisiaca, Capsicum sp. The implementation of this method give a number of positive impact toward rural farming in facing economical sustainability, socio culture and environment.

Keywords: KTA, Farming Sustainability, Farmer, Rural

1. Pendahuluan

Penggunaan lahan yang kurang bijaksana dapat menurunkan fungsi dan daya dukungnya, yang akan menambah luasan lahan terdegradasi. Menurut Sutrisno dan Heryani (2013), sampai saat ini sekitar 40% lahan pertanian telah mengalami degradasi yang menyebabkan penurunan produktivitas lahan secara signifikan dan dapat menimbulkan lahan kritis. Wahyudi (2014), menambahkan bahwa salah satu penyebab lahan kritis adalah adanya aktivitas yang melebihi kemampuan lahan, seperti kegiatan pengusahaan hutan, yang melanggar ketentuan, penebangan liar, perladangan berpindah, perambahan lahan dan kebakaran hutan dan lahan yang menyebabkan terjadinya erosi saat meningkatnya curah hujan.

Erosi merupakan proses hilangnya atau terkikisnya bagian tanah dari satu tempat ke tempat yang lain (Triwanto, 2012). Hasil dari erosi adalah berupa endapan tanah (sedimentasi). Erosi dan sedimentasi merupakan penyebab utama berkurangnya produktivitas lahan pertanian, dan berkurangnya kapasitas saluran atau sungai akibat pengendapan bahan-bahan hasil erosi (Hardiyatmo, 2006). Hasil penelitian pada perlakuan mulsa vertikal terhadap penekanan erosi dan aliran permukaan yang dilaporkan oleh Suparwata (2013), menunjukkan bahwa perlakuan P₁ nyata menimbulkan aliran permukaan dan erosi tanah yang lebih rendah (aliran permukaan = 108,19 m³ ha⁻¹ dan erosi = 683,0 kg ha⁻¹), dibandingkan dengan tanpa perlakuan mulsa vertikal (P₀) dan perlakuan P₂.

Dampak dari erosi tersebut dapat diminimalisir dengan cara pemanfaatan dan pengelolaan lahan secara konservasi. Penerapan sistem usahatani konservasi (SUK) merupakan salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk pertanian dan keberlanjutannya. Hal ini menurut Arianti (2011), mengatakan bahwa pengusahaan lahan dengan prinsip konservasi merupakan suatu tindakan bijak dalam memanfaatkan atau menggunakan (*utilization*) tanah dengan tetap mempertahankan kesuburan tanah, produktifitas tanah, pengawetan tanah dan air sehingga memungkinkan terlaksananya usaha-usaha dibidang pertanian dalam jangka waktu yang panjang dari generasi ke generasi (*sustainable*) dengan hasil-hasil yang tetap memenuhi harapan.

Kabupaten Gorontalo khususnya Kecamatan Tolangohula merupakan suatu wilayah yang memiliki lahan pertanian dengan topografi sebagian besar miring. Sehingga dalam pemanfaatan lahan dan teknik budidaya tanaman memerlukan tindakan konservasi untuk tetap mempertahankan kesuburan tanah. Keberlanjutan pada usahatani tidak lepas dari perilaku dan teknik yang diterapkan oleh pelaku utama (petani). Faktor pengetahuan, pendidikan, keterampilan, partisipasi dan sosio-budaya bertani adalah faktor penting petani untuk dapat mengadopsi dan menerapkan metode-metode konservasi tanah dan air (KTA). Kemampuan petani

menerapkan metode konservasi tersebut akan dapat berdampak positif terhadap keberlanjutan pertanian di Gorontalo khususnya.

Petani pedesaan saat ini dihadapkan pada dua kondisi yang berbeda, yakni antara mengkonservasi alam dan peningkatan produksi untuk kebutuhan hidup mereka. Hal ini memicu dilema berkepanjangan yang diakibatkan oleh tuntutan dalam mencapai keselarasan tujuan ekonomi dan sosial serta tetap menjaga kelestarian lingkungan. Tentu hal ini sangat sulit untuk dapat dicapai dengan perilaku bertani yang konvensional. Petani terkadang mengorbankan kelestarian lingkungan hanya demi tujuan peningkatan ekonominya. Dengan demikian hal yang terjadi adalah semakin rendahnya daya dukung lahan untuk melakukan budidaya tanaman karena tidak terjadi keseimbangan terhadap lingkungan. Seperti tingginya erosi dan aliran permukaan, hara yang semakin menurun serta terganggunya ekosistem pertanian itu sendiri. Menyikapi hal tersebut sudah sepantasnya konservasi dan keberlanjutan pertanian ini diperhatikan untuk masa depan petani pedesaan. Berdasarkan hal tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji penerapan metode konservasi tanah dan air oleh petani pedesaan di Kecamatan Tolangohula, Kabupaten Gorontalo.

2. Metode Penelitian

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Kajian penelitian ini dilakukan dua Desa di Kecamatan Tolangohula Kabupaten Gorontalo, yakni Desa Sukamakmur dan Desa Margomulyo. Lokasi ini dipilih karena dari informasi dalam observasi yang dilakukan bahwa dua Desa tersebut terdapat penerapan metode KTA oleh petani. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Mei 2017.

2.2 Teknik Penentuan Sampel

Sampel penelitian ini adalah petani yang berada di Desa Margomulyo dan Desa Sukamakmur yang menerapkan sistem usahatani konservasi baik lahan basah maupun lahan kering. Sampel ditentukan dengan menggunakan metode *snowball sampling*. Teknik ini dilakukan dengan menentukan *key informan* terlebih dahulu, kemudian dengan petunjuknya informasi akan berkembang sampai benar-benar jenuh. *Key informan* penelitian ini terdiri dari dua orang, yang dipilih dan ditentukan berdasarkan penguasaan informasi dan memiliki pengaruh besar di desa, yakni Bapak Wasir Karto dan Bapak Misman sebagai *key informan*. Dengan metode ini, diperoleh informasi yang valid tentang metode konservasi yang dilakukan petani sehingga peneliti dapat akan lebih mudah untuk mengekstrak dan menyajikan data penelitian.

2.3 Pengumpulan Data Penelitian

Data primer yang dikumpulkan dalam penelitian ini menyangkut metode/teknik konservasi tanah yang telah diterapkan oleh masyarakat di pedesaan. Data ini diekstrak dari pendapat/opini, argumentasi, dan dokumentasi penerapan metode KTA.

2.4 Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis menggunakan deskriptif kualitatif. Tahapan dalam analisis data penelitian meliputi: (a) klasifikasi data, (b)

pemberian kode pada masing-masing jawaban responden, (c) mengkoneksikan data, (d) mendeskripsikan data, dan (e) penyajian data penelitian.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Gambaran Lokasi Penelitian

Berdasarkan letak geografisnya Kecamatan Tolangohula terletak di antara 0,3°LU - 1,3°LS dan antara 121°BT- 123,3° BB, berada pada ketinggian 58 m di atas permukaan laut. Kecamatan Tolangohula memiliki luas wilayah 193,65 Km², dengan jumlah penduduk per Desember 2016 adalah 22.650 jiwa, Kecamatan Tolangohula terbagi atas 15 Desa termasuk didalamnya adalah Desa Sukamakmur dan Desa Margomulyo.

Kabupaten Gorontalo memiliki potensi lahan pertanian yang cukup luas. Pemanfaatan lahan kering seluas 70.357 Ha untuk tiga komoditi, palawija sebesar 37.301 Ha, perkebunan sebesar 30.589 Ha dan hortikultura sebesar 2.468 Ha. Sebagian besar lahan kering dimanfaatkan untuk tanaman palawija (jagung) karena masalah utama yang sering dialami pada lahan kering berupa ketersediaan air yang masih tergantung pada curah hujan. Kecamatan Tolangohula merupakan Kecamatan yang memiliki potensi lahan sawah terbesar yaitu 2.730 dengan pembagian 2.280 sawah irigasi dan 450 sawah tadah hujan (Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Gorontalo (2016) dalam Buda (2017).

3.2 Identifikasi Penerapan Metode KTA oleh Petani Pedesaan

Sektor pertanian saat ini masih menjadi andalan utama dalam pembangunan nasional (Diwyanto *et al.*, 2007), dengan potensi sumberdaya lahan yang membentang sangat luas. Sebagian besar sumber daya lahan di Indonesia merupakan lahan kering yang memiliki potensi untuk usaha pertanian (Sudaryono, 2002). Dalam pengelolaannya dibutuhkan teknologi yang tepat, apalagi pada lahan kering berlereng. Suriadikusumah (2014), bahwa lahan berlereng, terutama yang berlereng terjal, mempunyai banyak keterbatasan di dalam penggunaan dan pemanfaatannya. Berbagai dampak yang akan mengiringinya, antara lain erosi dan longsor, apabila lahan ini dibuka dan diolah tanpa memperhatikan kelesatarian lingkungan. Berdasarkan hal tersebut, teknik konservasi menjadi hal yang wajib diterapkan pada proses usahatani di pedesaan.

Konservasi merupakan upaya-upaya yang dilakukan dalam kegiatan usahatani untuk mencegah dan mengurangi dampak dari pada erosi. Menurut Abdurachman *et al.*, (2008), berbagai teknologi pengelolaan lahan secara konservasi telah tersedia seperti pengolahan lahan kering, pengelolaan kesuburan tanah, pengendalian erosi (konservasi tanah), rehabilitasi lahan, dan pengelolaan sumber daya air secara efisien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat dua metode yang telah diterapkan di kecamatan Tolangohula yaitu: (1) metode konservasi mekanik/sipil teknis, dan (2) metode konservasi vegetatif. Berdasarkan dua desa sebagai wilayah penelitian bahwa di Desa Margomulyo metode konservasi yang sudah diterapkan oleh petani yaitu metode mekanik (terasering), sedangkan Desa Sukamakmur menggunakan metode vegetatif (agroforestri). Berbeda dengan hasil penelitian oleh Nuraeni *et al.*, (2013), adapun metode konservasi yang sudah diterapkan petani adalah pola tanam tumpang gilir, pemanfaatan sisa tanaman sebagai penutup tanah, penanaman rumput pada bibir teras, penanaman pohon sebagai batas kebun, pembuatan teras, pembuatan

penampungan air dan perbaikan saluran pembuangan air. Secara rinci hasil penelitian dijelaskan sebagai berikut:

1. Penerapan Teknik Sengkedan (Teras bangku oleh Petani Pedesaan

Berdasarkan hasil penelitian, metode mekanik (teras bangku) banyak dilakukan di Desa Margomulyo yang merupakan daerah dengan miring. Metode teras ini banyak dilakukan diperuntukkan sebagai lahan sawah tadah hujan (Gambar 1), dengan system irigasi sederhana. Tingkat topografi atau kemiringan lereng lahan pertanian di Kecamatan Tolangohula khususnya Desa Margomulyo mencapai 15 - 20% dan tergolong agak miring. Hal ini dijelaskan oleh Kartasapoetra *et al.*, (2005), bahwa teras bangku umumnya banyak digunakan pada lahan-lahan yang mempunyai kemiringan sekitar 20-30%, untuk membentuk lahan-lahan persawahan di dataran tinggi.

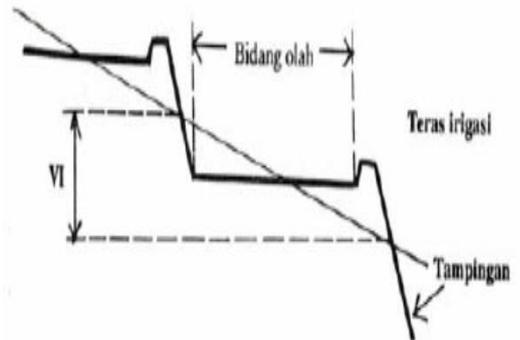
Penerapan metode teras irigasi dilakukan untuk menekan laju aliran permukaan (*run off*) yang terjadi ketika datang musim penghujan, sehingga petani desa dapat memanfaatkan air tersebut untuk mengalir sawah mereka. Senada dengan yang dikatakan oleh Sukartaadmaja dalam Purnamasari *et al.*, (2014), bahwa teras adalah bangunan konservasi tanah dan air secara mekanis yang dibuat untuk memperpendek panjang lereng dan atau memperkecil kemiringan lereng dengan jalan penggalian dan pengurugan tanah melintang lereng. Tujuan pembuatan teras adalah untuk mengurangi kecepatan aliran permukaan dan memperbesar peresapan air, sehingga kehilangan tanah berkurang.

Karakteristik metode konservasi meliputi komponen yang terdapat didalamnya dan kriteria yang diberlakukan. Dengan kondisi topografi lahan yang terbilang agak miring, maka metode teras yang diterapkan petani adalah teras irigasi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2007) menjelaskan bahwa terdapat tiga jenis teras yaitu; teras datar, teras miring ke luar, teras miring ke dalam, dan teras irigasi. Teras irigasi biasanya digunakan pada lahan sawah karena terdapat tanggul penahan air (Gambar 2).

Penggunaan sengkedan pada lahan sawah miring akan dapat memberikan manfaat ganda pada petani pedesaan. Selain berfungsi sebagai penekan dan pencegah erosi tanah, juga berdampak pada peningkatan pendapatan petani. Hal ini dikarenakan para petani dapat menanam berbagai jenis tanaman dengan system pergiliran tanaman. Menurut pendapat petani, disaat tergenang oleh air di musim penghujan, petani memanfaatkan lahan untuk ditanami padi. Namun, disaat pasokan air minim petani menggunakannya untuk tanaman lain seperti kacang hijau dan jagung. Pola tanam yang diterapkan tersebut memberikan efek yang



Gambar 1. Teras bangku irigasi (foto: Ulfiasih, 2017)



Gambar 2. Rancangan Teras Irigasi (Sumber: Badan Penelitian dan Pengembangan

signifikan pada peningkatan pendapatannya. Hal serupa juga dijelaskan oleh Dariah *et al.*, (2004), bahwa metode teras yang diterapkan di lahan sawah mampu meningkatkan produktivitas hasil pertanian. Hal ini ditandai dengan pendapatan petani padi sawah yang rata-rata tidak kurang dari 2 ton/ha. Metode ini sudah lama dilakukan oleh petani dan merupakan metode efektif untuk diterapkan dilahan berlereng untuk budidaya sawah irigasi. Efektivitas teras akan meningkat bila ditanami tanaman penguat teras pada bibir dan tampingan teras.

Namun disisi lain, tindakan konservasi ini belum diaplikasikan oleh petani secara keseluruhan di Kecamatan Tolangohula. Hal tersebut disebabkan oleh kurangnya kemauan untuk menerapkan, terdapat mainset bahwa konservasi itu terlalu ribet dan mahal, rendahnya tingkat pengetahuan dan pemahaman petani tentang konservasi. Dari hasil analisa bahwa pemahaman yang rendah tersebut karena sebagian besar petani desa memiliki tingkat pendidikan rata-rata lulusan sekolah dasar (SD). Kondisi ini akan menimbulkan kelambanan untuk menyerap dan menerima informasi teknologi yang berkembang di pertanian. Pernyataan ini ditambahkan oleh Prawijaya (2014), mengatakan bahwa faktor sosial seperti tingkat pengetahuan yang dimiliki masyarakat dapat menjadi tolok ukur tentang pemikiran masyarakat suatu daerah. Petani juga mengakui kurangnya aktivitas penyuluhan dari lembaga pemerintah tentang konservasi tanah dan air. Dengan demikian, perlu adanya upaya dari berbagai pihak agar tenaga kerja muda berminat untuk mengembangkan pertanian berbasis lanskap agroforestri (Pujowati *et al.*, 2010).

2. Penerapan Metode Agroforestri oleh Petani Pedesaan

Sebagian besar responden petani Desa Sukamakmur menerapkan metode vegetatif dengan pola pertanaman agroforestri. Sistem agroforestri dicirikan oleh keberadaan komponen pohon dan tanaman semusim dalam ruang dan waktu yang sama (Suryanto *et al.*, 2005). Agroforestri melibatkan perpaduan antara tanaman tahunan dengan tanaman musiman. Tanaman tahunan dimaksudkan sebagai komponen utama yang berfungsi untuk menahan dan mengurangi tumbukan air hujan, serta menjaga kesuburan tanah. Selain itu, bagian dari pohon dapat dijadikan sebagai pakan ternak dan usaha komersial namun tidak menutup kemungkinan tanaman pangan pun di usahakan secara komersial. Santoso *et al.*, (2004), sistem wanatani (agroforestri) pada dasarnya merupakan sistem usahatani dimana pepohonan merupakan bagian integral dari usahatani tersebut. Sedangkan tanaman pangan tetap ditanam untuk mendukung kebutuhan keluarga akan pangan.

Sistem agroforestri banyak diterapkan di Desa Margomulyo, dengan pola kombinasi agroforestri berbeda-beda, mulai dari *mixed cropping* (Gambar 3) hingga *alternate rows* (Gambar 4). Berbagai jenis tanaman pertanian yang dikembangkan secara agroforestri, mulai dari tanaman pangan hingga hortikultura. Tanaman pangan yang dikembangkan adalah jagung (*Zea mays*), singkong (*Manihot utilissima*), kacang hijau (*Vigna radiata*), kacang tanah (*Arachis hypogaea L*). Sedangkan tanaman hortikultura yang dikembangkan adalah cabai (*Capcicum sp*), pisang (*Musa paradisiaca*). Sebagian besar praktek agroforestri dilakukan di sekitar bantaran sungai. Hal ini dilakukan untuk mengurangi jumlah pengikisan badan sungai akibat adanya banjir atau erosi tebing sungai. Keberadaan *agroforestry* ini akan tetap menjaga kestabilan lahan disekitar sungai. Hal tersebut dijelaskan pula oleh Neimmanee *et al.*, (2015), mengatakan bahwa

agroforestri bukan hanya memberikan manfaat ekonomi dari hutan, melainkan menjaga kesuburan tanah melalui nutrisi dari pohon, melindungi lapisan atas tanah, penahan angin, daerah aliran sungai dan nilai rekreasi serta menjadi contoh yang baik antara kebutuhan pertanian dan lingkungan, serta solusi untuk masalah deforestasi besar-besaran.

Karakteristik metode konservasi dengan pola kombinasi agroforestri dapat dibedakan menjadi dua yaitu teknik pengolahan tanah serta jenis tegakan dan tanaman musiman yang digunakan. Pengolahan tanah yang dilakukan pada lahan kering rata-rata menggunakan olah tanah minimum. Hal ini dilakukan untuk mengurangi terbawanya partikel tanah oleh aliran permukaan. Semakin kecil partikel tanah maka semakin mudah terbawa oleh aliran permukaan. Olah tanah minimum dimaksudkan untuk mempertahankan agregat tanah agar tidak mudah terbawa oleh air. Endriani (2010), melaporkan bahwa pengolahan tanah intensif dan minimum yang disertai penutupan tanah dengan mulsa memberi hasil jagung lebih baik dibandingkan tanpa olah tanah dan olah tanah konvensional.



Gambar 3. Agroforestri (*Mixed Cropping*)
(Sumber foto: Ulfiasih, 2017)



Gambar 4. Agroforestri (*Alternate Rows*):
tanaman jagung di bawah tegakan kelapa
(Sumber Foto: Ulfiasih, 2017)

Agroforestri merupakan kombinasi antara tanaman pertanian dengan tanaman kehutanan. Menurut Sardjono *et al.*, (2003) secara sederhana agroforestri merupakan pengkombinasian komponen tanaman berkayu (*woody plants*)/kehutanan (baik berupa pohon, perdu, palempaleman, bambu, dan tanaman berkayu lainnya) dengan tanaman pertanian (tanaman semusim) dan/atau hewan (peternakan), baik secara tata waktu (*temporal arrangement*) ataupun secara tata ruang (*spatial arrangement*). Model agroforestri yang diterapkan adalah random (*mixed cropping*) dan alternate rows. Menurut Sardjono *et al.*, (2003), model *alternate rows* ditandai dengan pohon-pohon yang tumbuh secara merata berdampingan dengan tanaman pertanian, baik sifatnya temporer (misalkan dalam sistem tumpangsari) ataupun permanen (dalam hal ini bisa berbentuk berbagai tanaman campuran atau *plantation crops and other crops*). Sedangkan random (*mixed cropping*) ditandai dengan adanya tegakan pohon atau perdu tumbuh tersebar secara tidak merata pada lahan pertanian.

Pada hasil penelitian pola kombinasi agroforestri *mixed cropping* terdapat berbagai macam jenis tegakan dan tanaman musiman yang ditanam layaknya

kebun campur dalam satu areal lahan. Adapun jenis tegakan yang ditanam adalah lamtoro (*Leucaena leucocephala*), gamal (*Gliricidia sepium*) sebagai pagar (*border*), kakao (*Theobroma cacao*), dan kelapa (*Cocos nucifera*). Sedangkan jenis tanaman musiman yang di padukan dengan tegakan tersebut antara lain; kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.), kunyit (*Curcuma sp*), singkong (*Manihot utilissima*), pisang (*Musa paradisiaca*), dan cabai (*Capcicum sp*). Tanaman jenis *L. leucocephala* dan *G. sepium* banyak dimanfaatkan petani sebagai pakan ternak, karena cadangannya melimpah dan ditanam sebagai pagar (*border*). Selain itu, alasan petani menanam pohon gamal adalah untuk naungan tanaman dibawahnya yang tidak membutuhkan sinar matahari penuh, juga sebagai tegakan yang dapat menyuburkan tanah. Seperti yang diungkapkan oleh Millang (2009), bahwa tanaman gamal banyak dijumpai pada semua pola agroforestri, karena tanaman ini merupakan jenis tanaman yang dapat menyuburkan tanah, sehingga masyarakat memasukkan jenis ini sebagai komponen agroforestrinya agar dapat mengurangi biaya pemupukan. Tanaman kakao juga menjadi pilihan petani untuk diagroforestrikan dengan gamal karena memiliki nilai jual yang tinggi dipasaran. Hal ini disebabkan oleh karena tanaman ini memiliki harga jual yang cukup tinggi dan mudah memasarkannya.

Pemilihan jenis menjadi salah satu hal yang harus diperhatikan dalam pengaturan vegetasi agroforestri termasuk jenis tanaman palawija (kacang-kacangan) seperti kacang hijau dan kacang tanah. Jenis kacang-kacangan ini merupakan tanaman famili leguminosa yang mampu memfiksasi N, sehingga mengurangi biaya pemupukan. Menurut Indria (2005), kacang tanah mampu mengikat N dari udara dan kemampuannya mengikat nitrogen dimiliki pada umur 15 – 20 hari setelah tanam.

Jagung (*Zea mays*) juga menjadi pilihan petani sebagai tanaman pangan utama yang diusahakan secara komersial. Sedangkan cabai (*Capcicum sp.*) merupakan tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Pada prakteknya jagung dan cabai dikombinasikan dengan kelapa. Pemilihan jenis ini mampu menghasilkan produksi yang cukup tinggi, karena hasil yang diperoleh bukan hanya dari jagung dan cabai, melainkan kelapa juga. Diversifikasi produksi tanaman ini menjadikan sumber pendapatan petani dalam memenuhi kebutuhannya sehari-hari dan juga untuk dijual. Selanjutnya menurut Mayrowani dan Ashari (2011), agroforestri dikembangkan untuk memberi manfaat kepada manusia atau meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Agroforestri utamanya diharapkan dapat membantu mengoptimalkan hasil atau bentuk penggunaan lahan secara berkelanjutan guna menjamin dan memperbaiki kebutuhan bahan pangan. Dengan demikian (Matatula, 2009), mengatakan penggunaan teknologi agroforestry dapat memberikan keuntungan atau manfaat yang cukup besar bagi para pemilik lahan.

4. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode KTA yang diterapkan di Kecamatan Tolangohula yaitu teras bangku dan agroforestri. Teras bangku yang diterapkan adalah teras irigasi dengan ketinggian lereng $\pm 20\%$. Lebih lanjut pola kombinasi agroforestri diterapkan adalah *Mixed Cropping* dan *Alternate Rows* dengan pemilihan jenis tanaman pagar yakni *Leucaena leucocephala*, *Gliricidia sepium*, jenis tanaman perkebunan yakni *Theobroma cacao*, *Cocos nucifera*, jenis

tanaman pangan yaitu *Arachis hypogaea* L., *Zea mays*, *Manihot utilissima*, dan jenis tanaman hortikultura yaitu *Curcuma sp.*, *Musa paradisiaca*, *Capcicum sp.* Penerapan metode ini memberikan dampak positif pada pertanian perdesaan dalam menyikapi keberlanjutan ekonomi, sosial-budaya dan lingkungan.

Daftar Pustaka

- Abdurachman, A., Dariah, A., dan Mulyani, A. (2008). Strategi dan Teknologi Pengelolaan Lahan Kering Mendukung Pengadaan Pangan Nasional. *Jurnal Litbang Pertanian*, 27(2): 43-50.
- Arianti, I. 2011. Pemanfaatan Lahan dengan Prinsip Konservasi. *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Rekayasa Politeknik Negeri Pontianak*, edisi Mei 2011: 1-4.
- Arsyad, S. 2006. *Konservasi Tanah dan Air*. Bogor: IPB Press.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2007. *Petunjuk Teknis Teknologi Konservasi Tanah dan Air*. Bogor: Departemen Pertanian.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Gorontalo. 2013. *Buku Putih Sanitasi*. Gorontalo.
- Buda, R. 2017. *Persepsi Petani terhadap Pemanfaatan Mesin Pemanen Padi (Combine Harvester) di Kabupaten Gorontalo*. [Skripsi]. Gorontalo: Prodi Agribisnis, Fakultas Ilmu-Ilmu Pertanian, Universitas Muhammadiyah Gorontalo.
- Dariah, A., Hariyati, U., dan Budhyastoro. T. 2004. *Teknologi Konservasi Tanah Mekanik. Dalam Teknologi Konservasi Tanah pada Lahan Kering Berlereng*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Halaman: 109-131.
- Diwyanto, K., Priyanti, A., dan Saptati, R.A. 2007. Prospek Pengembangan Usaha Peternakan Pola Terintegrasi. *Sains Peternakan*, 5(2): 26-33.
- Endriani. 2010. Sifat Fisika Dan Kadar Air Tanah Akibat Penerapan Olah Tanah Konservasi. *Jurnal Hidrolitan*, 1(1): 26-34.
- Hardiyatmo, H. 2006. *Penanganan Tanah Longsor dan Erosi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Indria, A.T. 2005. *Pengaruh Sistem Pengolahan Tanah dan Pemberian Macam Bahan Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah*. [Skripsi]. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Kartasapoetra, G., Kartasapoetra. A. G., dan Sutedjo. M. 2005. *Teknologi Konservasi Tanah dan Air*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Matatula, J. 2009. Upaya Rehabilitasi Lahan Kritis dengan Penerapan Teknologi Agroforestry Sistem Silvopastoral di Desa Oebola Kecamatan Fatuleu Kabupaten Kupang. *Inotek*, 13(1): 63-74.
- Mayrowani, H., dan Ashari. 2011. Pengembangan Agroforestry untuk Mendukung Ketahanan Pangan dan Pemberdayaan Petani Sekitar Hutan. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 29(2): 83-98.
- Millang, S. 2009. Struktur, Komposisi, dan Pemeliharaan Jenis Komponen Sistem Agroforestri Di Desa Makuang Kabupaten Mamasa. *Jurnal Satria*. Edisi IV. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Niemmanee, T., Kaveeta. R., dan Potchanasin. C. 2015. Assessing the Economic, Social, and Environmental Condition for the Sustainable Agricultural System Planning In Ban Phaeo District, Samut Sakhonn Province, Thailand. *Jurnal Elsevier Science Direct*, pp. 2557.

- Nuraeni, Sugiyanto, dan Zaenal. 2013. Usahatani Konservasi di Hulu DAS Jeneberang (Studi Kasus Petani Sayuran di Hulu DAS Jeneberang Sulawesi Selatan). *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 20(2): 173-183.
- Prawijaya, T.I. 2014. Faktor Sosial Budaya Masyarakat Petani mempengaruhi tidak diterapkannya Sistem Terasering (Sengkedan) dalam Pertanian. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Pujowati, P., Arifin, H.S., dan Mugnisjah, W.Q. 2010. Analisis Sosial Ekonomi Masyarakat di Daerah Aliran Sungai Karang Mumus dalam Rencana Pengelolaan Lanskap Agroforestri. *EPP*, 7(1): 8-13.
- Purnamasari, D.A., Surjandari, N.S., dan As'ad, S. 2014. Desain Terasering Pada Lereng Sungai Gajah Putih Surakarta. *Jurnal Matriks Teknik Sipil*, 2(1): 155-161.
- Santoso, D., Purnomo, J., Wigena. IG. P., dan Tuherkih, E. 2004. *Teknologi konservasi Tanah Vegetatif. Dalam Teknologi Konservasi Tanah pada Lahan Kering Berlereng*. Bogor: Pusat Penelitian dan Penelitian Tanah dan Agroklimat. Halaman: 77-104.
- Sardjono, M.A., Djogo, T., Arifin, H.S., dan Wijayanto, N. 2003. Klasifikasi dan Pola Kombinasi Komponen Agroforestri. Bogor: World Agroforestri Center (ICRAF).
- Sudaryono. 2002. Teknologi Usahatani Konservasi Terpadu Konsep Pembangunan Berbasis Keserasian Lingkungan. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 3(3): 205-210.
- Suparwata, D.O. 2013. Penggunaan Mulsa Vertikal pada Lahan Kering untuk Menekan Erosi, Aliran Permukaan serta Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung. [Skripsi]. Gorontalo: Jurusan Agroteknologi, Fakultas Ilmu-Ilmu Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo.
- Suriadikusumah, A. 2014. Ekowisata dan Agrowisata (Eko-Agrowisata) Alternatif Solusi untuk Pengembangan Wilayah pada Lahan-Lahan Berlereng di Jawa Barat. *Artikel*: 1-10.
- Suryanto, P., Tohari, dan Sabarnurdin, M.S. 2005. Dinamika Sistem Berbagi Sumberdaya (*Resouces Sharing*) dalam Agroforestri: Dasar Pertimbangan Penyusunan Strategi Silvikultur. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 12(2): 165 – 178.
- Sutrisno, N., dan Heryani, N. 2013. Teknologi Konservasi Tanah dan Air untuk Mencegah Degradasi Pertanian Lahan Berlereng. *Jurnal Litbang Pertanian*. 32(3): 122-130.
- Triwanto, J. 2012. *Konservasi Lahan Hutan dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang Press.
- Wahyudi. 2014. Teknik Konservasi Tanah serta Implementasinya pada Lahan terdegradasi dalam Kawasan Hutan. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, 6(2): 71-85.



Barcode ISBN

**LEMBAGA PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar, 90221
Telpon 0411 866972 Fax. 0411 865588