

**NAGEKEO: ANTARA KENYATAAN DAN HARAPAN MENUJU PERTANIAN  
YANG BERKELANJUTAN  
(NAGEKEO: REALITY AND EXPECTATION TOWARD SUSTAINABLE  
AGRICULTURE)**

**IMACULATA FATIMA**  
PS. Agribisnis, Fakultas Pertanian  
Universitas Flores Ende Nusa Tenggara Timur  
Email: [usima\\_uniflor@plasa.com](mailto:usima_uniflor@plasa.com)

**ABSTRACT**

Agricultural development in Nagekeo is an expectation of all the people. For this reason the government must work together with the people to design an appropriate plan on agricultural development based on principle: indignity, modernity, and sustainability for achieving wealthy people. Some ideas that may be considered like: (1) biophysics aspect (maintenance the soil quality, to improve the land productivity and plant productivity); (2) Irrigation system; (3) Exploitation all the soil-water resource; (4) Management dry land with three strata, agroforestry, and wetland (rice, Azolla, Tiktok, and Fish); (5) To increase networking system; (6) To apply appropriate technology; (7) To develop infrastructure wisely; (8) To manage all the information's based on the need; (9) To empower the economic of the farmers through cooperation unit.

*Keywords: Development, Agriculture, Sustainability, and Nagekeo Flores NTT*

**ABSTRAK**

Pembangunan pertanian di Kabupaten Nagekeo adalah impian dan harapan bagi masyarakatnya. Untuk itu pemerintah bersama masyarakatnya perlu merancang pembangunan pertanian itu dengan strategi yang tetap berakar pada filososi *indigenitas*, *modernitas*, dan *sustainable* demi terwujudnya kesejahteraan masyarakat yang adil dan makmur, saat ini dan dimasa datang. Konsep strategi yang dapat dikembangkan antara lain: (1) Aspek biofisik yang mencakup perbaikan kualitas tanah, dan peningkatkan produktivitas lahan dan produksi tanaman; (2) Memanen hujan dan Sistem Irigasi Tetes; (3) Pemanfaatan sumber daya air tanah; (4) Pengolahan lahan kering dengan Sistem Tiga Strata (STS), agroforestry, dan lahan basah dengan sistem (Padi, Azolla, Tiktok, dan Ikan (PATI)); (5) Meningkatkan jaringan kerja sama; (6) Penerapan teknologi tepat guna; (6) Pembinaan sanitasi terutama di daerah pesisir Marapokot & sekitarnya; (7) Pembangunan infrastruktur secara adil dan merata; (8) Menghasilkan produk dan jasa secara efisien, berdaya saing tinggi dan berkelanjutan; (9) Manajemen sistem informasi sesuai kebutuhan; dan (10) Pemberdayaan ekonomi para petani dalam bentuk usaha koperasi.

*Kata kunci : Pembangunan, Pertanian, Berkelanjutan, dan Nagekeo Flores NTT*

**PENDAHULUAN**

Suatu hal sangat dibanggakan bahwa Indonesia adalah negara yang kaya akan sumber daya alamnya. Tak dapat dipungkiri jika sektor pertanian telah berperan sangat vital dalam perekonomian Indonesia, karena pertanian sekaligus berfungsi sebagai basis atau landasan pembangunan ekonomi. Kondisi pertanian Indonesia saat ini sebenarnya telah berkembang terutama sejak dicanangkannya revolusi hijau pada dekade 1980-an yang memperkenalkan dan menjalankan berbagai program nasional seperti Bimas dan Inmas dengan berkesentrasi

pada tanaman pangan, sehingga dicapai swasembada beras. Hal yang sama juga dirasakan oleh masyarakat Flores yang daerahnya berpotensi menghasilkan beras di lahan sawah seperti Lembor, Borong, dan Reo di Kabupaten Manggarai, Maurole dan Ekoleta di Kab.Ende, Kelurahan Danga Kecamatan Aesesa di Mbay Nagekeo dan di beberapa daerah lainnya.

Namun setelah dekade tersebut pembangunan pertanian di Indonesia tidak menunjukkan perkembangan yang nyata. Bahkan dengan globalisasi pasar, Indonesia dari kota-kota besar sampai ke daerah-daerah termasuk daratan Flores-Lembata, dibanjiri berbagai komoditas pertanian impor seperti gandum, beras, kedelai, jagung, kacang tanah, gula pasir, buah-buahan, sayur-sayuran, sapi, dan produk daging lainnya (Husodo, 2003) Dan sejak tahun 1991, seiring dengan menurunnya pangsa pertanian dalam struktur perekonomian atau Produk Domestik Bruto (PDB), pembangunan ekonomi dan kebijakan politik mulai meminggirkan sektor pertanian. Fokus pembangunan lebih banyak diarahkan pada sektor industri dan jasa, bahkan berbasiskan teknologi tinggi.

Ketika krisis ekonomi terjadi, agenda reformasi yang bergulir tanpa arah yang pasti, proses desentralisasi ekonomi yang menghasilkan kesengsaraan dan penderitaan rakyat, nampaknya membangkitkan kembali sektor pertanian menjadi landasan utama pembangunan ekonomi. Hal ini terbukti dalam salah satu dari strategi tiga jalur (*triple-track strategy*) yang digunakan Pemerintahan Kabinet Indonesia Bersatu Pimpinan Presiden SBY yakni “*revitalisasi sektor pertanian dan pedesaan untuk berkontribusi pada pengentasan kemiskinan*”(Arifin, 2005).

Pembangunan di bidang pertanian diharapkan tidak hanya suatu retorika belaka, melainkan harus disikapi secara arif dan bijaksana oleh pihak pemerintah bersama masyarakat terutama masyarakat tani, baik di Pusat maupun daerah-daerah, juga sebagai peluang untuk dapat mengembangkan dan meningkatkan usaha dalam bidang pertanian yang berkelanjutan. Pertanian dalam arti luas mencakup usaha perkebunan, peternakan, kehutanan, dan perikanan (darat dan laut). Berkelanjutan (Sustainable) memiliki implikasi rentang waktu pemanfaatan sumber daya atau secara ekstrim sebagai keseimbangan statis dimana dalam keseimbangan tersebut tidak terdapat perubahan, meskipun terdapat perubahan dalam lokasi dari waktu ke waktu (Boulding, 1991; Pezzey, 1992).

Dalam mewujudkan harapan dari strategi tersebut, Kabupaten Nagekeo sebagai salah satu dari sekian banyak pemerintahan daerah otonomi yang baru lahir, dituntut untuk mampu membangun dan mengembangkan segala potensi baik SDA, SDM dan potensi lainnya dalam berbagai sektor termasuk sektor pertanian yang berkelanjutan.

Pembangunan pertanian yang dikembangkan difokuskan untuk memenuhi ketersediaan pangan yang cukup bagi masyarakat Nagekeo, baik makanan pokok maupun

pelengkap. Kondisi iklim yang kering dan topografi berbukit membuat pengembangan pertanian di Nagekeo khususnya dan Flores-Lembata umumnya mengalami hambatan yang berdampak pada perekonomian yang kurang menggembirakan. Namun pengembangan pertanian di Kabupaten Nagekeo masih didukung oleh sumber daya masyarakat yang rata-rata memiliki ketersediaan lahan yang cukup luas minimal 0,5 ha terutama lahan persawahan, serta kemauan yang keras untuk maju. Di samping itu berbagai jenis tanaman pangan, hortikultura maupun tanaman industri lokal yang sudah beradaptasi dengan iklim lokal juga cukup banyak.

Dari aspek curah hujan, Kabupaten Manggarai dan Ende merupakan daerah yang relatif basah dibandingkan dengan Kabupaten lain di Nusa Tenggara Timur (Boer dkk, 2000), sehingga kedua daerah ini berpotensi sangat besar untuk dikembangkan pertanian tanaman pangan, hortikultura, tanaman industri, dan lainnya. Berdasarkan hasil penelitian Boer, Kabupaten Nagekeo merupakan daerah berlahan kering. Luas areal secara keseluruhan Kabupaten Nagekeo, yakni luas areal pertanian dan perkebunannya sebesar 35.349,2 ha dan areal persawahannya hanya  $\pm$  4.000 ha atau  $\pm$  88% berlahan kering. Sesuai dengan kondisi iklim dan topografinya, pengembangan pertanian difokuskan pada pertanian lahan kering.

Lahan kering mempunyai potensi yang lebih besar dibandingkan lahan sawah karena di samping sebagai penghasil pangan juga produk pertanian lainnya dalam arti luas seperti perkebunan, peternakan, kehutanan, dan perikanan darat. Petani di lahan kering pada umumnya mempunyai keinginan yaitu menghasilkan panen yang cukup dari lahan pertaniannya dan mengelolanya dengan cara mengemat air dan hara. Penghematan dilakukan agar dapat memenuhi kebutuhan hidupnya, tanaman, hewan dan ternaknya. Penentu keberhasilan pertanian di lahan kering adalah ketersediaan air yang cukup dan penguapan yang tidak terlalu tinggi. Faktor-faktor tersebut dikendalikan oleh curah hujan yang cukup, distribusi hujan yang merata sepanjang tahun dan radiasi serta suhu udara yang tidak terlalu tinggi.

Di lahan kering beriklim basah curah hujan cukup bahkan di beberapa tempat ada yang tinggi dan suhu udara tidak terlalu tinggi, tetapi distribusi hujan sepanjang tahun tidak merata maka untuk keberhasilan usaha tani diperlukan strategi baik dengan memperkecil kehilangan air tanah dan tanaman maupun dengan meningkatkan penyerapan air oleh tanaman. Di samping faktor air dan suhu udara, kesuburan tanah dan topografi juga mempengaruhi keberhasilan usaha tani di lahan kering. Kesuburan tanah baik secara fisik, kimia, maupun biologis merupakan komponen dari kesuburan tanah. Lahan berlereng terutama dengan kemiringan di atas 15% dan vegetasi yang jarang merupakan lahan kering

yang rawan erosi. Ketiadaan pohon-pohon penguat teras atau penebangan hutan sangat mempercepat terjadinya erosi.

Kabupaten Nagekeo sebagian besar wilayahnya termasuk daerah yang berlahan kering, maka diperlukan strategi-strategi yang tepat untuk mengembangkan usaha pertanian. Jadi sebelum pembahasan tentang kenyataan dan harapan pertanian Nagekeo yang berkelanjutan maka akan dibahas tentang karakteristik dan masalah pada pertanian pada umumnya.

Tujuan penulisan makalah ini adalah: (1) Mengidentifikasi kondisi lahan pertanian di Kabupaten Nagekeo (2) Mengidentifikasi kegiatan pertanian yang telah dikembangkan di Nagekeo; (3) Menawarkan konsep strategi pengembangan usaha pertanian di Kabupaten Nagekeo

### **PERMASALAHAN PERTANIAN LAHAN KERING**

Pertanian di Indonesia secara umum memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Sebagian besar wilayahnya berlahan kering. Usaha pertanian lahan kering merupakan usaha tani yang sumber airnya tergantung pada air hujan dalam jumlah yang terbatas (Tow, 1991; APAN, 1997; CRIDA, 2003; Yu, 2003; Wikipedia, 2006);
2. Wilayah lahan kering dicirikan oleh: (i) Topografi umumnya tidak datar; (ii) Lapisan olah tanah dangkal; (iii) Rentan degradasi (erosi); (iv) Sistem usaha tani beragam; (v) Pertanian ekstensif; (vi) Terpencil karena infrastruktur yang buruk; (vii) Penduduk umumnya berpenghasilan rendah; (viii) Status kepemilikan tanah sempit dan rumit; (ix) Intervensi pemerintah dalam hal penyuluhan dan kredit masih kurang; (x) Ketergantungan terhadap iklim sangat besar (Utomo dkk, 1993; Fithriadi dkk,1997).
3. Berdasarkan agroekosistem, lahan kering yang berpotensi untuk pengembangan pertanian dibedakan atas lahan kering beriklim basah yang ditandai oleh curah hujan umumnya > 2000 mm/ tahun tanpa bulan kering (curah hujan < 100 mm/ bulan) yang jelas, dan lahan kering beriklim kering curah hujannya relatif lebih rendah dan mempunyai bulan kering yang jelas (Prasetyo dan Ritung, 1998). Di daerah beriklim kering, bulan kering (CH < 100 mm /bulan) mencapai 8 bulan (April – Nopember) (Daryanto, 2003), sehingga sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman di wilayah tersebut.

Sesuai dengan karakteristik pertanian lahan kering tersebut, maka masalah yang dihadapi adalah:

1. Peluang erosi sangat tinggi; terutama di daerah berlereng dan perbukitan, dengan lapisan olah tanah yang dangkal;

2. Produktivitas lahan dan produksi tanaman masih rendah. Berdasarkan hasil analisis tanah pada beberapa kawasan di daerah Bali dapat dijadikan acuan bagi Nagekeo yang juga berlahan kering. Hasil penelitian tersebut dilihat dari dua aspek yakni : (a) daerah berlahan kering iklim kering masalahnya: (1) Sebagian besar mempunyai tingkat kesuburan rendah; (2) Sumber pengairan terbatas tergantung pada curah hujan yang tak dapat diatur sesuai kebutuhan tanaman; (b) daerah berlahan kering iklim basah: (1) Unsur hara, kemasaman tanah, bahaya keracunan Fe & Al dapat merusak jaringan tumbuhan; (2) kadar bahan organik rendah (Prasetyo dan Riung, 1998).
3. Kekeringan. Penguapan air dari permukaan basah (*evaporasi*) di lahan kering rata-rata 5-6 mm/hari. Besarnya *evaporasi* pada tanah di tambah dengan *transpirasi* pada tanaman melalui daun oleh tanaman akan menentukan hilangnya air melalui *evapotranspirasi*. Rendahnya curah hujan dan distribusi hujan yang tidak merata menyebabkan wilayah tersebut kekurangan air dan mengakibatkan tanaman mengalami cekaman air (*water stress*). Hal ini terjadi karena kecepatan absorpsi air oleh akar tidak secepat transpirasi oleh bagian tanaman di atas tanah terutama pada stadia kritis tanaman sehingga mempengaruhi kelanjutan pertumbuhan dan hasil akhirnya. Ketergantungan terhadap iklim ini menyebabkan hasil tanaman di lahan kering sangat fluktuatif.
4. Infrastruktur ekonomi di daerah lahan kering umumnya tidak sebaik di daerah lahan sawah. Kondisi ini menyebabkan kualitas hasil pertanian di lahan kering tidak memenuhi harapan permintaan pasar yang pada gilirannya dapat merugikan para petani, di samping itu kebijakan harga kurang efektif untuk merangsang pemanfaatan lahan kering dalam usaha pertanian;
5. Keterbatasan biofisik lahan, kepemilikan tanah dan infrastruktur ekonomi menyebabkan teknologi usahatani menjadi relatif mahal bagi petani lahan kering;
6. Penerapan teknologi yang kurang tepat menyebabkan variabilitas yang relatif tinggi. Adopsi teknologi yang lambat karena berbagai hambatan menyebabkan pertumbuhan produksi komoditas yang dikembangkan di lahan kering relatif lambat dan berfluktuasi;

Selain permasalahan yang dikemukakan di atas yang dapat dikategorikan sebagai masalah langsung dan masalah tak langsung yang berpengaruh terhadap pengembangan usaha pertanian yakni kebijakan, data dan informasi, serta pembiayaan.

1. Kebijakan; Pembangunan daerah merupakan bagian integral dari pembangunan nasional dan kebijakannya yang berlaku secara merata bagi daerah-daerah dan tidak sesuai karakteristik dan tidak berdasarkan suatu kajian. Misalnya proyek GERHAN (Gerakan Rehabilitasi Hutan) atau proyek ampupu di Kabupaten Manggarai di Kecamatan Cibal, yang tidak melalui suatu pengkajian.

2. Data dan Informasi. Salah satu kendala yang sering dihadapi adalah terbatasnya data dan informasi dan keterlambatan aliran arus data dan informasi yang sampai ke daerah, terutama yang berkaitan dengan kebijakan-kebijakan nasional, regional, bahkan internasional termasuk kesepakatan global yang penyebabnya antara lain karena mekanisme dan manajemen distribusi data dan informasi di tingkat pusat yang berpengaruh pada sosialisasinya ke daerah juga terhambat. Di samping itu aspek keterbatasan sarana dan prasarana informasi dan kemampuan mengakses teknologi informasi yang masih rendah;
3. Pembiayaan. Masalah biaya merupakan hal yang sangat urgen dalam suatu pembangunan pertanian terutama daerah yang masih baru. Kabupaten Nagekeo dan dua Kabupaten baru di NTT mendapat bantuan dana sebagai dukungan dana awal penunjang kegiatan penyelenggaraan pemerintahan daerah sebesar Rp 10 miliar yang bersumber dari Pemerintah Provinsi NTT dan Kabupaten Induk (Kupang, NTT Online). Dana dengan porsi yang sama tanpa melihat kebutuhan dan tidak ada alokasi khusus untuk pengembangan usaha pertanian.

## **PEMBAHASAN**

### **Kondisi Lahan Pertanian di Kabupaten Nagekeo**

1. Kab.Nagekeo adalah pemekaran dari Kabupaten Ngada Ibukotanya Bajawa. Luas 3.038 km<sup>2</sup> (NTT Dalam Angka Tahun 2005/2006) BPS. Sesuai dengan Keppres No. 15 Tahun 1998, seluruh wilayah Kabupaten Ngada merupakan wilayah dari Kapet Mbay.
2. Kabupaten Nagekeo dengan kedudukan ibukota di Mbay terdiri dari tujuh Kecamatan dengan luas wilayah 1.416,96 kilometer persegi, merupakan hasil pemekaran dari Kabupaten Ngada dengan jumlah penduduk sebanyak 243.737 jiwa dan luas lahan pertanian dan perkebunan 35.349,2 ha.
3. Keterbatasan dana dan banyaknya program mengharuskan Badan Pengelola Kapet dan Bupati Ngada untuk menyusun kembali skala prioritas pembangunan disesuaikan dengan kemampuan.
4. Aksesibilitas ke kawasan ini belum berkembang, pelabuhan laut dan bandar udara yang ada tidak layak (kesalahan desain dermaga dan bandar udara merupakan bekas perang dunia ke II). Tanpa pelabuhan, sangat sulit menarik investor untuk menanamkan modal di sana. Untuk itu peningkatan Pelabuhan Maropokot perlu diprioritaskan, termasuk pengadaan *cold storage*.

5. Pelabuhan udara "Surabaya II" bisa diprogramkan di masa berikutnya, karena pelabuhan udara Ende untuk beberapa tahun masih bisa diandalkan; mengingat jarak Mbay-Ende hanya 2 jam.
6. Potensi sumberdaya alam di kawasan ini sangat sesuai untuk dikembangkan sebagai pusat agrobisnis dan pariwisata. Namun demikian potensi tersebut kurang didukung oleh prasarana yang memadai serta kemampuan sumberdaya manusia.
7. Nagekeo disahkan oleh rapat paripurna DPR RI menjadi Kabupaten baru pada tanggal 8 Desember 2006 dengan penjabat Bupati adalah Drs. Elias Djo dengan masa jabatan satu tahun;
8. Dalam pembentukan daerah baru Nagekeo pemerintah provinsi NTT dan Kabupaten induk Ngada telah memberikan dukungan dana sebesar 10 miliar dengan alokasi 50% dari Provinsi dan 50% dari Kabupaten induk.
9. Pemberian dana bantuan Pemerintah Provinsi NTT dan dana hibah Kabupaten induk itu merujuk kepada Undang-Undang (UU) Nomor 2 Tahun 2007 tentang Kabupaten Nagekeo.

#### **Usaha Pertanian yang telah Dikembangkan di Nagekeo.**

Meskipun kabupaten ini masih baru namun berkat jasa dari pemerintahan Kabupaten Ngada sebagai Kab.induk, Kabupaten Nagekeo telah melakukan berbagai usaha dalam bidang pertanian baik dalam perencanaan maupun yang telah direalisasikan. Usaha pertanian tersebut antara lain:

1. Pada masa lalu Mbay adalah daerah penghasil ternak. Kawasan itu memiliki padang penggembalaan yang sangat luas dan subur.
2. Mbay sekarang, seperti diakui Syarif Laru Dhawe (Ketua Suku Dhawe) yang ditemui di kediamannya, Dusun Alorongga, Kelurahan Mbay I, Kecamatan Aesesa, Rabu (27/12/2006), tidak lagi sekadar padang penggembalaan ternak. Areal yang tersedia seluas 4.400 ha untuk persawahan dan sebanyak 3.300 ha yang telah dikelola, dan sisanya 1.100 ha belum dikelola.
3. Usaha sawah tadah hujan di Kecamatan Wolowae desa Tendakinde, dan pada musim kemarau diusahakan sawah garam. Namun pengembangan usahanya masih sederhana karena hanya mengharapkan pada kemurahan alam sehingga hasilnya pun tidak optimal;
4. Di daerah sekitar Marapokot telah dikembangkan usaha tambak ikan dan udang. Namun beberapa bulan terakhir, tambak-tambak tersebut tak berfungsi lagi karena kekurangan air.

5. Di Mbay dan sekitarnya juga telah diusahakan tanaman kelapa namun hasilnya kurang produktif. Di daerah Pelabuhan Marapokot terdpt kelapa hibrida yang usianya sudah tua sehingga buahnya sangat kecil dan kurang menguntungkan para petani.
6. Kabupaten Nagekeo dengan kedudukan ibukota di Mbay terdiri dari tujuh Kecamatan dengan luas wilayah 1.416,96 kilometer persegi, berpenduduk sebanyak 243.737 jiwa dengan luas lahan pertanian dan perkebunan sebesar 35.349,2 ha. Dari areal pertanian yang tersedia sebagian besar belum dikelola dan terus menjadi lahan tidur yang tidak produktif.
7. Pada masa pendudukan Jepang (1942-1945), telah dibangun infrastruktur yang vital antara lain jalan sepanjang 30 km lebih dari Aegela-Danga, Pelabuhan Marapokot dan Bandar Udara (Bandara) Surabaya II. Jepang menjadikan Surabaya II di Mbay sebagai bandara cadangan untuk pengkalan utama militernya di Juanda-Surabaya.
8. Pada masa kependudukan Jepang telah dilakukan penelitian tentang kandungan kekayaan alam Mbay. Ditemukan bahwa ada potensi uranium, emas dan nikel di sejumlah kawasan di Mbay. Peta potensi kandungan tambang hasil penelitian Jepang tersebut terakhir ada di Kantor Desa/Kelurahan Mbay I.
9. Jepang pernah membudidayakan tanaman jarak secara massal di Mbay sebagai cadangan minyak untuk keperluan pesawat tempurnya.
10. Telah dilakukan Panen raya padi pada kelompok tani binaan Puskud NTT di Nagekeo Mbay, Sabtu (12/5/2007) yang dihadiri oleh Bupati Ngada, Drs. Piet Nuwa Wea, Wakil Kadis Koperasi dan UKM NTT dan pejabat dari Puskud NTT.
11. Pengucapan syukur dalam upacara keagamaan, dan doa yang menggunakan bahasa daerah setempat dilakukan oleh Sekertaris Puskud NTT, Cyrilus Bau Engo. Pemerintah bersama para petani setempat telah melakukan pengucapan syukur terkait dengan keberhasilan padi sawah. (Pantauan *Pos Kupang* di lokasi persawahan Mbay, Sabtu 12/5/2007).
12. Adanya kerja sama dengan pihak PUSKUD dan PT Nutrisi Saputra yang aktivitasnya untuk:
  - a. Pendampingan; adanya kerja sama masyarakat petani dengan PUSKUD sejak Oktober 2006.
  - b. Memberi bantuan modal sesuai kebutuhan. Selama ini para petani di dataran Mbay terjerat sistem ijon. Untuk memutuskan mata rantai ijon, Puskud melakukan pendekatan dengan para petani, dan kepada mereka diberikan bantuan sesuai kebutuhannya.

- c. melakukan pembelian; mulanya kelompok tani di Pintu Boawae, Nggolonio dan Rendu diajak bergabung dengan Puskud
  - d. melakukan pembinaan dengan membentuk kelompok binaan. Pembinaan oleh Puskud terbagi dalam tiga kelompok itu beranggotakan 266 kepala keluarga (KK).
13. Telah menerapkan penanaman dengan system SRI menggunakan pupuk organik SUPER ACI.
14. Usaha komoditi Kakao. Komoditi utama sektor primer Nasional adalah Kakao dengan produksi sebanyak 134 ton pada tahun 2003 dari luas lahan 1.729 ha. Sedangkan untuk NTT 11.006 ton dari luas lahan 37.169 ha.

## **Konsep Pengembangan Pertanian di Kabupaten Nagekeo**

### **1. Konsep Pengembangan Pertanian di Lahan Kering**

Dengan memperhatikan beberapa karakteristik dan masalah yang ada pada pertanian lahan kering maka pengembangan pertanian lahan kering bertujuan untuk: 1) Meningkatkan produktivitas lahan (*Productivity*); 2) mengurangi resiko kegagalan (*Stability* atau *Security*); 3) melindungi potensi sumber daya alam dan mencegah degradasi tanah dan air (*Protection* atau *Conservation*); 4) meningkatkan pendapatan petani (*Viability*); 5) memenuhi kebutuhan sosial (*Acceptability*) (Dumanski, 2001; Georgis, 2003 dalam Agung: 2006). Setelah tujuan tersebut terpenuhi maka pada gilirannya pengembangan pertanian tersebut bertujuan untuk mewujudkan masyarakat tani yang sejahtera lahir dan bathin. Kesejahteraan dapat terwujud jika para petani benar-benar menikmati hasil-hasil pertaniannya tanpa tekanan dan beban, serta tanpa intervensi dari siapapun yang dapat merugikannya, baik saat ini maupun pada masa yang akan datang. Untuk itu pengembangan pertanian perlu strategi yang tepat.

Pertanian lahan kering melibatkan faktor-faktor: (a) biofisik yang mencakup iklim, kemiringan, tanah, faktor biologis; (b) tanaman, ternak, dan manusia; (c) faktor sosio ekonomis. Oleh karena itu pengembangan pertanian perlu memperhatikan faktor-faktor tersebut.

#### **(a) Aspek biofisik.**

Perbaikan yang perlu dilakukan adalah : 1) perbaikan kualitas tanah (tindakan konservasi dan ameliorasi tanah); 2) peningkatan produktivitas lahan dan produksi tanaman secara berkelanjutan. Perubahan iklim seperti curah hujan, suhu, angin, kelembaban, evaporasi dan intensitas radiasi di lahan kering dapat mengakibatkan degradasi kualitas tanah (Irianto dkk,2000). Jika tidak dilakukan ameliorasi maka dapat berakibat tanah menjadi miskin baik fisik, kimia, maupun biologisnya. Kondisi lahan yang buruk berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman dan pada akhirnya menurunkan hasil tanaman.

Pencegahan degradasi lahan untuk produksi pertanian merupakan keharusan dalam rangka mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan. Di lahan kering, tanah mengalami degradasi dan ini perlu dikendalikan karena berpengaruh negative terhadap kualitas tanah dan produktivitas lahan. Tanah yang mengalami degradasi ditandai oleh : 1) bahan organik, ketersediaan unsur hara dan air yang menurun; 2) kelembaban solum yang menipis hingga mencapai lapisan bawah tanah yang biasanya asam dan kandungan haranya rendah; 3) luas lahan efektif berkurang. Kualitas tanah dan produktivitas lahan yang menurun tersebut disebabkan oleh hilangnya partikel liat yang halus dari lapisan olah yang kaya akan bahan organik dan unsur hara terbawa erosi (Utomo, 2002). Penurunan kapaitas produksi pertanian terutama terjadi di lahan kering di daerah berlereng, dan perbukitan atau bagian hulu dan bagian tengah DAS.(LAPAN,1997; Saragih, 2002). Hal itu disebabkan oleh proses pengikisan tanah akibat erosi. Tanah yang tergosur erosi akan berdampak buruk bgi lahan sawah di daerah hilir karena sedimentasi pada jaringan irigasi.

#### **(b) Aspek Tanaman, Ternak, dan Manusia**

Usahatani di lahan kering umumnya melibatkan tanaman, ternak dan manusia. Tanaman dan ternak selaku objek sedangkan manusia (petani) adalah sebagai pengelolanya. Pemilihan jenis tanaman dan ternak yang diusahakan harus disesuaikan dengan kondisi biofisik atau lahan, peluang pasar agar memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi. Sumber daya manusia yakni petani harus mampu menangkap peluang yang mungkin untuk dikembangkan usaha pertanian dengan melihat kekuatan yang dimiliki baik dari aspek manajerial maupun aspek teknis dan modal untuk mengantisipasi berbagai resiko yang mungkin dihadapi.

#### **(c) Aspek Sosial Ekonomi**

Lingkungan sosial dan masyarakat di sekitar petani juga turut menentukan keberhasilan usahatani. Terutama dalam hal status kepemilikan dan penggunaan lahan, *background* pendidikan petani dan keluarganya, jumlah anggota keluarga, pekerjaan tambahan lain yang dapat mempengaruhi keputusan seorang petani. Bantuan modal dan informasi pasar menjadi sangat penting bagi petani untuk menentukan jenis tanaman dan varietas, serta waktu tanam bagi kegiatan usaha taninya.

## **2. Konsep Pertanian Berkelanjutan**

Berkelanjutan diartikan sebagai menjaga agar suatu upaya terus berlangsung; kemampuan untuk bertahan dan menjaga agar tidak merosot. Menurut konsep TAC/CGIAR, 1988 menyatakan bahwa pertanian berkelanjutan adalah pengelolaan sumber daya yang

berhasil untuk usaha pertanian guna membantu kebutuhan manusia yang berubah sekaligus mempertahankan atau meningkatkan kualitas lingkungan dan melestarikan sumber daya alam. Pertanian berkelanjutan dapat ditinjau dari aspek: ekologis, ekonomis, adil, manusiawi, dan luwes. Strategi pertanian berkelanjutan dapat dilihat dari aspek biofisik, di antaranya perbaikan kualitas tanah dan meningkatkan produktivitas lahan dan produksi tanaman.

Perbaikan kualitas tanah meliputi antara lain: (a) **Konservasi**. Hasil penelitian di Bali menunjukkan bahwa tingkat erosi di beberapa wilayah sangat bervariasi. Perencanaan konservasi tanah dengan pembuatan teras bangku dan penanaman tanaman serbaguna dengan system agroforestry diprediksi dapat menurunkan tingkat erosi. Hal ini telah dibuktikan melalui penelitian di DAS Tukad Ngis tingkat penurunan erosinya 98,69 – 99,95% (Widarto, 2004); di DAS Tukad Sumaga sebesar 98,93% dan di DAS Tukad Grogak 98,47% (Suratman, 2002); (b) **Ameliorasi Tanah**. Ameliorasi tanah dapat dilakukan dengan berbagai cara mulai dari pemberian pupuk kandang, pembeeraan dan pengolahan sisa-sisa tanaman atau penggunaan ameliorant. Dapat juga menggunakan produk organik seperti yang sudah berkembang di Mbay saat ini adalah pupuk organik Super ACI. Di Mbay ada beberapa kelompok tani yang telah melakukan uji coba pada tanaman padi di sawahnya dan hasilnya luar biasa; (c) **Penggunaan Mulsa**. Penutupan permukaan lahan dengan mulsa residu tanaman efektif menekan erosi karena mulsa melindungi tanah dari benturan energi air hujan, mengurangi rusaknya agregat tanah dan pergerakan sediment serta mengurangi kecepatan aliran permukaan (Wildner, 2002) Berdasarkan hasil penelitian bahwa mulsa plastik hitam perak mampu menekan *evaporasi* tanah hampir 100% dan mempercepat tanaman berbuah dan meningkatkan hasil tanaman dibandingkan dengan tanpa perlakuan dan mulsa lainnya (Manuaba, 2003). Pemulsaan akan efektif dilahan yang tidak terlalu curam. Pemulsaan dapat mengurangi tenaga kerja dan biaya penyiangan karena mulsa dapat menekan pertumbuhan gulma.

Meningkatkan Produktivitas Lahan dan Produksi Tanaman, meliputi: (a) **Sistem tumpang sari tanaman pangan**. Penanaman dengan tumpang sari adalah cara bercocok tanam dengan menanam lebih dari satu jenis tanaman pada sebidang lahan dalam jangka waktu satu tahun (Sanchez, 1976). Sistem tumpangsari mempunyai keuntungan sebagai berikut: 1) penggunaan sumber daya alam (cahaya matahari, nutrisi, air dan lahan) lebih optimal; 2) menekan pertumbuhan gulma; 3) mengurangi resiko kegagalan panen; 4) memberikan diversifikasi jenis tanaman dan menambah kesempatan kerja (Muatsers et al., 1993)

**Keberhasilan pola tumpang sari dipengaruhi oleh:** (1) jenis dan tipe tanaman yang dilibatkan dan mempunyai daya saing (memperebutkan faktor tumbuh yang relative kecil

dan bahkan harus saling menguntungkan antara tanaman yang ditumpangсарikan. Pola yang umum dilakukan adalah tumpangсарi serealіa dengan jenis kacang-kacangan. Pola jagung dengan kacang tanah misalnya dapat memberikan diversifikasi tanaman yang ideal sebagai sumber karbohidrat (jagung) dan sumber protein nabati (kacang tanah); **(2) Kerapatan tanaman.** Kerapatan tanaman juga berpengaruh terhadap masing-masing komponen tumpang sari. Kerapatan tanaman yang tinggi memberikan hasil jagung yang paling tinggi (4,09 ton/ha) tetapi menurunkan hasil kacang tanah sebesar 40% dibandingkan dengan kerapatan tanam jagung yang rendah (Agung dkk,2003). Selain kacang dengan jagung, juga ketela rambat atau ubi jalar dengan jagung. Namun demikian dalam perusahaan ketela rambat atau ubi jalar perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

#### **a. Waktu Tanam yang Tepat**

Waktu tanam yang tepat menentukan keberhasilan tanaman di lahan kering karena bergantung dengan iklim (curah hujan, suhu, kelembaban dan sinar matahari). Di lahan kering, penanaman jagung dan kacang-kacangan dapat ditunda sampai dua minggu setelah panen jagung tanam pertama bulan Februari atau Maret (Dharma,2003) atau setelah tiga minggu setelah hujan pertama kali turun (Neonufa,2004). Berdasarkan penelitian Boer dkk (2002) menunjukkan bahwa kondisi iklim normal di Flores untuk tanaman kedelai var. Malabar/Genjah dapat ditanam pada awal April dengan produktivitas hasil > 1 ton/ha. Sedangkan untuk Var Wilis ditanam sampai akhir April. Di daerah yang relative basah seperti di Cibai Manggarai hasilnya bisa mencapai 1,5 ton/ha. Dan di Larantuka hasilnya < 1 ton/ha

#### **b. Pola Tanam**

Urutan jenis tanaman yang di tanam dalam setahun (pola tanam) sangat bervariasi, pada umumnya bergantung pada ketersediaan air, kelas kesesuaian lahan, umur tanaman dan kebutuhan air tanaman, serta minat petani. Santosa (2006), berdasarkan hasil penelitiannya di lahan kering di Kecamatan Tejakula, Kabupaten Buleleng menawarkan pola tanam jagung-melon-kacang tanah untuk dicoba ditanam di kawasan tersebut dengan pertimbangan kebutuhan air, kesesuaian lahan dan nilai ekonomi tanaman.

#### **c. Penggunaan Varietas yang Tepat**

Varietas tanaman sangat menentukan keberhasilan usaha pertanian di lahan kering. Varietas lokal walaupun umumnya sudah beradaptasi di lahan dan di wilayah yang bersangkutan tetapi hasilnya lebih rendah dibandingkan dengan varietas unggul kacang tunggak (Maharimbawa,2002), ketela rambat (Yudiastari, 2003), kacang tanah

Matiningsih (2003). Sebaliknya di lahan kering di desa Kreta Kab. Gianyar, hasil umbi ketela rambat var. local kuning lebih tinggi daripada var. unggul Cangkuang (Hanum,2004). Di Nagekeo dan sekitarnya banyak tanaman local yang sudah beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya. Hal ini sangat menguntungkan untuk dikembangkan dengan mengombinasikannya dengan teknik budidaya sehingga produksinya lebih maksimal.

#### **d. Memanen Hujan dan Sistem Irigasi Tetes**

Air hujan ditampung dalam waduk atau embung untuk mengatasi masalah kekeringan di musim kemarau panjang sehingga produksi tanaman dan pendapatan dapat ditingkatkan (Irianto dkk,1999). Pemanfaatan air hujan yang ditampung dalam waduk dapat dilakukan dengan irigasi tetes. Sistem irigasi tetes dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air pada tanaman sawi (Sadnyana, 2004), tomat (Adnyana, 2004) di lahan kering desa Grokgak Kab. Buleleng. Hal ini dapat juga dilakukan di Nagekeo untuk mengantisipasi kekeringan di musim kemarau.

#### **e. Pemanfaatan Sumber Daya Air Tanah**

Ketersediaan air permukaan telah semakin terbatas untuk digunakan sebagai irigasi permukaan. Untuk mengantisipasi hal tersebut dilakukan dengan pembuatan sumur pompa. *Proyek Sustainable Development of Irrigated Agriculture in Buleleng and Karangasem (SDIABKA)* telah membuat beberapa sumur pompa untuk memanfaatkan air tanah dan mendistribusikan melalui pipa-pipa ke rumah-rumah dan lahan petani (Van den Eelaart,2003), untuk meningkatkan produktivitas lahan dan produksi pertanian di lahan kering secara berkelanjutan di kawasan utara dan timur Buleleng dan Karangasem. Di Nagekeo khususnya di daerah pesisir Mbay dan sekitarnya dapat menggunakan sumur pompa.

#### **f. Pengelolaan Lahan Kering dengan Sistem Tiga Strata, Agroforestry, dan PATI**

**Sistem Tiga Strata (STS)** adalah tata cara penanaman dan pemangkasan rumput, leguminosa semak dan pohon, sehingga hijauan makanan ternak tersedia sepanjang tahun (Panitia Penyuluhan STS UNUD, 1998). Satu unit STS dengan luas 2500m<sup>2</sup> terdiri atas tiga stratum (inti, selimut, dan pinggir) dengan luas masing-masing berbeda dan jenis tanaman yang berbeda. STS adalah suatu sistem pengolahan lahan kering teintegrasi dengan manfaat di samping meningkatkan mutu dan penyediaan hijauan makanan ternak sepanjang tahun, mempercepat pertumbuhan dan reproduksi ternak, mengurangi waktu memelihara ternak, meningkatkan daya tampung ternak, menyediakan bibit untuk perluasan STS, juga sekaligus

untuk meningkatkan kesuburan tanah, mengurangi erosi, memperkuat pagar dan menyediakan kayu api (Panitia Penyuluhan STS, UNUD, 1998)

**Agroforestry (AF)** adalah suatu system pengelolaan lahan berasaskan kelestarian yang meningkatkan hasil lahan secara keseluruhan, mengkombinasikan produksi tanaman pertanian, hutan dan atau hewan secara bersamaan dan atau berurutan pada unit lahan yang sama, serta menerapkan cara-cara pengelolaan yang sesuai dengan kebudayaan penduduk setempat. (King and Chandler, 1978; McDicken and Vergara, 1990 dalam Agung 2006). System AF mempunyai tiga komponen dasar yang dikelola oleh manusia yaitu pohon (woody perennial), tanaman rempah (herbs) dan pakan ternak serta hewan. Ketiga komponen tersebut membentuk klasifikasi sederhana dari system AF yaitu 1) *agrisilviculture* tanaman semusim dan pohon termasuk semak atau yang merambat); 2) *silvipasture* (pakan ternak/hewan serta pohon); 3) *agrosilvopasture* (tanaman semusim, pakan ternak/hewan, serta pohon) (McDicken and Vergara, 1990 dalam Agung 2006).

**Sistem PATI (padi, azolla, tiktok, ikan).** Untuk pengolahan lahan sawah dapat diterapkan sistem PATI yakni suatu sistem terpadu untuk meningkatkan produktivitas padi di lahan sawah (Simanjuntak, 2005)

Hal-hal penting yang perlu diperhatikan dalam pengembangan pertanian berkelanjutan di Kabupaten Nagekeo, yaitu: (a) Penggunaan Pupuk Organik. Untuk menjaga kebelanjutan sumber daya yang ada perlu penggunaan bahan organik. Saat ini bahan organik berupa pupuk adalah Bokasih, dan SUPER ACII; (b) Meningkatkan jaringan kerja sama dengan berbagai pihak, diantaranya lembaga pendidikan tinggi, kelompok usahatani di daerah lain yang sudah maju, LSM, dan stakeholder; (c) Setiap penerapan teknologi dalam pengembangan usaha pertanian harus diawali dengan studi kelayakan atau harus melalui suatu kajian agar terjamin keberlanjutannya; (d) Penyuluhan, pendampingan dan pembinaan perlu diintensifkan kembali; (e) Pembangunan infrastruktur harus dikembangkan secara merata dan adil, kalau mungkin prioritaskan pada daerah-daerah yang termarginalkan; (f) Pembenahan sanitasi terutama di daerah pesisir seperti di Marapokot lebih diintensifkan dengan penataan rumah penduduk terutama dipersiapkan untuk menjadi daerah wisata; (g) Perlu menghasilkan ke-4 kelompok produk dan jasa secara efisien, berdaya saing tinggi, dan berkelanjutan yang mencakup: (i) produk-produk untuk memenuhi kebutuhan masyarakat Nagekeo (Swasembada) seperti: beras, jagung, gula, kedele, buah-buahan, sayuran, telur, daging, susu, ikan air tawar dll, (ii) komoditas untuk tujuan ekspor seperti kopi, kakao, vanili, pisang beranga, pala, lada, tuna, bandeng, udang, ikan hias, mutiara, rumput laut, dan kayu, sesuai dengan sifat produknya diharapkan yang diekspor bukan yang gelondongan atau produk hilir (olahan) agar nilainya lebih tinggi; (iii) komoditas untuk menghasilkan energi

(biodesel, bioenergi) seperti jarak, tebu, singkong, dan tumbuhan lainnya; (iv) melalui bioteknologi perlu dihasilkan produk-produk bahan dasar industri farmasi, kosmetika, dll yang mencakup : jenis tanaman obat, rumput laut dll.; (h) Manajemen dan system informasi perlu dikembangkan sesuai kebutuhan masa kini dan yang akan datang dan perlu peningkatan SDM agar mampu mengakses setiap teknologi informasi dan komunikasi yang semakin berkembang; (i) Perlu pemberdayaan ekonomi kelompok tani dalam bentuk usaha koperasi agar para petani mampu menyediakan modal secara mandiri.

Agar semua strategi yang telah dikemukakan dapat dilaksanakan maka pemerintah daerah Nagekeo perlu mengidentifikasi aspek internal dan eksternal dengan suatu analisis yang sederhana untuk melihat prospek pengembangan Kabupaten Nagekeo ke depan. Aspek internal meliputi kekuatan dan keterbatasan, aspek eksternal mencakup peluang dan ancaman/tantangan. **Kekuatan yang dimiliki Kabupaten Nagekeo yaitu:** areal pertanian (persawahan) di Nagekeo sangat luas, letaknya sangat strategis berada di tengah-tengah Flores, pertanian tradisional masih kuat, komoditas dan varietas lokal yang bervariasi dan telah beradaptasi dan dapat diunggulkan. **Keterbatasan/Kelemahan, yaitu:** kualitas SDM belum memadai, teknik budidaya pertanian dan IPTEK belum memadai, sarana & prasarana belum lengkap, pasar untuk komoditas lokal belum tersedia, modal terbatas. **Peluang** yang ada antara lain: terbukanya kerja sama dengan pihak luar yang semakin luas, tersedianya sarana dan prasarana informasi dan telekomunikasi, berkembangnya sektor pariwisata. **Tantangan** yang ada yakni: Terjadinya persaingan dengan adanya globalisasi dan liberalisasi perdagangan, berkembang pesatnya informasi dan komunikasi. Berdasarkan identifikasi aspek internal dan eksternal tersebut dapat diprediksikan bahwa Kabupaten Nagekeo memiliki prospek yang bagus dan majunya bisa lebih cepat.

## PENUTUP

Kabupaten Nagekeo merupakan kabupaten baru yang memiliki berbagai potensi, dimungkinkan untuk mengembangkan usaha pertanian berkelanjutan karena belum terkontaminasi oleh pengaruh luar terutama penggunaan pestisida. Penentu keberhasilan usaha tani ditentukan oleh faktor iklim, biofisik, dan manusia yang terlibat. Konsep pengembangannya berdasarkan keadaan biofisik, tanaman, ternak, dan manusia, serta kondisi sosial ekonomi petani.

Kabupaten Nagekeo telah melakukan berbagai usaha dalam bidang pertanian baik dalam perencanaan maupun yang telah direalisasikan. Usaha pertanian tersebut antara lain:

pertanian tanaman pangan lahan kering dan persawahan tadah hujan, peternakan, perkebunan, perikanan budidaya pantai.

Strategi pengembangan pertanian dari aspek biofisik meliputi perbaikan kualitas tanah melalui tindakan konservasi dan ameliorasi tanah serta peningkatan produktivitas lahan dan produksi tanaman melalui teknik budidaya pertanian seperti tumpangsari, waktu tanam yang tepat, pola tanam dan penggunaan varietas yang tepat terutama varietas lokal yang telah beradaptasi dengan lingkungan setempat. Memanen hujan, dan sistem irigasi tetes merupakan cara untuk menampung dan menyelamatkan serta menghemat penggunaan air, juga pemanfaatan sumber daya air tanah. Pengelolaan lahan kering dengan sistem tiga strata (STS) dan agroforestry, PATI (Padi, Azolla, Tiktok, dan Ikan) merupakan sistem pertanian yang terpadu yang cocok dikembangkan di Kabupaten Nagekeo. Peningkatan kualitas SDM melalui pendidikan nonformal adalah salah satu aspek yang penting untuk menunjang usaha pertanian. Perbaikan kondisi sosial ekonomi, dengan membentuk kelompok tani dan mengarahkan para petani untuk mandiri terutama dalam pemupukan modal melalui kelompok tani yang pada gilirannya bisa menjadi sebuah koperasi yang mandiri, pembangunan infrastruktur juga informasi pasar produk pertanian.

Perlu pengembangan usaha pertanian dengan memperhatikan keberlanjutannya, dan perlunya kajian melalui penelitian-penelitian. Juga kebijakan dari pemerintah dalam mengembangkan usaha pertanian agar lebih berpihak kepada para petani.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Agung I. G. A. Mas Sri. 2006. Prospek Pengembangan Pertanian Lahan Kering. Di Ende. Fak.Pertanian UNUD Denpasar, Bali.
- Husodo, Yudo Siswono, dkk. 2004. Pertanian Mandiri. Penerbit Swadaya, Jakarta.
- BPS. 2004. Biro Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Timur.
- Hanum, F. Hj. 2004. Pengaruh Pemangkasan dan Varietas terhadap Hasil, Kadar Gizi Umbi dan Brangkasan Ketela Rambut di Lahan Kering di Desa Kreta Kabupaten Gianyar (Tesis) Denpasar: Universitas Udayana.
- Manuaba. 2003. Pengaruh Jenis Mulsa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Cabai Merah di Lahan Kering (Tesis). Universitas Udayana Denpasar, Bali.
- Suprayogo, D dkk. 2003. Peran Agroforestry pada Skala Plot: Analisis Komponen Agroforestry Sebagai Kunci Keberhasilan atau Kegagalan Pemanfaatan Lahan. ICRAF, Bogor Indonesia.
- Simanjuntak, L. 2005. Usaha Tani Terpadu PATI. PT Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Reijntjes, C dkk. 1992. Pertanian Masa Depan (Penterjemah: Sukoco. 2006). Penerbit Kanisius Yogyakarta.
- Dahuri, Rochmin. ?. Revitalisasi Pertanian, Perikanan, Kehutanan. Jakarta.