

MODEL USAHATANI BERKELANJUTAN DI LAHAN KERING KABUPATEN LOMBOK UTARA

by Taslim Sjah

Submission date: 14-Apr-2023 02:00AM (UTC-0500)

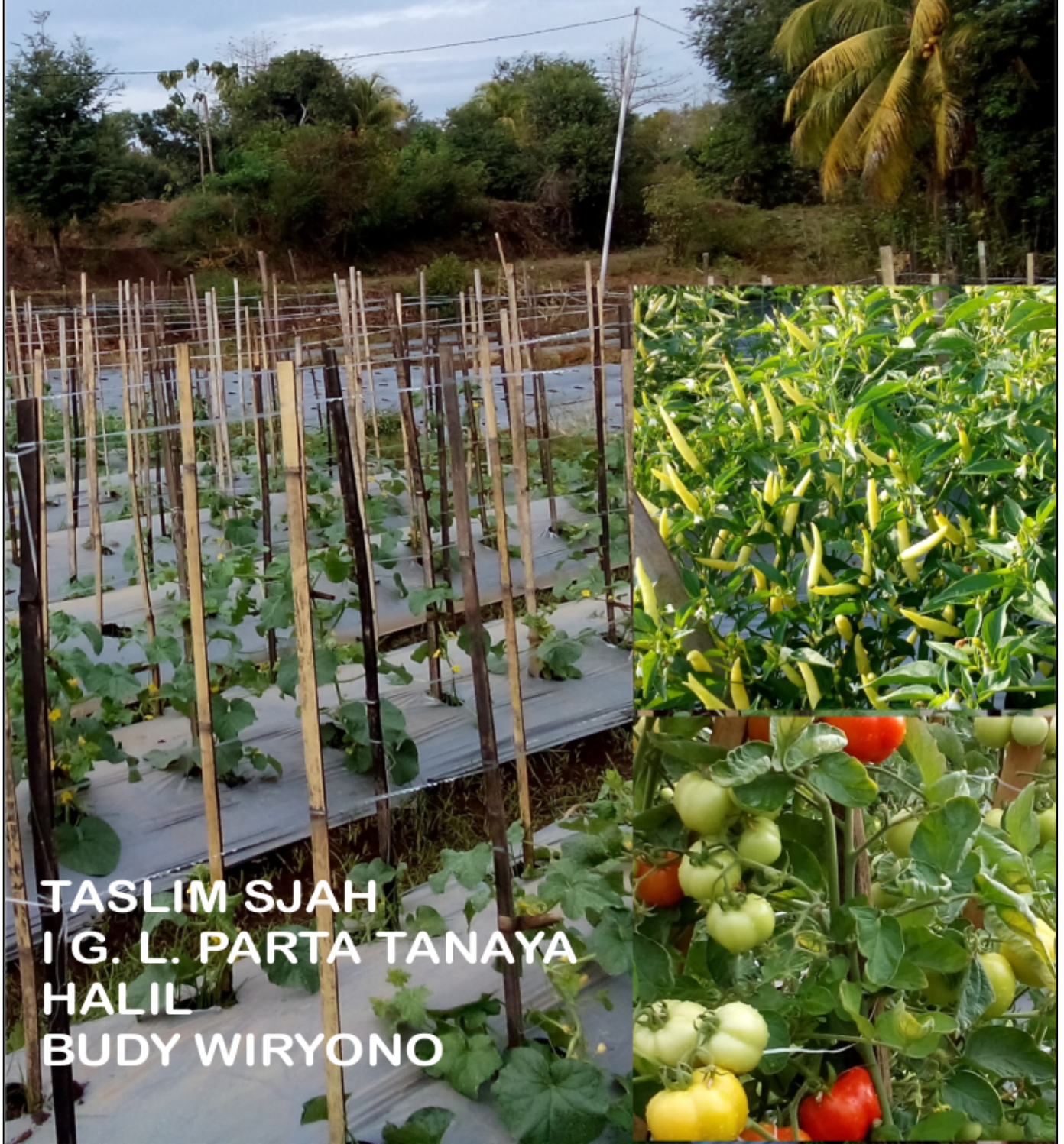
Submission ID: 2064226336

File name: u_Model_pertanian_lahan_kering_berkelanjutan_Taslim_Sjah_dkk.pdf (2.94M)

Word count: 8368

Character count: 55576

MODEL USAHA TANI BERKELANJUTAN DI LAHAN KERING KABUPATEN LOMBOK UTARA



**TASLIM SJAH
I G. L. PARTA TANAYA
HALIL
BUDY WIRYONO**

**MODEL USAHATANI BERKELANJUTAN
DI LAHAN KERING KABUPATEN LOMBOK UTARA**

**Taslim Sjah
I G. L. Parta Tanaya
Halil
Budy Wiryono**



LPPM Unram Press

MODEL USAHATANI BERKELANJUTAN DI LAHAN KERING KABUPATEN LOMBOK UTARA

ISBN: 978-602-53669-5-6

Penulis:

Taslim Sjah
I G. L. Parta Tanaya
Halil
Budy Wiryono

Editor:

Taslim Sjah

Lay Out :

I G. L. Parta Tanaya
Halil

Design Sampul:

Budy Wiryono

6

Penerbit:

LPPM Unram Press

Jalan pendidikan No. 37 Mataram-NTB

Jln. Pendidikan No. 37 Mataram-NTB 83125

Telp : (0370) 641552, 638265

Fax : (0370) 638265,

e-mail : sentra-hki@unram.ac.id

web site: www.lppm.unram.ac.id

Cetakan Pertama, Maret 2019

Hak Cipta dilindungi undang-undang

dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan
cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan yang Maha Pengasih dan Penyayang, yang dengan disertai ijinNya buku yang berjudul 'Model Pertanian Berkelanjutan di Lahan Kering Kabupaten Lombok Utara' ini dapat selesai saat ini, setelah melalui liku-liku dan penundaan yang relatif panjang. Bahan-bahan penulisan ini diperoleh dari beberapa literatur terkait dan hasil penelitian tim penulis. Banyak pihak yang telah membantu sampai selesainya penulisan ini. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua yang telah membantu, dan jumlahnya banyak. Secara khusus, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada pemerintah Indonesia yang telah menyiapkan dana penelitian dalam 'Skim Penelitian Strategis Nasional Institusi.

Buku ini penulis harapkan dapat memperbanyak bahan bacaan untuk mahasiswa maupun pihak-pihak lain yang tertarik dalam perencanaan dan kebijakan pertanian di lahan kering. Penulis menyadari bahwa buku ini memiliki kelemahan di beberapa tempat, dan oleh karenanya saran dan kritik untuk peningkatan mutu buku ini sangat diharapkan. Harapan terbesar penulis adalah semoga buku ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Penulis,

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
PENDAHULUAN.....	1
LAHAN PERTANIAN.....	5
MANAJEMEN USAHATANI.....	12
RESIKO USAHATANI DI LAHAN KERING.....	23
IKLIM, PERUBAHAN IKLIM, DAN PENGARUHNYA TERHADAP PERTANIAN.....	32
TUJUAN USAHATANI.....	35
JENIS TANAMAN.....	38
PEMBANGUNAN PERTANIAN BERKELANJUTAN.....	43
MODEL PERTANIAN BERKELANJUTAN DI LAHAN KERING.....	47
PENUTUP.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	52

PENDAHULUAN

Kabupaten Lombok Utara memiliki lahan kering yang lebih luas dari pada lahan basahnya. Pada tahun 2015 terdapat 19.919 ha lahan kering (terdiri atas lahan tegalan dan kebun saja, dan tidak termasuk pekarangan, ladang berpindah dan hutan rakyat) dibandingkan dengan 8.581 ha lahan sawah (BPS Lombok Utara, 2017). Proporsi lahan kering yang tinggi tersebut seharusnya (sudah) menerima lebih banyak perhatian dari pada lahan sawah. Pembangunan pertanian seharusnya banyak dialokasikan ke lahan kering karena potensinya yang besar bagi pembangunan dan kehidupan rakyat banyak. Namun argumen untuk memberikan perhatian dan alokasi sumberdaya pembangunan yang lebih besar kepada lahan kering seringkali dikalahkan oleh tingkat produktivitas lahan kering yang lebih rendah dibandingkan dengan lahan sawah (lahan basah).

Latar belakang pembangunan pertanian dan capaiannya di lahan kering dapat dipahami salah satunya dari sisi lahan yang kondisinya marginal. Lahan kering seperti yang ada di Lombok Utara ini mempunyai beberapa fitur, antara lain mempunyai produktivitas rendah, resiko usahatani yang besar,

rendahnya akses keluar dan masuk, dan mendapat perhatian yang lebih rendah daripada lahan sawah. Misalnya, produktivitas padi tipe lahan kering adalah 325 kg/ha dan padi sawah adalah 583 kg/ha pada 2016 (BPS Lombok Utara, 2017). Usahatani di lahan kering juga mempunyai resiko yang tinggi (Anderson & Dillon, 1992; Sjah, 2007). Demikian juga, akses dan perhatian terhadap lahan kering lebih sedikit dibandingkan dengan lahan basah (Sjah, Cameron, & Woodford, 2006), karena berbagai kondisi yang saling terkait yang hampir seluruhnya mengarah kepada kekurangan yang ada pada lahan kering.

Sebagai akibat dari kondisi lahan kering yang kurang menguntungkan tersebut maka kegiatan usahatani menjadi tidak berkelanjutan. Ketidakberlanjutan ini bisa dilihat antara lain dari kegiatan usahatani yang sangat bergantung pada curah hujan, yang di Lombok Utara berlangsung hanya selama sekitar 3 bulan (BPS Lombok Utara, 2017), dan diluar musim itu lahan dibiarkan tanpa tanaman alias kosong atau bero. Beberapa petani membiarkan lahannya tak ditanami beberapa tahun. Ketika kegiatan usahatani terhenti maka kehidupan keluarga tani menjadi terancam, karena produksi dan

pendapatan tidak cukup untuk memenuhi biaya hidup keluarga.

Dalam situasi yang sulit di lahan kering ini, petani sebenarnya mempunyai pilihan antara melanjutkan pekerjaan usahatani dan keluar dari usahatani untuk mencari pekerjaan selain sebagai petani. Keputusan ini sulit karena melanjutkan pekerjaan pada usahatani sebagian besar saat ini tidak memberi pendapatan yang cukup untuk hidup keluarga (karena produksi yang kurang). Sebaliknya, juga sulit untuk meninggalkan usahatani karena sulitnya memperoleh pekerjaan di luar usahatani. Pekerjaan di luar usahatani sangat langka saat ini, terutama pekerjaan yang dapat memberikan imbalan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan hidup keluarga tani. Namun demikian, usahatani mempunyai potensi untuk memberikan penghasilan yang memadai bagi kehidupan keluarga tani. Potensi inilah yang perlu digarap atau direalisasikan. Usahatani perlu dikelola secara lebih baik dari pada sekarang ini, sedemikian rupa sehingga mampu menghasilkan pendapatan yang berkelanjutan dan cukup untuk menopang kehidupan keluarga tani. Dengan singkat dapat dikatakan bahwa perlu dibangun model usahatani yang berkelanjutan dan memberikan pendapatan yang cukup bagi

keluarga tani ⁹ di lahan kering Kabupaten Lombok Utara. Pembangunan model usahatani yang berkelanjutan ini dapat dibantu oleh ilmu manajemen usahatani (*farm management*), untuk memperoleh hasil usahatani yang tinggi dan berdasarkan sumberdaya yang ada untuk dimanfaatkan secara efisien.

LAHAN PERTANIAN

Tanah atau lahan merupakan faktor produksi yang sangat penting dalam kegiatan produksi pertanian. Selain karena produksi pertanian secara mutlak memerlukannya, tanah juga mengalami perebutan atau kompetisi untuk penggunaan berbagai keperluan non pertanian, seperti untuk bangunan dan jalan. Kompetisi berbagai kepentingan dalam penggunaan tanah ini menyebabkan harga tanah semakin mahal, baik untuk dijual maupun disewakan. Dalam kehidupan pertanian, faktor produksi tanah hingga saat ini merupakan faktor produksi yang hampir selalu berkontribusi paling besar untuk menghasilkan produksi pertanian. Besarnya kontribusi ini dapat terlihat dari berbagai sisi, misalnya petani dapat atau bersedia mengajukan kredit untuk membeli faktor produksi lainnya tetapi (hampir) belum pernah terdengar ada petani yang membeli tanah pertanian dengan menggunakan kredit. Namun demikian, seperti telah disampaikan sebelumnya, adalah penting bahwa faktor produksi tanah ini berjalan bersama-sama dengan faktor produksi pertanian lainnya (Sjah, 2010).

Jenis tanaman yang dapat tumbuh di atas lahan atau tanah pertanian sangat bergantung kepada faktor fisik, kimia, dan biologi tanah. Setiap jenis tanaman mensyaratkan keadaan fisik, kimia, dan biologi tanah yang spesifik untuk dapat tumbuh secara optimal atau memuaskan. Adalah tugas petani (sebagai manager) untuk mengelola atau memanipulasi kedua faktor ini agar paling sesuai dengan pertumbuhan tanaman yang diusahakannya. Selanjutnya, faktor fisik, kimia, dan biologi tanah juga menentukan cara bercocok tanam dan waktu bertanam.

Peranan faktor produksi lahan dapat dilihat dari besar kecilnya luas lahan. Dalam keadaan normal, semakin luas lahan maka semakin tinggi produksi yang akan diperoleh, dan sebaliknya. Hubungan luas dan produksi ini tampak lebih jelas pada lahan yang dibudidayakan secara tidak intensif (atau dikenal dengan lahan pertanian ekstensifikasi). Lahan yang luas juga dapat meningkatkan efisiensi usaha tani. Pada lahan yang lebih luas maka teknologi dapat digunakan secara lebih baik dan sekaligus menghemat biaya produksi. Misalnya, penggunaan traktor pertanian akan lebih cocok digunakan pada lahan pertanian yang lebih luas; pada lahan yang sempit penggunaan traktor dapat jadi terhambat. Selain keunggulan

adalah operasi usahatani, penggunaan faktor produksi lainnya juga lebih efisien pada lahan yang lebih luas. Sebagai contoh, banyak sarana produksi pertanian (seperti juga barang lainnya pada umumnya) dapat dibeli dengan harga yang lebih murah karena dibeli dalam jumlah yang besar (Sjah, 2010).

Konsekuensi lainnya dari penguasaan lahan yang luas adalah semakin sedikitnya jumlah petani. Dengan semakin sedikitnya jumlah petani maka mereka menjadi semakin mudah untuk dikelola dalam hal koordinasi dan transfer teknologi. Lalu, kemana perginya sebagian petani yang meninggalkan lahan pertanian atau pekerjaan di sektor pertanian? Jawaban teoritis yang bisa diberikan adalah dengan mencari pekerjaan di luar sektor pertanian. Namun, pekerjaan ini perlu diidentifikasi terlebih dahulu terkait dengan macam atau jenisnya dan dayaampungnya. Di sisi lain, para petani yang keluar dari pertanian ini perlu dibekali dengan keterampilan teknis dan manajemen untuk melakukan pekerjaan baru tersebut. Selain itu, pada tahap-tahap awal menggeluti pekerjaan baru tersebut para pelaku perlu dibina dan dipantau beberapa waktu dalam menghadapi masalah yang mungkin terjadi selama itu, sampai diperoleh kemandapan dalam menjalankan pekerjaan baru tersebut.

Dalam kegiatan pertanian, Badan Pusat Statistik (BPS) dalam laporan daerah dalam angkanya membedakan lahan menjadi dua kelompok umum yaitu lahan sawah dan lahan kering. Selanjutnya lahan sawah dibedakan lagi menurut jenis pengairannya, dan ini meliputi sawah dengan irigasi teknis, irigasi setengah teknis, irigasi sederhana (departemen) Pekerjaan Umum (PU), irigasi non PU, dan tadah hujan. Lebih lanjut lagi lahan sawah ini dibagi menjadi lahan sawah yang bisa ditanami sekali dan dua kali dalam setahun. Yang termasuk lahan kering atau tepatnya tanah kering adalah: pekarangan dan tanah untuk bangunan, tegalan atau kebun, ladang atau huma, tanah pengembalaan atau padang rumput, rawa-rawa yang tidak ditanami, tambak, kolam atau empang, hutan rakyat, hutan negara, perkebunan, dan lainnya. Tampaknya pembagian ini tidak konsisten dan tidak semata-mata didasarkan atas ketersediaan air, tetapi sawah merupakan suatu lahan yang mempunyai petakan atau pembatas yang berupa pematang untuk menahan air agar bertahan dalam petakan tersebut.

Nilai ekonomi lahan sangat terkait dengan produktivitas lahan. Semakin produktif suatu lahan maka harganya (jual atau sewa) menjadi semakin mahal.

Produktivitas lahan biasanya berkaitan dengan ketersediaan air untuk irigasi. Dengan ketersediaan irigasi, lahan sawah umumnya menjadi lebih mahal dari pada lahan kering. Demikian juga sawah irigasi teknis yang bisa diatur penyediaan airnya secara teknis dan karenanya dapat ditanami lebih sering setiap tahunnya mempunyai nilai ekonomi paling tinggi. Atas dasar ketersediaan irigasi pula lahan sawah dikenakan nilai pajak lebih tinggi dari pada lahan kering seperti kebun atau ladang.

Nilai ekonomi lahan juga terkait dengan lokasinya. Biasanya semakin dekat lokasi lahan dengan pusat perkotaan maka nilainya semakin mahal. Demikian juga dengan kepadatan penduduk, nilai ekonomi lahan semakin tinggi dengan semakin padatnya penduduk yang mendiami wilayah tersebut.

Berdasarkan ketinggian dari permukaan laut, lahan dibedakan menjadi lahan dataran tinggi dan rendah. Menurut Daniel (2002), lahan dataran tinggi berada 700 meter di atas permukaan laut, dan bila kurang maka disebut sebaliknya, yaitu lahan dataran rendah. Kedua lahan dengan ketinggian berbeda ini ini bisa dibagi lagi menjadi lahan kering dan lahan basah. Tanaman yang ditanami adalah sesuai dengan

kebutuhan air tanaman dan tinggi tempatnya. Tinggi tempat berimplikasi kepada temperatur. Tanaman dataran tinggi memerlukan temperatur rendah untuk pertumbuhan optimalnya, dan tanaman dataran rendah lebih suka temperatur yang lebih tinggi untuk pertumbuhan terbaiknya.

Secara umum dapat dikatakan bahwa lahan (tanah) merupakan faktor produksi yang sangat menentukan tinggi-rendahnya produksi pertanian. Produktivitas lahan tersebut selanjutnya ditentukan oleh faktor-faktor lain termasuk ketersediaan air, unsur hara (nutrisi tanah), jenis tanah, luas penggunaan, ketinggian lokasi, dan lain-lain. Oleh karena itu, yang menjadi tugas petani (sebagai manajer) adalah mengelola faktor-faktor terkait dengan lahan tersebut agar lahan dapat mempunyai produktivitas yang tinggi (Sjah, 2010).

Gambaran luas lahan dilaporkan dari hasil penelitian terakhir di Lombok Utara yang menunjukkan bahwa rata-rata penguasaan lahan adalah 1,38 ha, dalam rentang 0,27 ha hingga 4,00 ha. Sebagian besar (56%) penguasaan lahan adalah 1 ha atau kurang (Sjah, Halil, Tanaya, & Wiryono, 2018). Informasi penguasaan lahan ini berguna, misalnya dalam menentukan macam teknologi pengolahan seperti ukuran traktor yang digunakan untuk pengolahan lahan. Saat ini di lapangan

petani menggunakan mesin traktor tangan (*hand tractor*) untuk pengolahan lahan usahatani. Penggunaan tenaga kerja ternak pada waktu sebelumnya (beberapa tahun yang lampau) sekarang telah ditinggalkan karena alasan efisiensi dalam operasi usahatani, dan ini menunjukkan bahwa petani bertindak dan bertingkah laku rasional.

MANAJEMEN USAHATANI

Usahatani merupakan organisasi dari alam, kerja dan modal yang ditujukan kepada produksi di lapangan pertanian. Organisasi ini ketatalaksanaannya berdiri sendiri dan sengaja diusahakan oleh seorang atau sekumpulan orang, segolongan sosial, baik yang terikat genologis, politis maupun teritorial sebagai pengelolanya (Hernanto, 1994; Suratiyah, 2006). Dalam perspektif lain tetapi terkait dengan usahatani adalah faktor produksi pertanian. Faktor produksi pertanian terdiri atas faktor alam (terutama tanah), modal, tenaga kerja dan manajemen (Mubyarto, 1995; Sjah, 2010; Soekartawi, 1987). Semua faktor produksi ini perlu dikelola secara efektif dan efisien untuk memperoleh manfaat yang maksimum, seperti produksi usahatani atau pendapatan bagi petani pelaku usahatani. Peranan manajemen(pengelolaan) menjadi semakin jelas disini.

Tuhan Yang Maha Esa menciptakan alam dengan segala isinya, lengkap dengan manusia sebagai makhluk yang paling sempurna. Semua itu tentunya bukan tanpa maksud. Manusia diharapkan dapat mengelola dan sekaligus memanfaatkan karunia itu bagi kesejahteraannya. Di bumi ini

tersedia sumber daya yang dapat memenuhi kebutuhan dasar manusia. Dalam keadaan demikian berarti Tuhan memberikan tanggung jawab yang besar kepada manusia. Persentuhan antara manusia dan alam telah ada sejak keberadaan manusia. Pengertian mengelola karunia Ilahi berarti bahwa harus ada sesuatu yang dicurahkan oleh manusia yaitu daya dan dana. Harus ada korbanan yang ditujukan untuk menghasilkan sesuatu. Dalam pengertian ini juga terkandung tugas melestarikan, karena manusia itu beranak pinak, berlipat ganda. Pemanfaat terdahulu diharuskan memikirkan pemanfaat yang akan datang. Hubungan manusia dengan alam yang bermula sejak keberadaannya, dengan ragam variasi dan pertumbuhannya, berkembang dari bentuk yang paling sederhana ke bentuk yang maju menurut jamannya (Hernanto, 1994).

Hernanto (1994) menyatakan bahwa ³ untuk memperoleh produksi di lapangan pertanian maka sekurang-kurangnya ada 4 (empat) hal yang perlu diperhatikan untuk pembinaan usahatani, yaitu:

1. Organisasi usahatani, dengan perhatian khusus kepada pengelolaan unsur-unsur produksi dan tujuan usahanya.

2. Pola pemilikan tanah usahatani.
3. Kerja usahatani, dengan perhatian khusus kepada distribusi kerja dan pengangguran dalam usahatani.
4. Modal usahatani, dengan perhatian khusus kepada proporsi dan sumber petani memperoleh modal.

Petani secara individu saja, jarang mempunyai kemampuan untuk mengubah keadaan usahatannya dalam kegiatan optimalisasi pemanfaatan lahan, tetapi dia membutuhkan bantuan orang lain atau pihak lain di luar dirinya baik secara langsung berupa bimbingan dan pembinaan usahatani maupun secara tidak langsung berupa insentif berupa jaminan tersedianya sarana produksi yang diperlukan dalam jumlah yang cukup, mudah dan mudah dicapai. Bentuk lain dari insentif adalah seperti jaminan pemasaran hasil, atau kredit usahatani yang mudah dan tidak memberatkan petani, jaminan adanya kontinuitas informasi teknologi dan lain-lainnya (Adiwilaga, 1992).

Menurut Hernanto (1994) faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan usahatani adalah secara garis besar ada dua yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam usahatani yang berpengaruh terhadap keberhasilan usahatani. Faktor

internal sangat erat hubungannya dengan pengambilan keputusan yang dilakukan oleh petani. Yang termasuk dalam faktor internal adalah petani pengelola, tanah usahatani, tenaga kerja, modal, tingkat teknologi, kemampuan petani mengalokasikan penerimaan keluarga, dan jumlah keluarga.

Petani pengelola umumnya menjalankan usahatannya melalui proses belajar dari orangtuanya. Sifat tradisi yang diwariskan orangtuanya terbawa dalam gerak usahatannya. Kondisi ini berpengaruh dalam pengambilan keputusannya. Dengan lahan usahatani yang sempit, membatasi petani dalam berbuat pada rencana usahatani. Tanah yang sempit dengan kualitas yang kurang baik merupakan beban bagi petani pengelola. Dengan keterbatasan modal, maka penyediaan fasilitas kerja berupa alat-alat usahatani sulit dipenuhi. Akibatnya selanjutnya rendahnya tingkat pendapatan. Besarnya jumlah anggota keluarga yang akan menggunakan jumlah pendapatan yang sedikit menyebabkan rendahnya tingkat konsumsi yang selanjutnya berpengaruh terhadap produktivitas kerja dan kecerdasan anak, menurunkannya kemampuan berinvestasi dan pemupukan modal (Hernanto 1994).

Selanjutnya, faktor eksternal merupakan faktor yang berada di luar usahatani. Faktor-faktor di luar usahatani yang dapat berpengaruh terhadap berhasilnya usahatani antara lain: ³tersedianya sarana transportasi dan komunikasi; aspek-aspek yang menyangkut pemasaran hasil dan bahan usahatani (harga hasil usahatani, harga sarana produksi dan lain-lain); fasilitas kredit; dan penyuluhan (Hernanto, 1994).

Tersedianya sarana transportasi dan komunikasi akan memudahkan persentuhan petani dengan dunia luar, seperti pasar dan informasi yang menyangkut kebijakan pemerintah yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam berusahatani. Aspek pemasaran merupakan masalah di luar usahatani yang perlu diperhatikan. Penentu harga bukan berada di tangan ³petani. Petani terpaksa harus menerima apa yang menjadi kehendak pembeli dan penjual. Sebagai akibat langkanya modal usahatani, kredit menjadi penting. Pemerintah perlu menyediakan fasilitas kredit dengan syarat yang ²mudah dan bunga yang relatif rendah bagi petani. Dengan demikian terbuka ²peluang pemilik modal swasta mengulurkan tangan. Alasan petani tidak menggunakan fasilitas kredit yang disediakan oleh pemerintah adalah belum tahu cara mengaksesnya, tidak ada jaminan dan bunganya

dianggap terlalu besar. Dengan kondisi yang demikian, uluran tangan kepada mereka memang sangat diperlukan. Termasuk uluran tangan pelayanan penyuluhan kepada petani. Penyuluhan tersebut dapat berupa introduksi cara-cara yang baru di lingkungan petani. Caranya bermacam-macam melalui media radio, televisi dan sejenisnya. Kelompok tani dapat mengembangkan cara penyuluhan bagi keterampilan petani; meningkatkan kemampuan mengelola dengan cara-cara baru dalam perhitungan usaha yang lebih baik. Bentuk lain dari penyuluhan adalah melalui demonstrasi petani tentang cara menyelenggarakan usahatani, sejak dari penyusunan rencana, pengambilan keputusan usaha, penyiapan lahan, pengolahan tanah yang baik, pembuatan persemaian, penanaman, pemeliharaan, penetapan dosis pupuk dan obat anti hama penyakit dan mengenal saat penyerangan hama dan pengelolaan lainnya. Semua itu dapat memperkaya pengetahuan dan pandangan petani berusahatani dengan baik (Hernanto 1994).

Semua faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi keberhasilan usahatani atau kadang-kadang juga disebut usaha pertanian dikelompokkan oleh Mosher (1968) menjadi syarat mutlak dan syarat pelancar

pembangunan pertanian. Syarat mutlak dimaksudkan sebagai syarat yang harus ada agar pembangunan pertanian tidak terhenti atau berjalan terus atau berkelanjutan. Selanjutnya syarat pendukung perlu hadir agar usaha di bidang pertanian ini semakin lancar.

Menurut Mosher (1968) syarat mutlak untuk keberhasilan pembangunan pertanian ada lima, termasuk:

1. *Adanya pasar untuk hasil-hasil pertanian.* Sebagian besar hasil pertanian akan menjadi sia-sia kalau tidak dapat dipasarkan, karena petani produsen tak mampu mengkonsumsi seluruh produksinya dan cenderung tak dapat menyimpan produksi tersebut dalam jangka lama. Sesuai dengan syarat ini, beberapa produksi pertanian baru diproduksi (diusahakan) bila pasarnya terlebih dahulu sudah jelas.
2. *Teknologi yang senantiasa berkembang.* Perkembangan teknologi dimaksudkan tidak hanya bagi teknologi yang lebih maju tetapi yang lebih penting lagi adalah teknologi yang sesuai (tepat guna) untuk masyarakat tani setempat.
3. *Tersedianya bahan-bahan dan alat - alat produksi secara lokal.* Kegiatan produksi pertanian umumnya dilakukan

berkaitan dengan siklus musim hujan dan ketersediaan air untuk irigasi. Bahan-bahan dan alat-alat produksi pertanian yang tersedia jauh dari lokasi petani dapat menghambat petani untuk melakukan kegiatannya pada saat yang tepat (misalnya pada saat air irigasi tersedia).

4. *Adanya perangsang produksi bagi petani.* Setiap orang melakukan kegiatannya berdasarkan suatu dorongan (motivasi). Sebagai suatu bisnis atau usaha, usahatani juga memerlukan motivasi, yang umumnya berupa keuntungan. Harga produksi yang layak agar diperoleh keuntungan sangat penting untuk menggairahkan petani dalam memproduksi. Di Indonesia, dikenal adanya perangsang produksi, antara lain berupa harga dasar (sekarang sering disebut dengan 'Harga Pembelian Pemerintah' (HPP) produk pertanian dan subsidi harga pupuk pertanian.
5. *Tersedianya pengangkutan yang lancar dan kontinyu.* Seperti telah disampaikan sebelumnya, produk pertanian perlu ditransportasikan ke lokasi-lokasi yang memiliki permintaan yang tinggi. Akibatnya

pengangkutan sangat vital bagi keberlangsungan produksi pertanian.

Syarat mutlak mampu menggerakkan pembangunan pertanian, tetapi untuk lebih melancarkan atau memuluskan proses pembangunan tersebut diperlukan syarat-syarat lain. Syarat-syarat pelancar bagi pembangunan pertanian seperti yang disampaikan oleh Mosher (1968) juga ada lima, termasuk hal-hal berikut:

1. *Pendidikan pembangunan.* Untuk melancarkan proses transfer teknologi pertanian dari balai penelitian ke petani diperlukan kegiatan penyuluhan untuk merubah tingkah laku petani agar menjadi mampu dan mau melaksanakan teknologi yang dianjurkan. Kegiatan merubah perilaku petani ini memerlukan keahlian tinggi, dan itu diperoleh melalui proses pendidikan.
2. *Kredit produksi.* Sementara banyak teknologi pertanian memerlukan biaya produksi yang tinggi, banyak petani mengalami hambatan kekurangan modal. Kredit produksi perlu diberikan kepada petani untuk dapat melaksanakan teknologi produksi secara sesuai dan mungkin juga disertai dengan kredit konsumsi untuk

dimanfaatkan selama produksi usahatani belum terjual dengan harga yang layak.

3. *Kegiatan gotong royong petani.* Ada beberapa kegiatan terkait dengan pertanian yang tidak dapat dilakukan secara sendiri-sendiri oleh petani. Misalnya, pembuatan saluran irigasi memerlukan kerjasama antar petani untuk menyelesaikannya.
4. *Perbaikan dan perluasan tanah pertanian.* Perbaikan tanah pertanian diperlukan untuk mengembalikan (dan meningkatkan) kemampuan tanah untuk berproduksi. Misalnya dengan melakukan rotasi tanaman atau memberikan pupuk kompos kepada tanah. Perluasan tanah-tanah pertanian untuk tanaman-tanaman tertentu perlu dilakukan mengingat semakin bertambahnya permintaan produk pertanian (misalnya karena penambahan penduduk dan peningkatan pendapatannya). Kegiatan perluasan tanah pertanian dikenal sebagai ekstensifikasi, misalnya dengan merubah lahan-lahan tidur atau kurang produktif menjadi lahan sawah.
5. *Perencanaan nasional pembangunan pertanian.* Perencanaan yang jelas bagi pembangunan pertanian

akan memberikan rasa tenang bagi petani untuk melakukan kegiatannya. Misalnya, petani harus merasa aman bahwa lahan yang digarapnya tidak akan dirubah penggunaannya oleh penguasa.

Salah satu dari sekian banyak hal yang perlu dikelola dalam usahatani untuk memperoleh manfaat yang maksimum adalah tentang resiko. Resiko ini perlu dikelola sehingga peluang memperoleh manfaat (yaitu keuntungan) tidak hilang. Perihal resiko dan pengelolaannya dipaparkan pada bagian berikut ini.

RESIKO USAHATANI DI LAHAN KERING

Resiko merupakan kemungkinan akan terjadinya kerugian atau dampak yang berlawanan dengan yang diharapkan. Ketika kemungkinan kerugian tersebut diketahui besar peluangnya maka itu disebut sebagai resiko. Tetapi bila peluang terjadinya kerugian tersebut tidak diketahui atau tidak terdapat informasi tentang itu maka keadaan tersebut dikenal dengan istilah ketidakpastian (*uncertainty*). Namun dalam banyak kesempatan, kedua istilah ini sering digunakan secara bergantian bahkan beberapa orang menganggapnya sama saja. Dalam praktiknya, orang dapat mengurangi ketidakpastian dengan cara memperoleh informasi, sehingga ketidakpastian berubah menjadi resiko, dan selanjutnya orang berusaha untuk mengelola resiko tersebut supaya tidak berdampak negatif terhadap dirinya atau setidaknya dampak negatifnya menjadi minimal (Cramer, Jensen, & Southgate, 2001; Kay & Edwards, 1994; Olson, 2004).

Usaha di bidang pertanian menghadapi resiko yang bermacam-macam. Resiko utama adalah resiko harga akibat fluktuasi harga dan resiko produksi akibat perubahan tingkat produksi. Resiko-resiko ini diperkirakan semakin besar di

waktu-waktu yang akan datang. Resiko harga semakin besar karena adanya perdagangan bebas, sementara resiko produksi meningkat dengan adanya pengaruh perubahan iklim (Iturrioz, 2009).

Sementara itu, beberapa penulis lain menyebutkan resiko-resiko di bidang pertanian termasuk resiko produksi, pasar, institusi, manusia, dan keuangan. Resiko-resiko ini dapat dikelola atau dikendalikan, sehingga dampak negatif merugikannya dapat dihilangkan atau dikurangi (Hardaker, Huirne, & Anderson, 1997; Harwood, Hoefner, Coble, Perry, & Somwaru, 1999).

Selain penyebab umum berupa perubahan iklim, resiko produksi dapat disebabkan oleh kondisi alam yang ekstrim seperti dalam bentuk curah hujan, iklim, cuaca, dan serangan hama dan penyakit. Untuk mengatasi ini maka menjadi tugas petani atau pihak terkait lainnya untuk menyiapkan teknologi produksi yang mampu mengatasi dampak-dampak buruk dari kondisi alam yang tidak menguntungkan tersebut. Misalnya, untuk mengatasi pengaruh hujan yang berlebihan terhadap tanaman telah tersedia teknologi rain shelter (Direktorat Jenderal Hortikultura, 2015; Jamiluddin & Sjah, 2017) dan untuk mengatasi keterbatasan air untuk pertanian telah

diciptakan berbagai teknologi irigasi (lihat misalnya James, 1982; Keller & Bliesner, 1990).

Resiko harga atau pasar, dapat dipengaruhi oleh perubahan harga produksi atau input yang digunakan. Resiko ini muncul ketika proses produksi sudah berjalan. Hal ini lebih disebabkan kepada proses produksi dalam jangka waktu lama pada pertanian, sehingga kebutuhan akan input setiap periode memiliki harga yang berbeda. Juga termasuk ke dalam resiko pasar adalah adanya perbedaan permintaan pada lini konsumen domestik maupun internasional, yang berujung pada perubahan harga produk hasil pertanian.

Resiko institusi mempengaruhi hasil pertanian melalui kebijakan dan peraturan. Kebijakan pemerintah dalam menjaga kestabilan proses produksi, distribusi, dan harga input-output dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan produksi petani. Fluktuasi harga input maupun output pertanian dapat mempengaruhi biaya produksi, yang akhirnya mengganggu proses produksi dan pendapatan petani.

Resiko manusia yang disebabkan oleh tingkah laku manusia dalam melakukan proses produksi, yang berakibat salah satunya pada perbedaan hasil produksi pertanian. Sumberdaya manusia perlu diperhatikan untuk menghasilkan

output optimal. Moral manusia dapat menimbulkan kerugian seperti adanya kelalaian sehingga menimbulkan kebakaran, pencurian, rusaknya fasilitas produksi, dan sebagainya.

Resiko keuangan merupakan dampak yang ditimbulkan oleh cara petani dalam mengelola keuangannya. Dalam hal ini, apabila terjadi kesalahan dalam pengelolaan keuangan maka kerugian dapat terjadi, artinya keuangan yang ada tidak mencapai tujuan penggunaan yang diharapkan yaitu berupa perolehan keuntungan, bukan kerugian. Modal yang dimiliki dapat digunakan secara optimal untuk menghasilkan output. Peminjaman modal yang banyak dilakukan oleh petani memberikan manfaat seimbang berupa laba antara pengelola dan pemilik modal.

Hasil survei di Kabupaten Lombok Utara pada tahun 2018 menunjukkan bahwa dalam usahatani di lahan kering terdapat banyak macam resiko. Dalam penelitian ini macam resiko ini dikelompokkan menjadi tiga saja, dan pembagian ini dimaksudkan untuk kebutuhan praktis atau pemahaman yang lebih mudah untuk disampaikan, yaitu terdiri atas resiko produksi, pasar, dan manajemen. Pembagian ini sebenarnya mirip dengan pembagian di atas. Dua macam resiko pertama persis sama dengan sebelumnya. Resiko ketiga, yaitu resiko

manajemen pada prinsipnya sama dengan resiko manusia dan keuangan. Resiko ini terkait dengan manajemen yang dilakukan oleh manusia dalam menjalankan usahatannya. Berikut disampaikan secara sekilas tentang resiko yang berhasil diidentifikasi di Kabupaten Lombok Utara.

Resiko Produksi

Seperti didefinisikan oleh Harwood (1999) biasanya resiko produksi disebabkan oleh kondisi alam yang ekstrim seperti curah hujan, iklim, cuaca, dan serangan hama dan penyakit. Kejadian-kejadian yang ekstrim seperti cuaca ekstrim dan serangan hama penyakit dapat mengganggu produksi dan akhirnya menyebabkan kerugian bagi usahatani. Itulah yang antara lain termasuk kedalam resiko produksi. Hasil survei pada usahatani di lahan kering Kabupaten Lombok Utara sumber resiko produksi adalah kekeringan (dinyatakan oleh seluruh 100 orang responden atau 100%) dan serangan hama penyakit terhadap tanaman yang diusahakan petani (91%). Hasil ini mengindikasikan bahwa masalah besar dalam usahatani di lahan kering adalah masalah air yang kurang bahkan sangat mengancam keberlangsungan produksi. Dengan ancaman kekeringan ini maka petani mengantisipasi

resiko dengan cara hanya mengusahakan tanaman pada musim hujan dan memberokan lahannya pada musim kemarau. Petani melihat bahwa peluang keberhasilan usahatani pada musim kemarau sangat rendah, dan karenanya petani memutuskan tidak menanam lahannya pada musim kemarau. Musim hujan menurut laporan petani responden biasanya dimulai Bulan Oktober/November dan berakhir Maret/April. Pada musim hujan, intensitas serangan hama penyakit cukup tinggi, seperti yang dilaporkan oleh 91% reponden. Tingginya serangan hama penyakit pada musim hujan ini logis karena kondisi lingkungan yang mendukung, seperti kondisi lingkungan udara yang relatif basah dan ketersediaan sumber makanan bagi hama atau penyakit pada waktu itu.

Resiko Pasar

Resiko pasar atau disebut juga resiko harga bersumber dari kondisi pasar yang tidak menentu dari waktu ke waktu, sehingga ada kalanya menimbulkan kerugian bagi petani yang mengusahakan tanaman yang bersangkutan. Hasil penelitian pada usahatani lahan kering Kabupaten Lombok Utara menunjukkan bahwa sumber resiko pasar adalah harga, baik harga hasil pertanian maupun harga input produksi. Resiko

harga hasil pertanian disebutkan oleh 79% responden, sedangkan harga input pertanian dikatakan sebagai sumber resiko oleh 21% responden. Harga hasil pertanian dilaporkan rendah pada saat panen, sehingga sangat potensial merugikan usaha yang dilakukan. Sebaliknya, resiko input terjadi karena meningkatnya harga input pertanian dan biasanya juga disertai dengan kelangkaan input padahal saat itu (saat tanam dan pertumbuhan tanaman) input sangat diharapkan tersedia secara tepat waktu, jumlah, dan kualitas. Dengan demikian, harga hasil pertanian perlu menjadi perhatian, dalam arti perlu diupayakan adanya semacam jaminan harga agar petani tidak mengalami kerugian dalam berusahatani dan mendapat insentif yang layak dari usaha yang dilakukannya. Hanya dengan cara demikian, usahatani di lahan kering dapat diharapkan berkelanjutan. Bila harga hasil pertanian dapat dijamin tinggi, maka harga input bukan merupakan masalah utama bagi petani. Artinya, petani akan dapat menghitung perkiraan penerimaannya bila harga hasil sudah dapat ditetapkan, dan memutuskan macam, kuantitas, dan kualitas input yang akan diaplikasikan pada usahatani yang dilakanakan pada waktu itu.

Resiko Manajemen

Resiko manajemen dalam usahatani bersumber dari manusia pelaksana usahatani tersebut. Pelaksana usahatani terdiri atas dua kelompok, yaitu petani itu sendiri dan tenaga kerja pada usahatani tersebut. Petani seringkali berperan ganda dalam usahatani, yaitu sebagai manajer usahatani dan sekaligus sebagai pekerja. Kesalahan dalam keputusan petani dan tingkah laku yang tidak sesuai oleh tenaga kerja merupakan sumber resiko bagi manajemen usahatani. Penelitian terhadap petani lahan kering di Kabupaten Lombok Utara berhasil mengidentifikasi resiko kekurangan tenaga kerja bagi usahatani (89%) sehingga beberapa porsi pekerjaan dalam usahatani tidak dapat dilakukan. Misalnya, petani hanya dapat menanam tanamannya tapi tidak mampu memelihara tanamannya dengan sempurna seperti yang seharusnya. Hasil akhirnya adalah berupa produksi tanaman yang tidak maksimal, dan karena itu dapat mengancam keberlangsungan kehidupan petani dan usahatannya.

Kelangkaan tenaga kerja ini tampak tidak logis karena tenaga kerja cukup banyak tersedia, bahkan banyak orang yang masih menganggur. Mungkin kelangkaan tenaga kerja ini

adalah semu. Masalah sebenarnya mungkin berupa tingkat upah yang kurang layak bagi mereka, sehingga tidak begitu merangsang atau menggairahkan untuk mereka bekerja di sektor pertanian. Namun, di sisi lain, petani mengalami kesulitan untuk membayar tenaga kerja secara cukup menarik. Kalau usahatani dapat memberikan hasil yang tinggi dan harga yang lebih baik, maka petani akan memiliki kemampuan pembiayaan yang kuat pula. Oleh karena itu, pemecahan masalah dalam usahatani perlu dilakukan secara holistik dan mengacu kepada masalah yang nyata (akar masalah), bukan masalah yang semu.

IKLIM, PERUBAHAN IKLIM, DAN PENGARUHNYA TERHADAP PERTANIAN

4
Pemahaman potensi dan karakteristik iklim secara baik di suatu daerah akan sangat mendukung upaya pencapaian keberhasilan di bidang pertanian, khususnya dalam pembudidayaan tanaman. Dalam bidang pertanian, pengetahuan dan pengenalan ciri, jenis dan tipe cuaca maupun iklim pada suatu tempat menjadi prasyarat dalam pemilihan dan perencanaan tanaman dan pola tanam yang sesuai pada suatu sistem usaha tani. Selain itu dapat digunakan untuk membantu para petani menggunakan lingkungan fisiknya dengan lebih efisien dalam menuju tujuan utama memperbaiki produksi pertanian baik kualitas maupun kuantitasnya (Julismin, 2013; Kim, 2010).

Produksi pertanian dilakukan melalui tahapan pemilihan tanaman yang sesuai dengan kondisi iklim suatu daerah atau lokasi dan dilanjutkan dengan mengkombinasikannya dengan metode atau sistem usahatani yang sesuai. Dengan kata lain, pertanian merupakan proses produksi yang bergantung kepada kondisi iklim suatu daerah. Selanjutnya perubahan iklim yang diindikasikan oleh

perubahan unsur iklim seperti temperatur, presipitasi, dan penyinaran matahari, dan ini semua berlanjut pengaruhnya pada perubahan pada lahan yang dapat ditanami, peternakan, dan sektor hidrologi (Kim, 2010).

Terdapat interaksi antara iklim dan tanaman. Semakin besar tanaman atau semakin banyak jumlah tanaman maka semakin besar pengaruhnya terhadap iklim. Contoh yang sangat jelas adalah hutan yang lebat meningkatkan kelembaban udara dan mengurangi kondisi panas karena adanya zat yang dikeluarkan oleh tanaman-tanaman yang ada. Sebaliknya iklim juga mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Iklim yang sesuai bagi tanaman mendukung pertumbuhan tanaman, dan sebaliknya iklim yang tidak sesuai akan menghambat bahkan mematikan tanaman yang bersangkutan. Tanaman dipandang sebagai sesuatu yang kompleks dan peka terhadap pengaruh iklim seperti pengaruh pemanasan, kelembaban, penyinaran matahari, dan lain-lainnya. Iklim sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan, perkembangan dan hasil tanaman. Kondisi iklim yang optimum dapat menunjang tanaman untuk berproduksi dengan baik. Sebaliknya kondisi iklim yang ekstrim dapat menurunkan produksi tanaman (Julismin, 2013).

Banyak bukti yang menunjukkan pengaruh perubahan iklim tersebut terhadap produksi pertanian. Pengaruh tersebut terjadi melalui tingginya frekuensi kejadian iklim ekstrim dan suhu meningkat melebihi kondisi optimum bagi pertumbuhan tanaman (Hannah et al., 2013). Perubahan iklim itu sendiri ditandai antara lain oleh kenaikan suhu, keragaman curah hujan, dan meningkatnya kejadian iklim ekstrim. Kondisi ini menyebabkan penurunan produktivitas tanaman di daerah dengan suhu yang lebih tinggi karena cekaman panas, erosi tanah karena curah hujan tinggi, dan degradasi lahan akibat meningkatnya intensitas dan durasi kekeringan (Solomon, Qin, & Manning, 2007).

Juga ada pengaruh tidak langsung dari iklim terhadap penurunan produksi pertanian. Misalnya melalui pengaruh iklim terhadap perkembangan hama dan penyakit tanaman. Karena iklim yang sesuai bagi hama penyakit maka hama penyakit berkembang. Lalu hama penyakit tersebut menyerang tanaman atau ternak yang diusahakan, yang pada akhirnya menurunkan produksi pertanian (Ghini, Bettiol, & Hamada, 2011; Ghini, Hamada, & Bettiol, 2008).

TUJUAN USAHATANI

Petani lahan kering di Kabupaten Lombok Utara menjalankan usahatani dengan beberapa tujuan. Dari hasil survei terhadap petani lahan kering berhasil diperoleh beberapa tujuan usahatani dari para petani yang bersedia atau dapat mengungkapkannya. Beberapa petani menyampaikan lebih dari satu usahatani, namun ada pula yang tidak mengungkapkan tujuan usahatannya. Tujuan petani dalam melakukan usahatani disajikan dalam Tabel 1, bersama-sama dengan distribusi petani yang mempunyai tujuan tersebut. Tujuan usahatani yang teridentifikasi adalah: mencari keuntungan, meningkatkan kesejahteraan atau taraf hidup, membiayai pendidikan anak, dan memenuhi kebutuhan pokok keluarga. Tujuan-tujuan usahatani diarahkan oleh motivasi ekonomi, dan semua tujuan usahatani ini dinyatakan sebagai tujuan ekonomi. Tujuan ekonomi ini lebih jelas dan eksplisit untuk tujuan usahatani pertama dibandingkan dengan tujuan-tujuan lainnya, namun secara implisit semuanya termasuk sebagai tujuan ekonomi. Agak mengherankan bahwa tujuan usahatani untuk memenuhi kebutuhan pokok atau dasar disebutkan oleh paling sedikit petani responden. Padahal,

menurut pengamatan penulis, banyak di antara petani di lahan kering ini nampak masih berjuang untuk memenuhi kebutuhan pokok mereka daripada kebutuhan-kebutuhan lainnya. Ini mungkin merupakan pengamatan yang tidak akurat atau mungkin juga akurat tetapi karena sudah biasa dijalani sehari-hari maka menjadi bukan tujuan usahatani.

Data ini menunjukkan bahwa petani lahan kering Kabupaten Lombok Utara tidak sama dengan petani lain di negara-negara berkembang, dimana kebanyakan orang sedang berjuang untuk hidup, yaitu memenuhi kebutuhan dasar, dan ini juga sesuai dengan hirarki kebutuhan manusia menurut Maslow (Goble, 1970; Maslow, 1987; Wilson, 1972). Dalam hirarki tersebut Maslow menempatkan kebutuhan fisiologis, termasuk pangan, pakaian, dan perumahan sebagai kebutuhan yang paling besar dan paling dasar dalam piramida kebutuhan manusia. Kebutuhan dasar diartikan sebagai kebutuhan yang harus dipenuhi. Kebutuhan besar mengacu kepada proporsi manusia yang perlu memenuhinya. Kebutuhan-kebutuhan di atas kebutuhan dasar seperti tujuan nomor 1 hingga 3 dalam Tabel 1, tidak akan dipenuhi sebelum kebutuhan dasar (kebutuhan pokok) dipenuhi.

Tabel 1. Tujuan petani dalam berusahatani di lahan kering Kabupaten Lombok Utara, 2018

Tujuan usahatani	Jumlah (%)
1. Mencari keuntungan	63
2. Meningkatkan kesejahteraan atau taraf hidup	27
3. Membiayai sekolah anak	13
4. Memenuhi kebutuhan pokok	10

Karena seluruh tujuan usahatani ini berorientasi ekonomi maka seluruh hasil usahatani diarahkan ke pasar, dan hanya sedikit ditujukan untuk konsumsi sendiri atau keluarga. Dengan tujuan yang komersial ini maka pilihan tanaman juga ditujukan untuk pasar, yaitu tanaman-tanaman yang mempunyai permintaan pasar tinggi sehingga harganya bagus. Selanjutnya uang atau pendapatan yang diperoleh dari penjualan produk usahatani digunakan untuk memenuhi berbagai kebutuhan petani yang dicerminkan oleh tujuan usahatani tersebut. Jenis tanaman yang diusahakan petani-petani lahan kering di Kabupaten Lombok Utara disampaikan pada bagian berikut.

JENIS TANAMAN

Tanaman-tanaman yang secara tradisional diusahakan di Kabupaten Lombok Utara termasuk tanaman pangan, sayuran, buah-buahan, perkebunan, dan lain-lain. Tanaman semusim yang banyak diusahakan termasuk antara lain padi, jagung, kacang tanah, ubi kayu, ubi jalar, cabai, dan berbagai macam sayuran. Tanaman-tanaman tahunan yang banyak diusahakan termasuk kelapa, mangga, mete, pisang, sawo, dan lain-lain. Tanaman-tanaman ini diusahakan di lahan sawah dan lahan kering, tergantung kepada kesesuaian antara tanaman-tanaman tersebut dengan lahan (BPS Lombok Utara, 2017).

Hasil survei ¹⁰ di lahan kering Kabupaten Lombok Utara juga menunjukkan jenis tanaman yang hampir sama dengan data sekunder yang telah direkam oleh BPS Lombok Utara (2017). Tanaman-tanaman semusim (*seasonal crops*) yang diusahakan pada tahun 2018 dan jumlah petani sampel yang mengusahakannya adalah sebagai berikut: jagung (44 orang petani), padi sawah (38 petani), kacang tanah (25 petani), kacang panjang (2 petani), cabai (2 petani), tomat (1 petani), dan ubi kayu (1 petani). Dengan data ini maka tampak bahwa

jagung merupakan pilihan utama bagi petani lahan kering Kabupaten Lombok Utara. Tanaman kedua terbanyak yang diusahakan oleh petani di lahan kering adalah padi (padi jenis lahan kering). Menarik untuk diketahui alasan-alasan petani mengusahakan tanaman-tanaman ini dan alasan-alasan petani tidak mengusahakan tanaman lain. Alasan-alasan seperti ini telah dilaporkan untuk lahan kering di Kabupaten Lombok Utara (Maliki, 2018; Sjah, Tanaya, Halil, & Wiryono, 2018) dan untuk lahan sawah baru di Kabupaten Lombok Timur (Sjah, 2000; Sjah, Rakhman, & Ibrahim, 2001). Informasi seperti ini dapat berkontribusi bagi kesuksesan program penyuluhan pertanian yang dilaksanakan oleh pemerintah maupun pihak terkait lainnya, seperti dilaporkan dalam keputusan petani di lahan sawah baru Lombok Timur (Sjah, Cameron, & Woodford, 2002; Sjah et al., 2006).

Petani lahan kering Kabupaten Lombok Utara mengusahakan tanaman dengan sistem campuran (*multiple cropping system*) dan secara individual. Pada sistem campuran, ada tanaman yang ditanami dengan batas yang jelas dengan tanaman lainnya (dikenal dengan sistem usahatani tidak khusus, *unspecific farms*) dan ada dengan batas yang tidak jelas (dikenal sebagai usahatani campuran, *mixed cropping*

farms). Tanaman yang diusahakan secara individual tanpa campuran dikenal sebagai usahatani khusus atau mono kultur (Hernanto, 1994; Suratiyah, 2006).

6 Hasil penelitian di lahan kering Kabupaten Lombok Utara menunjukkan bahwa jagung dan padi diusahakan secara monokultur, sedangkan tanaman-tanaman lainnya diusahakan secara campuran, kadang-kadang termasuk dengan jagung dan padi (lahan kering) di dalam campuran tersebut. Pilihan melakukan sistem campuran (*multiple cropping system*) oleh petani tampaknya berhubungan dengan upaya untuk mengurangi resiko dalam usahatani (Corseilius, Simmons, & Flora, 2003; Dalrymple, 1968; Hardaker et al., 1997), seperti juga banyak ditempuh dalam bisnis non pertanian.

10 Resiko dalam usahatani di lahan kering Kabupaten Lombok Utara ada bermacam-macam dan dengan intensitas tinggi, serta berasal dari banyak sumber dengan sumber utamanya berupa ketersediaan air yang terbatas. Dengan keterbatasan tersebut maka tanaman musiman biasanya diusahakan pada musim hujan untuk memanfaatkan ketersediaan air atau kelembaban tanah. Iklim pertanian di Kabupaten Lombok Utara dapat digambarkan berdasarkan curah hujan, suhu, dan kelembaban. Curah hujan di Lombok

Utara pada berkisar antara 1.500 - 2.000 mm di berbagai kecamatan yang ada. Hujan biasanya terjadi pada Bulan Oktober hingga April, dan mencapai puncaknya pada Bulan Januari. Suhu udara di kabupaten ini berkisar antara 22°C (pada Bulan Mei) hingga 33°C (pada Bulan Juli) (BMKG, 2017; Pemerintah KLU, 2018). Informasi iklim ini penting dalam arti para petani menggunakannya untuk menyesuaikan tanaman-tanaman atau ternak yang mereka usahakan. Kesesuaian tanaman dan ternak tersebut dengan iklim meningkatkan peluang keberhasilan usaha tersebut.

Tanaman tahunan seperti kelapa, mangga, groso, sawo, pisang, pepaya, dan tanaman kayu-kayuan juga banyak dapat dilihat diusahakan di lahan kering Kabupaten Lombok Utara. Tanaman-tanaman tahunan ini biasanya bertempat (ditanam) di pematang sawah atau di pinggir lahan atau kadang-kadang juga ada sebagian kecil di bagian tengah lahan petani.

Tanaman musiman memberikan pendapatan bagi usahatani pada waktu yang singkat, yaitu sekitar 4 bulan dan terjadi sekitar bulan April. Sementara itu tanaman tahunan umumnya menghasilkan pendapatan secara berkelanjutan sepanjang tahun setelah produksi pertama diperoleh.

Selain tanaman, terdapat juga binatang atau ternak. Ada petani yang memelihara sapi, kambing, ayam, dan ikan. Usaha-usaha ternak ini tampak sehat, dan ini mengindikasikan bahwa usaha-usaha tersebut dapat tumbuh bagus dan juga menguntungkan. Usaha-usaha ternak ini dapat menjadi alternatif untuk diusahakan di lahan kering. Bahkan dapat sangat efisien dan bersinergi dengan usaha-usaha tanaman tahunan atau musiman. Dalam hal ini output dari suatu usahatani dapat menjadi input bagi usahatani lainnya, sehingga dapat mengurangi biaya produksi sambil meningkatkan produksi atau output usahatani. Misalnya, limbah tanaman dapat menjadi makanan ternak dan ikan, atau limbah peternakan dapat menjadi pupuk bagi tanaman.

PEMBANGUNAN PERTANIAN BERKELANJUTAN

Sudah sering kita dengar atau diperdengarkan bahwa pembangunan yang dilakukan perlu atau harus berkelanjutan, termasuk pembangunan di sektor pertanian. Pembangunan yang berkelanjutan di sektor pertanian dikenal dengan 'pertanian berkelanjutan' (*'sustainable agriculture'*). Pada prinsipnya berkelanjutan diartikan sebagai kegiatan yang berlangsung dalam periode waktu yang lama. Dengan demikian, pertanian berkelanjutan merupakan kegiatan yang tidak terputus atau berhenti dalam jangka pendek. Untuk mencapai tujuan berkelanjutan ini maka pertanian harus mempunyai keseimbangan antara aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Keuntungan ekonomi memberi motivasi bagi pelaku kegiatan untuk terus melakukan kegiatan tersebut. Aspek sosial memberikan kondisi harmonis bagi kehidupan masyarakat (sosial), sehingga masyarakat tidak mengganggu kegiatan yang dilakukan, bahkan merasa senang dengan kegiatan tersebut. Terakhir, tetapi sama penting adalah perhatian terhadap aspek lingkungan harus diberikan agar lingkungan tidak rusak atau menurun, yang berakibat dalam jangka panjang lingkungan tersebut seperti lahan dan air

kehilangan daya dukung terhadap kegiatan produksi pertanian yang dilakukan. Dengan pertanian berkelanjutan maka kondisi dari aspek, ekonomi, sosial, dan lingkungan, secara bersama-sama meningkat. Pada akhirnya pertanian berkelanjutan merupakan keberhasilan manajemen dalam pemanfaatan sumberdaya pertanian untuk memenuhi kebutuhan manusia, melindungi lingkungan, dan meningkatkan kondisi sumberdaya biologi, dan pemanfaatan tersebut berlangsung dalam jangka waktu yang panjang. Prinsip pertanian berkelanjutan secara lebih lengkap disampaikan oleh Rao & Rogers (2006) bahwa pertanian berkelanjutan merupakan praktik pertanian yang memenuhi untuk saat ini dan dalam jangka panjang terhadap kebutuhan-kebutuhan akan makanan, serat, kebutuhan terkait lainnya bagi masyarakat, sambil memaksimalkan keuntungan melalui konservasi sumberdaya untuk mempertahankan jasa-jasa dan fungsi-fungsi lingkungan dan pembangunan manusia dalam jangka panjang. Dengan demikian, pertanian berkelanjutan tidak hanya mencakup praktik-praktik bertani yang baik, tetapi juga mencakup mental manusia pelaksananya untuk menyadari adanya kebutuhan generasi mendatang, bukan hanya untuk diri sendiri dan saat ini saja.

Kadang-kadang istilah 'pertanian berkelanjutan' diganti dengan nama seperti pertanian organik, pertanian berwawasan lingkungan, pertanian konservasi, dan pertanian sehat. Pemberian nama lain tersebut bergantung pada fokus yang ditonjolkan dalam aplikasi atau praktik pertanian tersebut. Label pertanian organik diberikan karena fokus produksi didasarkan pada penggunaan input organik, bukan an organik (Foley, Ramankutty, & Brauman, 2011; Godfray et al., 2010). Disebut pertanian berwawasan lingkungan karena pertanian yang dipraktekkan tersebut memperhatikan aspek lingkungan (Lee, 2009). Sejalan dengan prinsip tersebut, pertanian konservasi menekankan pada upaya pemeliharaan lingkungan seperti lahan, air, udara, dan biodiversitas, agar tidak rusak (Lee, 2009; Pretty, 1999). Pertanian sehat diperkenalkan sebagai pertanian dengan prinsip-prinsip yang sudah disebutkan sebelumnya, yaitu menggunakan bahan-bahan dari alam sebagai input produksi sehingga sehat bagi produksi yang diusahakan dan juga sehat bagi manusia yang mengkonsumsi produk pertanian tersebut (Pretty, 1999; Priyono & Aryana, 2016).

Dalam tulisan ini, fokus kajian agak berbeda sedikit. Unsur keberlanjutan dari usaha pertanian tetap berlaku, yaitu

bertujuan untuk mendapatkan produksi pertanian yang berkelanjutan atau jangka panjang. Namun, karena lahannya merupakan lahan kering maka unsur resiko dalam usahatani lebih ditekankan. Tentu saja, model yang diusulkan harus memperhatikan 3 unsur pembangunan berkelanjutan, yaitu ekonomi, sosial, dan lingkungan.

MODEL PERTANIAN BERKELANJUTAN DI LAHAN KERING

Berdasarkan informasi yang sudah dipaparkan pada bagian-bagian sebelum ini maka langkah selanjutnya adalah membangun model usahatani atau sistem usahatani yang dapat dipraktikkan secara berkelanjutan dan menghasilkan pendapatan dalam jangka panjang untuk mendukung kehidupan keluarga petani. Dalam mempertimbangkan keberlanjutan (*sustainability*) maka sangat penting bahwa model usahatani tersebut melibatkan tanaman tahunan, tanaman musiman, dan ternak. Tanaman tahunan, tanaman musiman, dan ternak yang saat ini sedang diusahakan petani perlu dimanfaatkan untuk kelanjutan usahatani. Mereka sudah terbukti cocok atau sesuai untuk tumbuh dan berkembang pada lahan usahatani tersebut dengan kondisi iklim pertanian yang ada. Semua jenis komoditas ini telah mempunyai adaptasi yang baik terhadap kondisi lingkungan, ditunjukkan oleh tampilan pertumbuhan yang baik. Selain tanaman dan ternak yang sudah ada, komoditas baru dapat diintroduksi ke wilayah ini. Contohnya, tanaman-tanaman lombok, melon, dan tomat yang telah terbukti berhasil tumbuh baik di Kecamatan

Kayangan Kabupaten Lombok Utara (Zainuri, Sjah, Sauqi, & Jayaputra, 2017a, 2017b), dapat diintroduksi secara lebih luas ke Kabupaten Lombok Utara.

Usahatani di lahan kering Kabupaten Lombok Utara perlu dijalankan dengan sistem campuran dan terpadu. Dengan sistem ini maka ada penggunaan dan penggunaan ulang dari input, limbah dan produk sampingan dari satu macam usahatani ke usahatani lainnya. Akibatnya, usahatani dijalankan secara efisien karena penggunaan biaya usahatani yang lebih rendah dibandingkan dengan menjalankan masing-masing usahatani secara individual.

Selanjutnya untuk mempercepat kondisi lingkungan usahatani yang lebih maka diupayakan untuk secara bertahap meningkatkan jumlah populasi tanaman tahunan dan secara seimbang (proporsional) mengurangi tanaman semusim, sesuai dengan ruang usahatani yang tersedia. Praktik usahatani dengan cara ini diharapkan akan meningkatkan penyimpanan (ketersediaan) air dan juga mengurangi kondisi keterikan udara. Ketersediaan air merupakan kunci keberhasilan kehidupan, seperti ditegaskan dalam Al-Qur'an surat Al Anbiya, ayat 30 (Qur'an, 1990) termasuk bagi kehidupan

tanaman dan ternak, selain untuk memenuhi berbagai macam kebutuhan manusia akan air. Demikian juga, ketersediaan naungan dan oksigen dari tanaman tahunan yang semakin banyak dari pada sebelumnya menciptakan kondisi yang nyaman bagi makhluk hidup secara umum dibandingkan dengan kondisi keterbatasan oksigen.

Posisi tanaman tahunan, tanaman semusim, dan ternak diatur sedemikian rupa sehingga ruang usahatani dimanfaatkan sebaik mungkin dalam arti komoditas-komoditas yang diusahakan tidak sampai berdesakan dan tidak pula ada bagian lahan (ruang) yang tidak termanfaatkan. Tanamantanaman yang 'terlalu' berdesakan akan menyebabkan tanaman akan kurang mendapat suplei sinar matahari sehingga pertumbuhan dan produksi tanaman tidak mencapai optimal. Demikian juga, bila masih ada ruang usahatani yang kosong maka itu berarti ada penyia-nyiaan sumberdaya lahan. '

PENUTUP

Keberlangsungan aktivitas usahatani di lahan kering seperti di Kabupaten Lombok Utara rentan dan terancam karena resiko usahatani yang beragam dan tinggi. Namun demikian, jalan keluar dari masalah perlu diidentifikasi untuk meningkatkan kondisi usahatani dan kehidupan petani serta masyarakat umum. Saat ini, terdapat tahunan dan musiman serta usaha peternakan. Kondisi saat ini dan peluang yang ada masih memungkinkan untuk melakukan peningkatan keadaan usahatani dan kehidupan petani beserta masyarakat umum. Model atau sistem usahatani yang dikembangkan untuk berkelanjutan perlu mencakup tanaman tahunan, tanaman musiman, dan usaha peternakan. Jenis-jenis komoditas yang sudah diusahakan petani saat ini dapat dimanfaatkan untuk dilanjutkan, dan dapat dikombinasikan dengan komoditas-komoditas baru yang lebih menjanjikan dari pada komoditas-komoditas yang sudah ada saat ini. Pengusahaan komoditas-komoditas yang dipilih perlu dilakukan secara campuran dan terpadu, sedemikian rupa sehingga terjadi penggunaan dan penggunaan ulang dari input, limbah, dan produk sampingan oleh satu komoditas ke komoditas lainnya, sehingga juga terjadi efisiensi dalam operasi usahatani. Selanjutnya, dalam

model atau sistem usahatani yang dibangun perlu diusahakan secara bertahap penambahan tanaman tahunan sambil mengurangi secara proporsional tanaman musiman, dengan tujuan agar terjadi peningkatan penyimpanan air dan pengurangan kondisi terik, yang karenanya keberlanjutan usahatani menjadi meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwilaga, A. (1992). *Ilmu Usaha Tani*. Bandung: Alumni.
- Anderson, J. R., & Dillon, J. L. (1992). *Risk analysis in dryland farming systems*. Roma: FAO.
- BMKG. (2017). *Keadaan Iklim Tahun 2017*. Kediri: Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika.
- BPS Lombok Utara. (2017). *Lombok Utara Dalam Angka 2017 (North Lombok in Figures 2017)*. Tanjung: Badan Pusat Statistik Lombok Utara (Central Body of Statistics of North Lombok).
- Corselius, K. L., Simmons, S. R., & Flora, C. B. (2003). Farmer perspectives on cropping systems diversification in northwestern Minnesota. *Agriculture and Human Values*, 20(4), 371-383. Retrieved from <Go to ISI>://000188197400002
- Cramer, G. L., Jensen, C. W., & Southgate, D. D. J. (2001). *Agricultural Economics and Agribusiness* (8th ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Dalrymple, D. G. (1968). *The diversification of agricultural production in less developed nations*. Washington: USDA.
- Daniel, M. (2002). *Pengantar Ekonomi Pertanian (Introduction to Economics)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. (2015). *Penerapan Teknologi Pelindung Hujan (Rain shelter)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Hortikultura, Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Foley, J., Ramankutty, N., & Brauman, K. (2011). Solutions for a cultivated planet. *Nature*, 478, 337-342.
- Ghini, R., Bettiol, W., & Hamada, E. (2011). Diseases in tropical and plantation crops as affected by climate changes:

- current knowledge and perspectives. *Plant Pathology*, 60, 122-132.
- Ghini, R., Hamada, E., & Bettiol, W. (2008). Climate change and plant diseases. *Scientia Agricola*, 65, 98-107.
- 1 Goble, F. G. (1970). *The third force: The psychology of Abraham Masslow*. New York: Pocket books.
- Godfray, J., Charles, H., Beddington, J. R., Crute, I. R., Haddad, L., Lawrence, D., . . . Toulmin, C. (2010). Food Security: The Challenge of feeding 9 billion people. *Science*, 32(5967), 812-818.
- 5 Hannah, L., Roehrdanz, P. R., Ikegami, M., Shepard, A. V., Shaw, M. R., Gary Tabord, . . . Hijmans, R. J. (2013). Climate change, wine, and conservation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(17), 6907-6912.
- Hardaker, J. B., Huirne, R. B. M., & Anderson, J. R. (1997). *Coping with risk in agriculture*. Wallingford, UK: CAB International.
- Harwood, J., Hoefner, R., Coble, K., Perry, J., & Somwaru, A. (1999). *Managing Risk in Farming: Concepts, Research, and Analysis*. Washington: US Department of Agriculture.
- 8 Hernanto, F. (1994). *Ilmu Usahatani (Farm Management)*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Iturrioz, R. (2009). *Agriculture Insurance, Primer Series on Insurance*. Washington: World Bank.
- James, L. G. (1982). *Principle of Farm Irrigation System Design*. New York: John Wiley and Sons.
- Jamiluddin, & Sjah, T. (2017). Integration the Technologies of Simple Drip Irrigation and Rain Shelter for Sustainable Chili Production In East Lombok, Indonesia. *Asian Academic Research Journal of Multidisciplinary*, 4(6), 79-88.
- Julismin. (2013). Dampak Dan Perubahan Iklim di Indonesia. *Geografi*, 5(1), 39-46.

- Kay, R. D., & Edwards, W. M. (1994). *Farm management*. New York: Mc Graw Hill.
- Keller, J., & Bliesner, R. D. (1990). *Sprinkler and Trickle Irrigation Van Nostrand Reinhold*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Kim, C. G. (2010). *The Impact of Climate Change on the Agricultural Sector: Implications of the Agro-Industry for Low Carbon, Green Growth Strategy and Roadmap for the East Asian Region*. Seoul: Korea Rural Economic Institute.
- Lee, L. (2009). Sustainability: Living within one's own ecological means. *Sustainability*, 1, 1412-1430.
- Maliki. (2018). *Keputusan Petani Dalam Usahatani Kedele di Kabupaten Lombok Utara*. (Undergraduate), University of Mataram, Mataram.
- 1 Maslow, A. H. (1987). *Motivation and personality* (3rd ed.). New York: Harper Collins.
- Mosher, A. T. (1968). *Menggerakkan dan membangun pertanian (Getting agriculture moving)*. Jakarta: Yasaguna.
- Mubyarto. (1995). *Pengantar ekonomi pertanian*. Jakarta: LP3ES.
- Olson, K. D. (2004). *Farm management : principles and strategies*. Iowa: Ames.
- Pemerintah KLU. (2018). Hidrologi dan keadaan iklim. Retrieved from <https://lombokutarakab.go.id/pindahklu/profil-daerah/gambaran-umum/iklim>
- Pretty, J. (1999). Can Sustainable Agriculture Feed Africa? New Evidence on Progress, Processes and Impacts. *Environment, Development and Sustainability*, 1(3-4), 253-274.
- Priyono, J., & Aryana, I. G. P. M. (2016). Mengoptimalkan pemanfaatan input usahatani lokal untuk mendukung pencapaian kedaulatan pangan beras nasional. In

- Suwardji, T. Sjah, & Zainuri (Eds.), *Mengembangkan ketahanan pangan nasional menuju kemandirian pangan yang berdaulat berbasis pada kearifan lokal (Developing national food security toward food self-sufficiency based on local wisdom)* (pp. 16-33). Mataram: Pustaka Bangsa.
- Qur'an. (1990). *The Holy Qur'an: English translation of the meaning and commentary* (The Auspices of the Ministry of Hajj and Endowments, Trans.). Madinah: King Fahd Holy Qur'an Printing Complex.
- Rao, N. H., & Rogers, P. P. (2006). Assessment of agricultural sustainability. *Current Science*, 91(4), 439-448.
- Sjah, T. (2000). Keputusan produksi usahatani sawah baru Lombok Timur (Farm production decision on new cropping lands in East Lombok). *Oryza*, 6 (22), 151-161.
- Sjah, T. (2007). Managing production risk of water on new cropping lands in Lombok, Indonesia. In J. Klock & T. Sjah (Eds.), *Water Management in Lombok, Indonesia: Challenges and Solutions* (pp. 124-136). Mataram: Mataram University Press.
- Sjah, T. (2010). *Ekonomi Pertanian*. Mataram: Mataram University Press.
- Sjah, T., Cameron, D., & Woodford, K. (2002, 7-12 July). *Farming systems on new cropping lands in East Lombok*. Paper presented at the 13th International IFMA Congress of Farm Management: Feed the World - Please the Consumers - Maintain the Environment, Papendal Conference Centre, Arnhem, The Netherlands.
- Sjah, T., Cameron, D., & Woodford, K. (2006). Extension service and farmer decision making on new cropping lands in East Lombok Indonesia. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, 13(2), 39-55.
- Sjah, T., Halil, Tanaya, I. G. L. P., & Wiryono, B. (2018). *Analisis kuantitatif dan kualitatif resiko usahatani padi, jagung, dan*

- kedele di lahan kering Kabupaten Lombok Utara*. Mataram: LPPM UNRAM.
- Sjah, T., Rakhman, A., & Ibrahim. (2001). Keputusan penjualan hasil usahatani sawah baru Lombok Timur (Selling decisions of farm products of new cropping lands in East Lombok). *Agroteksos*, 10(4), 337-345.
- Sjah, T., Tanaya, I. G. L. P., Halil, & Wiryono, B. (2018). *Swasembada Kedele Masih Banyak Menghadapi Tantangan: Refleksi Dari Keputusan Petani Lahan Kering Kabupaten Lombok Utara*. Paper presented at the Peran Perguruan Tinggi Dalam Mewujudkan Kedaulatan Pangan Yang Aman Dan Halal, Mataram.
- Soekartawi. (1987). *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian*. Jakarta: Rajawali.
- Solomon, S., Qin, D., & Manning, M. (2007). *The Physical Science Basis*. Cambridge University Press: Cambridge.
- Suratiyah, K. (2006). *Ilmu usahatani (Farm Management)*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Wilson, C. (1972). *New pathways in psychology*. New York: Taplinger.
- Zainuri, Sjah, T., Sauqi, A., & Jayaputra. (2017a). Agro-tourism Development in North Lombok, Indonesia, Stimulates New Crops and Technology Adaptation, and Farming Becomes Profitable. *Asian Academic Research Journal of Multidisciplinary*, 4(4), 1-8.
- Zainuri, Sjah, T., Sauqi, A., & Jayaputra. (2017b). New Crop Introduction to Agro-tourism Area of Gumantar, North Lombok, Indonesia, is Profitable. *Asian Academic Research Journal of Social Sciences & Humanities*, 4(4), 1-12.



MODEL USAHATANI BERKELANJUTAN DI LAHAN KERING KABUPATEN LOMBOK UTARA

ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	mafiadoc.com Internet Source	2%
2	anggi-arga.blogspot.com Internet Source	2%
3	www.worldagroforestry.org Internet Source	2%
4	staklimlasiana.blogspot.com Internet Source	1%
5	www.neliti.com Internet Source	1%
6	bbsagriculture.com Internet Source	1%
7	konsultasiskripsi.com Internet Source	1%
8	iopscience.iop.org Internet Source	1%
9	www.eprints.unram.ac.id Internet Source	1%
10	jseh.unram.ac.id Internet Source	

1 %

11

febryrhomadhoni.wordpress.com

Internet Source

1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography Off

MODEL USAHATANI BERKELANJUTAN DI LAHAN KERING KABUPATEN LOMBOK UTARA

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

PAGE 21

PAGE 22

PAGE 23

PAGE 24

PAGE 25

PAGE 26

PAGE 27

PAGE 28

PAGE 29

PAGE 30

PAGE 31

PAGE 32

PAGE 33

PAGE 34

PAGE 35

PAGE 36

PAGE 37

PAGE 38

PAGE 39

PAGE 40

PAGE 41

PAGE 42

PAGE 43

PAGE 44

PAGE 45

PAGE 46

PAGE 47

PAGE 48

PAGE 49

PAGE 50

PAGE 51

PAGE 52

PAGE 53

PAGE 54

PAGE 55

PAGE 56

PAGE 57

PAGE 58

PAGE 59

PAGE 60

PAGE 61

PAGE 62
