

PENGARUH LUAS TANAM DAN PENERAPAN TEKNOLOGI BUDIADAYA KEDELAI TERHADAP PRODUKTIVITAS LAHAN DI KABUPATEN LOMBOK BARAT

I DEWA GEDE SUARTHA¹⁾, MADE SUMA WEDA STRA²⁾,
I GUSTI AGUNG DIDIT EKA PERMADI³⁾,

Dosen PS. Agribisnis-K.Mataram FPB UNMAS Denpasar

¹⁾dsuartha@ymail.com, ²⁾madesumawedastra17@gmail.com, ³⁾diditekapermadi@unmas.ac.id

ABSTRAK

Penelitian dengan judul pengaruh luas tanam, penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai terhadap produktivitas lahan di Kabupaten Lombok Barat memfokuskan permasalahan ingin mengetahui penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai dan pengaruh luas tanam dan penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai berkategori tiga (kurang baik, baik, sangat baik) terhadap produktivitas lahan. Metode penentuan responden dilakukan secara purposive random sampling sebanyak 60 orang dengan analisis data Regresi Linier Berganda satu variabel kuantitatif dan dua variabel dummy.

Hasil analisis data menunjukkan, bahwa penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai di Kabupaten Lombok Barat tergolong baik dengan skor 639 dengan produksi rata-rata 7 kuintal per luas tanam (55 are) atau 12 kuintal per hektar. Sedangkan luas tanam dan penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai baik dan sangat baik berpengaruh nyata terhadap produktivitas lahan baik secara simultan maupun parsial pada taraf nyata 5%. Secara parsial luas tanam berpengaruh dominan terhadap produktivitas lahan dengan koefisien regresi sebesar 0,098. Artinya jika luas tanam berubah sebesar 1%, maka produktivitas lahan akan berubah sebesar 0,098%. Kemudian penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai baik dan sangat baik juga berpengaruh nyata terhadap produktivitas lahan pada taraf nyata 5% dengan koefisien regresi masing-masing 2,669 dan 3,467. Artinya jika kondisi penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai berubah sebanyak 1%, maka akan menyebabkan perubahan produktivitas lahan 2,669% pada perubahan teknologi budiaya baik dan 3,467% pada perubahan teknologi sangat baik.

Kata kunci : Luas tanam, penerapan teknologi budidaya kedelai, produktivitas lahan

ABSTRACT

The research entitled the effect of planting area, application of soybean cultivation technology on land productivity in West Lombok Regency focuses on the problem of wanting to know the application of soybean cultivation technology and the effect of planting area and application of three categories of soybean cultivation technology (poor, good, very good) on land productivity. The method of determining respondents was done by purposive random sampling as many as 60 people with multiple linear regression data analysis, one quantitative variable and two dummy variables.

The results of data analysis showed that the application of soybean cultivation technology in West Lombok Regency was classified as good with a score of 639 with an average production of 7 quintals per planted area (55 acres) or 12 quintals per hectare. Meanwhile, the planting area and the application of good and very good soybean cultivation technology significantly affect the productivity of the land either simultaneously or partially at the 5% level of significance. Partially, the planting area has a dominant effect on land productivity with a regression coefficient of 0.098. This means that if the planting area changes by 1%, then the productivity of the land will change by 0.098%. Then the application of good and very good soybean cultivation technology also had a significant effect on land productivity at a significant level of 5% with regression coefficients of 2.669 and 3.467, respectively. This means that if the conditions for applying soybean cultivation technology change by 1%, it will cause changes in land productivity of 2.669% for changes in good cultivation technology and 3.467% for changes in very good technology.

Keywords : Planted area, application of soybean cultivation technology, land productivity

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris, sebagian terbesar penduduknya menyandarkan hidupnya di sektor pertanian. Hal ini didukung oleh kondisi sumberdaya alam yang berlimpah, serta syarat tumbuh berbagai tanaman tropis sampai sub tropis yang cocok tumbuh di Indonesia. Salah satu tanaman hortikultura yang dikembangkan di Indonesia, karena mempunyai manfaatnya selain dapat dikonsumsi langsung juga dapat dipakai sebagai bahan baku industri rumahan maupun industri besar seperti industri tempe, tahu, kecap, susu kedelai dan lain-lain adalah tanaman kedelai.

Pemerintah menargetkan swasembada kedelai pada tahun 2018 melalui program upaya khusus (upsus) bersama komoditi pangan lain seperti swasembada padi, dan jagung (pajale). Swasembada kedelai yang ditargetkan ini, guna memenuhi kebutuhan kedelai nasional sebesar 2,2 juta per tahun (*Kementan, 2017 dalam Naufal dan Suharno, 2019*)

Dalam beberapa dekade, komoditi kedelai di Indonesia selalu mendapatkan sorotan keberadaannya, karena sering terjadi disequilibrium antara produksi dalam negeri dengan kebutuhan masyarakat. Upaya yang dilakukan pemerintah Indonesia untuk memenuhi kebutuhan kedelai di dalam negeri selama ini adalah dengan mengimpor kedelai dari luar negeri.

Data Badan Pusat Statistik (PBS) menunjukkan impor kedelai Indonesia sepanjang Semester I/2020 mencapai 1,27 juta ton atau senilai US \$ 10,2 juta (sekitar Rp. 7,52 triliun). Sebanyak 1,14 juta ton berasal dari Amerika. Tetapi, jika dilihat tahun-tahun sebelumnya perkembangan impor kedelai berfluktuasi dalam tiga tahun terakhir, yakni pada tahun 2017 impor kedelai Indonesia sebanyak 2,6 juta ton menjadi 2,58 juta ton pada tahun 2018 dan pada tahun 2019 kembali menjadi 2,67 juta ton (*Rahman Fauzan, 2021*)

Sisi lain Aldillah, dkk. (2014) menyatakan, bahwa konsumsi kedelai di Indonesia dipastikan akan terus meningkat setiap tahunnya mengingat beberapa pertimbangan seperti bertambahnya populasi penduduk, peningkatan pendapatan per kapita, kesadaran masyarakat akan gizi makanan. Namun produksi kedelai belum mencukupi kebutuhan lokal, sehingga pada 5 tahun terakhir impor rata-rata mencapai 80 persen per tahun. Walaupun demikian, dalam rencana strategis pengembangan pertanian, Indonesia memiliki tujuan mencapai swasembada kedelai. Lebih lanjut disimpulkan, hasil analisis simultan bahwa produksi kedelai nasional dipengaruhi oleh luas area dan produktivitas, sedangkan perubahan konsumsi responsive terhadap penawaran, dimana penawaran dipengaruhi harga nasional dan harga impor terintegrasi oleh harga nasional. Hasil peramalan tahun 2013 – 2020 menghasilkan rata-rata pertumbuhan produksi sebesar 1,2 jutaan ton per tahun dengan konsumsi sebesar 2,8 jutaan ton.

Sementara Sri Hastuti Suhartini (2018) menyatakan bahwa pada periode pemerintahan 2015 – 2019 Kementerian Pertanian telah menargetkan swasembada padi, jagung, kedelai, daging sapi dan gula. Swasembada diartikan sebagai pemenuhan kebutuhan konsumsi dari produksi dalam negeri. Oleh karena itu upaya pencapaian swasembada kelima komoditi tersebut tidak terlepas dari upaya meningkatkan produksi di dalam negeri dengan menggali dan memanfaatkan sumber pertumbuhan produksi, yaitu meningkatkan luas panen dan produktivitas usahatani tersebut. Peningkatan luas panen dapat ditempuh melalui perluasan lahan usahatani, peningkatan intensitas tanam pada lahan usahatani yang tersedia dan menekan kehilangan luas panen akibat gangguan OPT dan pengaruh iklim. Sedangkan peningkatan produktivitas dapat ditempuh dengan meningkatkan kualitas teknologi budidaya yang dilakukan petani, seperti penggunaan benih unggul, pemupukan berimbang dan pengendalian hama dan penyakit tanaman. Selain itu upaya meningkatkan volume pasokan kedelai dapat pula ditempuh dengan menekan kehilangan hasil panen melalui peningkatan kualitas teknologi pasca panen yang dilakukan petani.

Kasryno dan Pribadi, 1991 (*dalam T. Adisarwanto, 2010*) :, menyarankan ada empat kebijakan yang dapat ditempuh untuk meningkatkan produksi kedelai, yaitu : 1). Kebijakan harga yang berorientasi pada produsen, 2). Pengembangan paket teknologi, 3). Subsidi sarana produksi, dan 4). Pengendalian impor dan perdagangan. Keempat kebijakan tersebut merupakan Strategi dalam peningkatan produksi kedelai sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan di dalam Negeri dan mengurangi impor.

Melki Pangaribuan (*dalam warta satuharapan.com, 2013*), menyatakan Mentan RI Suswono mengatakan menetapkan Nusa Tenggara Barat sebagai sentra produksi kedelai nasional untuk mengejar target swasembada kedelai 2014 dan mengulangi pencapaian swasembada kedelai yang pernah dicapai pada tahun 1992 silam. Oleh karena itu, pemerintah pusat mendukung penuh berbagai program yang dilaksanakan pemerintah daerah yang bertujuan mendongkrak produktivitas pertanian, khususnya komoditi kedelai. Untuk mencapai tujuan tersebut, Mentan mengajak para petani Nusa Tenggara Barat untuk mengikuti sistem pengelolaan pertanian yang sistematis dan berbasis teknologi.

Husnul Fauzi (*dalam warta radarlombok.co.id, 2017*) menyatakan Kementan RI menunjuk tujuh provinsi di Indonesia untuk menjadi sentra produksi kedelai. Salah satunya adalah provinsi Nusa Tenggara

Barat dengan potensi areal tanam seluas 125 ribu hektar lahan regular dan sebanyak 267 ribu hektar lahan ekspansi. Lebih lanjut dikatakan potensi tanaman kedelai di provinsi Nusa Tenggara Barat cukup bagus, dengan cara tradisional produktivitas mencapai kisaran 8 kwintal sampai 1 ton per hektar.

Henny Kuntastyuti dan Abdullah Taufiq (2008, *dalam bulletin Palawija : Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan Dan Umbi-umbian Malang*) menyatakan, bahwa komponen teknik produksi kedelai di lahan kering meliputi varietas, pengaturan jarak tanam, pemupukan, pengapuran. Lebih lanjut diuraikan komponen teknik produksi kedelai di lahan kering sebagai berikut :

a. Varietas

Komponen teknologi varietas unggul paling mudah diadopsi petani dibandingkan teknologi lainnya. Penggunaan varietas yang adaptif di lahan kering merupakan alternative untuk meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani. Mengingat beragamnya karakteristik lahan kering dan banyaknya kendala, maka dibutuhkan varietas spesifik lokasi. Untuk lahan kering dengan curah hujan penmdek, dianjurkan menggunakan varietas kedelai berumur genjah seperti Burangrang, Ijen, Gepak Kuning, Gepak Hijau, dan Grobogan. Sedangkan lahan kering dengan iklim basah dapat digunakan varietas seperti Tanggamus, Sibayak, Seulawah dan Wilis. Juga ada varietas yang tahan kekeringan saat fase generative seperti Aochin-Wi-60 dan 967/kawi-d9-185.

b. Jarak tanam

Jarak tanam kedelai yang dinilai optimal adalah untuk baris tunggal 40 cm antar baris dan 10 – 15 cm dalam baris dengan dua tanaman per rumpun. Sedang untuk baris ganda 40 cm antar baris ganda, 30 cm antar baris dalam baris ganda dan 15 cm dalam baris ganda (40x30 cm) x 15 cm, 2 tanaman/rumpun.

c. Pemupukan

Pemupukan N dikelola dengan baik, agar diperoleh sinergi yang optimal antara N dengan Rhizobium. Pada lahan kering dengan kandungan C-organik < 3%, pemupukan N diberikan dalam dosis rendah (12-22,5 kg N/hektar) dan tidak diperlukan pemupukan N, jika C-organik > 3%. Pemupukan K dosis 45 – 60 kg diperlukan jika kandungan K-dd tanah < 0,4 me K/100 g, dan jika K-dd lebih tinggi dari nilai tersebut tidak diperlukan pemupukan K. Pada lahan kering bereaksi masam penggunaan P alam dan SKMg pada dosis 150 kg/hektar dapat menggantikan pupuk SP36 dan KCl dosis 100 kg/hektar. Pada lahan kering yang mempunyai pH agak masam sampai basa, kedelai respon terhadap pemupukan 100 kg S/hektar jika kandungan S dalam tanah 24,2 ppm SO₄. Penggunaan pupuk kandang antara 10 – 20 ton/hektar cukup menggantikan fungsi pupuk anorganik N, P dan K.

d. Pengapuran

Pemberian dolomit setara ½ x Al-dd pada lahan kering masam sangat efektif menghasilkan kedelai.

T. Adisarwanto, Subandi, dan Sudaryono menyatakan keragaman teknologi produksi kedelai di lapangan dicerminkan dari tingkat produktivitas yang dicapai petani. Saat ini produktivitas kedelai di lahan petani masih beragam dari 0,50 – 2,50 ton/hektar. Adanya keragaman tersebut mencerminkan bahwa teknik budidaya kedelai yang baku untuk masing-masing daerah pertanaman kedelai belum dikuasai dan diterapkan dengan tepat oleh petani. Untuk mencapai tingkat produktivitas yang seragam di daerah sentra produksi, maka ketersediaan teknologi produksi yang baku untuk masing-masing agroekologi mutlak diperlukan.

Nursaimatussaaddiya (2017), dalam penelitiannya berjudul Pengaruh Aspek Sosial Ekonomi Dengan Tingkat Adopsi Petani Terhadap Teknologi Budidaya Kedelai (*Glycine max L, PS. Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Al Washliyah, Medan*) menyatakan temuannya sebagai berikut : Secara serempak faktor social mempengaruhi produksi kacang kedelai di daerah penelitian, yaitu tingkat kosmopolitan dengan koefisien determinan (R square) sebesar 0,619. Secara serempak faktor ekonomi mempengaruhi produktivitas kacang kedelai di daerah penelitian, yaitu luas lahan dan pendapatan dengan koefisien determinasi (R square) 0,849. Secara serempak faktor teknologi mempengaruhi produktivitas kacang kedelai di daerah penelitian dengan koefisien determinasi (R square) 0,143. Lebih lanjut dijelaskan, bahwa tingkat pendidikan, lama bertani, frekuensi mengikuti penyuluhan berpengaruh terhadap tingkat adopsi teknologi budidaya kedelai di daerah penelitian, sedangkan umur, jumlah tanggungan dan luas lahan tidak berpengaruh terhadap tingkat adopsi teknologi budidaya kedelai. Ada upaya yang telah dilakukan petani untuk mengatasi masalah-masalah dalam mengadopsi teknologi budidaya kedelai di daerah penelitian seperti petani melakukan sanitasi lahan, pemberian pupuk dan pestisida dari melakukan pembongkaran pada tanaman yang sudah terserang hama dan penyakit.

Sudaryono (2007), mengatakan Inovasi rekayasa teknologi PTT kedelai mengandung empat pengertian, yaitu (1). Perbaikan, (2). Pembaharuan (innovation), (3). Kreasi rancangan teknologi, dan (4). Pengaturan kombinasi komponen teknologi untuk budidaya tanaman kedelai agar lebih efektif dan efisien. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikerjakan dapat dirumuskan teknologi budidaya tanaman kedelai untuk agroekologi sawah irigasi teknis, sawah tadah hujan, lahan kering, lahan rawa lebak maupun lahan

pasang surut yang mampu meningkatkan produktivitas kedelai di masing-masing agroekologi tersebut. Penerapan PTT pada skala yang lebih luas pada daerah-daerah sentra produksi kedelai di lahan sawah dan lahan kering masam akan berhasil meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani kedelai.

Isyanto, 2012 (dalam Ryan Fauzi, 2019) menyatakan produktivitas merupakan ratio output dengan input. Peningkatan produktivitas akan dapat memberikan kontribusi positif kepada peningkatan ekonomi. Produktivitas tidak sama dengan produksi, tetapi produktivitas merupakan suatu kombinasi dari efektifitas dan efisiensi. Lebih lanjut dalam laporannya kutipan pendapat Silamat, 2014, bahwa untuk lebih memaksimalkan produktivitas pertanian perlunya sarana yang digunakan agar memungkinkan produktivitas yang dihasilkan semakin maksimal adalah dukungan adanya teknologi.

Haryadi Sarjono, 2001, mengatakan secara teknis, produktivitas merupakan suatu perbandingan antara output dengan input. Ukuran produktivitas tidak sama dengan efisiensi. Efisiensi merupakan ukuran dalam membandingkan penggunaan input yang direncanakan dengan realisasi penggunaan masukan. Jika masukan yang sebenarnya digunakan makin besar penghematannya, maka tingkat efisiensi makin tinggi. Namun semakin kecil masukan yang dapat dihemat, semakin rendah tingkat efisiensi. Pengertian efisiensi lebih berorientasi pada masukan, sedangkan masalah output kurang menjadi perhatian utama.

Menurut Rondot dan Lancon, 1991 (dalam Bayu Karisma, 2018) dikatakan hasil pertanian per hektar kedelai tidak terdistribusi secara homogen di Indonesia. Hal ini ditentukan oleh berbagai biofisik dan social ekonomi dalam berbagai agroekosistem. Selain itu pada setiap populasi tanaman tersebut terdapat variasi eksprisi sifat-sifat kuantitatif tanaman, karena keragaman genetic badan lingkungan serta interaksi antara kedua factor tersebut. Dalam upaya meningkatkan produktivitas, maka dilakukan perbaikan genetic tanaman dan teknologi budidaya termasuk pengendalian organism pengganggu tumbuhan serta penyebaran teknologi maju olrrh petani. Perbaikan kemampuan manajemen terhadap penerapan teknologi, adanya pengaturan tanam yang tepat dan penyediaan sarana dan prasarana serta penyuluhan bagi petani merupakan kebutuhan yang penting untuk ditingkatkan.

Ria Rustiana dan Ahmad Suriadi (2020), menyatakan bahwa pemerintah terus berupaya meningkatkan produksi kedelai nasional dengan sasaran swasembada pada tahun 2020. Untuk perluasan areal panen kedelai tersedia lahan sawah tadah hujan 3,7 juta, dimana sekitar 40.000 hektar lahan sawah tadah hujan sangat potensial ditanami kedelai di Nusa Tenggara Barat.

Sementara Nusa Tenggara Barat dalam angka 2019 melaporkan, bahwa dalam waktu tiga tahun terakhir, yakni tahun 2017 sampai dengan tahun 2019 luas panen kedelai di Nusa Tenggara Barat menunjukkan peningkatan dengan produksi berfluktuasi setiap tahunnya. Secara rinci data luas panen, hasil per hektar dan produksi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas panen, hasil per hektar dan produksi kedelai di Provinsi Nusa Tenggara Barat tahun 2017-2019

No	Kabupaten/Kota	Tahun 2017			Tahun 2018			Tahun 2019		
		Luas Panen (Ha)	Hasil/ Hektar (Ku/Ha)	Pro-duksi (Ton)	Luas Panen (Ha)	Hasil/ Hektar (Ku/Ha)	Pro-duksi (Ton)	Luas Panen (Ha)	Hasil/ Hektar (Ku/Ha)	Pro-duksi (Ton)
1	Lombok Barat	407	15.69	639	1,375	11.57	1,591	1,691	13.34	2,255
2	Lombok Tengah	10,519	11.36	11,951	16,265	10.40	16,917	10,835	12.10	13,110
3	Lombok Timur	1,190	17.76	2,114	2,967	8.94	2,653	637	13.20	841
4	Sumbawa	2,256	11.47	2,589	15,256	9.88	15,072	1,009	12.96	1,308
5	Dompu	11,143	15.69	17,486	8,403	15.85	13,320	9,507	17.16	16,314
6	Bima	16,132	12.04	19,417	16,035	9.80	15,715	5,512	11.22	6,184
7	Sumbawa Barat	370	13.40	495	4,178	10.51	4,391	22	14.55	32
8	Lombok Utara	-	-	-	-	-	-	132	12.88	170
9	Mataram	197	8.70	171	146	8.49	124	7	15.71	11
10	Kota Bima	934	13.21	1,234	810	14.20	1,150	351	12.96	455
Nusa Tenggara Barat		43,149	13.00	56,097	65,436	10.84	70,933	29,703	13.70	40,680
Peningkatan					51,65%	(16,62)	26,45%	(54,61)	20,88%	(42,65)

Sumber : Nusa Tenggara Barat Dalam Angka, 2020

Dari Tabel 1. di atas dapat dilihat, bahwa luas panen yang dicapai provinsi Nusa Tenggara Barat berfluktuasi, yakni pada tahun 2017 ke tahun 2018 mengalami kenaikan sebesar 51,65%; kemudian pada tahun 2018 ke tahun 2019 menurun sebesar 54,61%. Begitu pula hasil per hektar (produktivitas lahan) yang dicapai turun naik, pada tahun 2017 ke tahun 2018 turun sebesar 16,62% dan dari tahun 2018 ke tahun 2019 naik sebesar 20,88%.

Dari Tabel 1. di atas dapat juga dijelaskan, bahwa dari 10 kabupaten dan kota yang ada di provinsi Nusa Tenggara Barat satu kabupaten yaitu kabupaten Lombok Barat yang luas panennya meningkat selama kurun waktu 3 tahun dari tahun 2017 sampai tahun 2019, yaitu pada tahun 2017 seluas 407 hektar; pada tahun 2018 meningkat menjadi 1.375 hektar dan pada tahun 2019 meningkat menjadi 1.691 hektar. Namun hasil per hektar (produktivitas lahan) yang dicapai turun naik, yaitu pada tahun 2017 ke tahun 2018 mengalami penurunan dari 15,69 kw/hektar menjadi 11,57 kw per hektar. Selanjutnya dari tahun 2018 ke tahun 2019 naik menjadi 13,34 kw per hektar, tetapi berada di bawah rata-rata hasil per hektar yang diperoleh provinsi Nusa Tenggara Barat sebanyak 13,70 kw per hektar.

Agus Dwi Nugroho, Fatkhiyah Rohmah, Ali Hasyim Al Rosyid dan Ken Suratiyah (2015), menyatakan luas lahan dan jumlah pupuk urea berpengaruh terhadap produksi kedelai, sedangkan jumlah bibit serta jumlah pupuk kandang dan phonska tidak berpengaruh.

Sementara Jumakir, dkk. (?), mengungkapkan peningkatan produktivitas kedelai dipengaruhi oleh komponen teknologi lainnya seperti tata air mikro, pengendalian hama/penyakit, panen dan pasca panen. Lebih lanjut dikatakan untuk mengoptimalkan peningkatan produktivitas dan pengembangan kedelai ke depan perlu memperhatikan keberadaan sarana pendukung khususnya benih yang berkualitas, sarana produksi berupa pupuk anorganik, pupuk organik, dolomite, pestisida, herbisida tepat waktu, jumlah dan tepat jenis.

Sisi lain T. Adisarwanto Subandi, dan Sudaryono (?) menyatakan bahwa, upaya meningkatkan produksi kedelai selain ditentukan oleh ketersediaan lahan, juga ditentukan oleh teknologi produksi yang tersedia dan dapat diterapkan dengan benar oleh petani. Ditegaskan bahwa dalam adopsi teknologi tersebut harus merupakan satu kesatuan kegiatan yang utuh, dalam artian tidak hanya satu atau dua komponen teknologi saja yang dilaksanakan.

Jika produktivitas lahan yang dicapai Kabupaten Lombok Barat dikaitkan dengan kedua hasil penelitian di atas, maka rendahnya produktivitas lahan yang dicapai petani kemungkinan ada kaitannya dengan luas tanam dan penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai tersebut. Untuk memastikan ada/tidaknya pengaruh luas tanam dan penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai terhadap produktivitas lahan di kabupaten Lombok Barat, maka penelitian tentang hal tersebut perlu dilakukan.

Rumusan Masalah

Berajak dari uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan, yaitu :

1. Bagaimana penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai yang dilakukan petani di Kabupaten Lombok Barat?
2. Bagaimana pengaruh luas tanam dan penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai yang dilakukan petani terhadap produktivitas lahan di Kabupaten Lombok Barat?

Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan di atas dapat ditetapkan tujuan penelitian yaitu :

1. Untuk mengetahui penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai yang dilakukan petani di Kabupaten Lombok Barat.
2. Untuk mengetahui pengaruh luas tanam dan penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai yang dilakukan petani terhadap produktivitas lahan di Kabupaten Lombok Barat.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Gerung Kecamatan Gerung Kabupaten Lombok Barat. Penentuan lokasi ini dilakukan secara bertingkat (two stage) atas dasar luas tanam tanaman kedelai terluas. Mekanisme pemilihannya, adalah pertama memilih kecamatan yang luas tanam kedelainya terluas, kemudian dari tingkat kecamatan terpilih ditentukan desa dengan luas tanam tanaman kedelai terluas pula.

Responden

Penentuan jumlah responden yang diambil ditentukan secara *purposive random sampling*, yaitu sebanyak 60 orang. Hal ini dilakukan atas dasar bahwa jumlah anggota populasi petani yang menguasai tanaman kedelai di Desa Gerung Kecamatan Gerung Kabupaten Lombok Barat secara rinci tidak diketahui dengan pasti. Selain itu, jumlah responden tersebut disesuaikan dengan keperluan alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini.

Operasional variable

Variabel yang akan diteliti meliputi : Variabel luas lahan, tingkat penerapan teknologi budidaya kedelai dan variable produktivitas lahan. Definisi operasional masing-masing variable tersebut adalah sebagai berikut :

1. Penerapan teknologi budidaya kedelai merupakan kondisi penerapan seperangkat komponen teknologi budidaya kedelai yang direkomendasikan kepada petani. Penerapannya diukur dengan menggunakan skor pedoman perlombaan intensifikasi padi dan palawija (Badan Pengendali BIMAS, 1984).
2. Produktivitas lahan adalah suatu ukuran yang menyatakan bagaimana sumber daya diatur dan dimanfaatkan untuk mencapai hasil yang optimal dari suatu lahan. Produktivitas diukur dengan cara membandingkan antara luasan dengan masukan dan dinyatakan dalam satuan kwintal/hektar.

Metode Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dibedakan berdasarkan tujuan penelitian yang sudah ditetapkan terlebih dahulu. Dengan demikian analisis data dalam penelitian ini meliputi :

1. Untuk mengetahui penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai dipakai rumus Sturges (Sugiyono, 2011)

Langkah-langkah :

- a. Menentukan jumlah kelas dengan angka praktis, yakni : angka 3
- b. Menghitung rentang data dengan cara mengurangi data terbesar dengan data terkecil ditambah 1.
- c. Menghitung panjang kelas dengan cara membagi rentang data dibagi jumlah kelas.
- d. Menyusun interval kelas.
- e. Menentukan penerapan teknologi budidaya kedelai yang dilakukan petani kedalam salah satu katagori yang ada.

Tabel 2. Skor untuk Kategori

No.	Skor	Katagori
1	0 – 333	Kurang baik
2	334 – 666	Baik
3	667 - 1000	Sangat baik

2. Untuk mengetahui pengaruh luas tanam dan penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai terhadap produktivitas lahan dipakai rumus : Regresi Linier Berganda dengan satu variabel kuantitatif (luas tanam) dan satu variabel kualitatif (penerapan teknologi budidaya kedelai) yang memiliki tiga katagori (kurang baik, baik dan sangat baik) dengan rumus :

$$Y_i = \alpha_1 + \alpha_2 D_{2i} + \alpha_3 D_{3i} + \beta X_i + \mu_i; \text{ dimana :}$$

Y_i = produktivitas lahan (kwintal/are);

X_i = Luas tanam (are);

D_{2i} = bernilai 1, jika penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai tergolong baik dan bernilai 0 jika lainnya;

D_{3i} = bernilai 1, jika penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai tergolong sangat baik dan bernilai 0 jika lainnya;

α_1 = intercep katagori kurang baik sebagai katagori dasar dan menggambarkan produktivitas kedelai sebelum dipengaruhi luas tanam;

α_2 dan α_3 = menunjukkan seberapa besar intercep-intercep dua katagori lainnya (baik dan sangat baik) berbeda dengan intercep katagori dasar (kurang baik).

Dengan asumsi $E(\mu_i) = 0$, maka rata-rata produktivitas lahan untuk luas tanam sebagai berikut :

$$E(Y_i | D_2 = 0, D_3 = 0, X_i) = \alpha_1 + \beta X_i$$

$$E(Y_i | D_2 = 1, D_3 = 0, X_i) = (\alpha_1 + \alpha_2) + \beta X_i$$

$$E(Y_i | D_2 = 0, D_3 = 1, X_i) = (\alpha_1 + \alpha_3) + \beta X_i$$

Hipotesis yang diuji :

H_0 : $\alpha_2 = \alpha_3 = \beta = 0$ (luas tanam dan kondisi penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai tidak berpengaruh nyata terhadap produktivitas lahan di Kabupaten Lombok Barat).

H_1 : $\alpha_2 = \alpha_3 = \beta \neq 0$ (luas tanam dan kondisi penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai berpengaruh nyata terhadap produktivitas lahan di Kabupaten Lombok Barat).

Kriteria keputusan :

- a. Jika $\text{Sig.} \geq 0.05$; maka H_0 diterima, artinya luas tanam dan penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai tidak berpengaruh nyata terhadap produktivitas lahan di Kabupaten Lombok Barat.

- b. Jika Sig. < 0.05; maka Ho ditolak, artinya luas tanam dan penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai tidak berpengaruh nyata terhadap produktivitas lahan di Kabupaten Lombok Barat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden diartikan sebagai identitas responden sebagai objek penelitian. Dalam penelitian ini karakteristik responden terdiri dari umur, tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga dan luas garapan.

Hasil penelitian menunjukkan, bahwa rata-rata umur responden 44,48 tahun dengan kisaran dari 25 tahun sampai 61 tahun. Tingkat pendidikannya rata-rata masih tergolong sedang, yaitu sudah tamat SLTP sampai SLTA. Sedangkan jumlah tanggungan keluarganya tergolong tinggi dengan rata-rata 3 – 5 orang per keluarga. Selanjutnya rata-rata luas garapannya adalah 55 are.

Penerapan Teknologi Budidaya Tanaman Kedelai Di Kabupaten Lombok Barat

Rogers, 1995 (dalam Baihaqi, dkk, 2015) menyatakan bahwa berhasil tidaknya pengembangan teknologi ditentukan oleh mau tidaknya petani mengadopsi teknologi yang dianjurkan. Proses adopsi dan difusi suatu teknologi termasuk teknologi pertanian dapat dilihat dari berbagai sifatnya, yaitu sifat intrinsik seperti keunggulan relatif dari inovasi yang diperkenalkan. Semakin tinggi tingkat keuntungan relatif semakin cepat pula teknologi tersebut diterima oleh masyarakat. Sifat lain dari teknologi yang mempengaruhi, sehingga dapat diadopsi adalah sifat kerumitan inovasi (complexity), kemudahan inovasi diterapkan (triability), kemudahan inovasi diamati (observability), serta sifat ekstrinsik seperti kesesuaian (compability) inovasi dengan lingkungan.

Hasil penelitian menunjukkan, bahwa sebagian terbesar petani responden menerapkan teknologi budidaya kedelai didasarkan atas pertimbangan kemudahan teknologi tersebut diterapkan (triability). Berdasarkan hal tersebut penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai yang dilakukan petani tergolong baik dengan skor 639. Secara rinci skor penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai di Desa Gerung Kabupaten Lombok Barat disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Tingkat penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai di Desa Gerung Kabupaten Lombok Barat, 2021

No.	Komponen teknologi budidaya tanaman kedelai	Skor penerapan	Skor minimum	Skor maksimum	Kreteria Penerapan
1	Penggunaan benih	162	0	200	Sangat Baik
2	Pemupukan	107	0	200	Baik
3	Pengairan	77	0	100	Sangat Baik
4	Bercocok tanam	138	0	250	Baik
5	Perlindungan tanaman	155	0	250	Baik
	Total	639	0	1000	Baik

Sumber : Data primer diolah, 2022

Berdasarkan Tabel 3. Di atas dapat dijelaskan, bahwa teknologi budidaya tanaman kedelai terdiri dari 5 (lima) kegiatan, yaitu penggunaan benih, pemupukan, pengairan, bercocok tanam dan perlindungan tanaman. Dari kelima komponen teknologi budidaya tanaman kedelai tersebut, dua kegiatan tergolong sangat baik, yaitu penggunaan benih dan pengairan masing-masing dengan skor 162 dan 77. Sedangkan 4 (empat) kegiatan lainnya, yaitu pemupukan, bercocok tanam, dan perlindungan tanaman tergolong baik dengan skor berurutan-turut 107, 138, 155. Ini artinya, bahwa teknologi budidaya tanaman kedelai yang dilakukan petani tidak sepenuhnya mengikuti anjuran.

Pengaruh Luas Tanam dan Penerapan Teknologi Budidaya Tanaman Kedelai Terhadap Produktivitas Lahan Di Kabupaten Lombok Barat

Beberapa hasil penelitian yang dilakukan peneliti lain menyatakan, bahwa luas lahan, teknologi menunjukkan hubungan positif dengan produktivitas yang dicapai. Tidak hanya dua faktor independen itu saja, tetapi masih ada faktor independen lain yang berpengaruh terhadap produktivitas. Salah satu hasil penelitian Dika Arimbawa, dan Widanta (2017) menyimpulkan, bahwa luas lahan, teknologi dan pelatihan memiliki pengaruh positif dan pengaruh signifikan terhadap produktivitas petani di Kecamatan Mengwi.

Dalam penelitian ini, rata-rata luas tanam kedelai petani di kabupaten Lombok Barat adalah seluas 55 are, dengan penerapan teknologi budidaya tergolong baik serta mencapai produktivitas sebesar 7 kwintal atau 12 kwintal per hektar. Untuk melihat sejauh mana pengaruh luas tanam dan penerapan teknologi

budidaya tanaman kedelai terhadap produktivitas kedelai di Kabupaten Lombok Barat, maka data dianalisis menggunakan Regresi Linier Berganda dengan satu variabel kuantitatif (luas tanam) dan variabel kualitatif teknologi budidaya tanaman kedelai dengan tiga katagori (tidak baik, baik, sangat baik). Hasil analisis diperoleh model regresi linier berganda sebagai berikut :

$$\hat{Y}_i = -2,951 + 2,669D_{2i} + 3,467D_{3i} + 0,098X_i$$

Model ini akan akan BLUE, bila persamaan regresi linier berganda di atas mengikuti asumsi dasar yang telah ditetapkan. Adapun asumsi dasar yang dimaksud antara lain :

1. Normalitas dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov bantuan SPSS, diperoleh Asymp. Sig (2-tailed) sebesar 0,450. Angka ini lebih besar kalau dibandingkan dengan Sig. 0,05 (signifikan pada taraf nyata 5%). Dengan demikian disimpulkan, bahwa data menyebar secara normal.
2. Multikolinieritas dengan menggunakan nilai VIF hasil SPSS yang dibandingkan dengan angka 10. Hasil analisis Regresi Linier Berganda menunjukkan, bahwa nilai VIF luas tanam, penerapan teknomogi budidaya baik dan sangat baik masing-masing 1,048; 4,472; 4,429. Angka VIF ini lebih kecil bila dibandingkan dengan angka 10. Dengan demikian tidak terjadi gejala multikolinieritas antar variabel bebas.
3. Otokorelasi dengan menggunakan uji Durbin-Watson bantuan SPSS. Hasil analisis SPSS menunjukan nilai DW (d) = 1,847. Dengan k = 3 dan n = 60, maka nilai d_U 5% = 1,69. Angka ini kalau dijadikan pengurang angka 4, maka hasilnya 2,31. Dengan demikian kreteria yang menyatakan $4 - d_U > d > d_U$ ($2,31 > 1,847 > 1,69$) terpenuhi dan dapat disimpulkan dalam persamaan regresi tersebut tidak terjadi otokorelasi.
4. Heteroskedastisitas dengan menggunakan uji korelasi Spearman bantuan SPSS. Hasil analisis menunjukan luas tanam dengan Sig. 9,139; penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai tergolong baik dengan Sig. 0,861 dan penerapan teknologi budidaya kedelai tergolong sangat baik dengan Sig. 0,815. Bila ketiga angka Sig. ini dibandingkan dengan Sig. 0,05 (tingkat signifikasi), maka ketiga variabel bebas tersebut tidak menunjukan gejala heteroskedastisitas.

Dengan terpenuhinya asumsi dasar (asumsi klasik), maka persamaan regresi linier berganda dengan metode kwadrat terkecil (OLS) dapat menghasilkan estimator-estimator paling baik.

Selanjutnya pengaruh luas tanam dan penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai terhadap produktivitas lahan di Kabupaten Lombok Barat dapat digambarkan dengan persamaan Regresi Linier Berganda : $Y_i = -2,951 + 2,669D_{2i} + 3,467D_{3i} + 0,098X_i + e$.

Uji pengaruh simultan variabel bebas terhadap variabel terikat menunjukkan, bahwa luas tanam, penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai tergolong baik maupun sangat baik adalah signifikan dengan F-hitung sebesar 284,798 dan Sig.= 0 lebih kecil dari Sig. 0,05. Secara rinci hasil analisis hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas disajikan seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda antara luas tanam, penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai terhadap produktivitas kedelai di Kabupaten Lombok Barat, tahun 2021

Variabel bebas	Koefisien Regresi ($\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \beta$)	t-hitung	Sig.
Konstanta (α_1)	-2,951	-6,983	0,000
Luas tanam (β)	0,098	28,505	0,000
Penerapan baik/ D_2 (α_2)	2,669	7,290	0,000
Penerapan sangat baik D_3 (α_3)	3,467	9,517	0,000
F-hitung = 284,798			0,000
$R^2 = 0,938$			

Sumber : Data primer diolah, 2022

Berdasarkan Tabel 4. Di atas dapat dijelaskan, bahwa pengaruh simultan penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai baik, sangat baik dan luas tanam adalah sebesar 0,938 (93,8%). Artinya sebanyak 93,8% variasi produktivitas lahan di Kabupaten Lombok Barat dipengaruhi secara nyata oleh luas tanam dan kondisi penerapan teknologi tergolong baik maupun sangat baik. Sedangkan sisanya 6,2% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diperhitungkan dalam penelitian ini. Selanjutnya secara parsial luas tanam, kondisi penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai tergolong baik maupun sangat baik berpengaruh nyata pada taraf 5% dengan koefisien regresi dan t-hitung berturut-turut : 0,098; 2,669; 3,467, serta 28,505; 7,290 dan 9,517 dan nilai Sig. 0,000 lebih kecil dari Sig. 0,05. Artinya bila luas tanam berubah 1%, maka akan menyebabkan perubahan produktivitas lahan sebanyak 0,098%. Demikian pula bila kondisi penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai berubah 1% pada kondisi baik maupun sangat baik, maka akan menyebabkan perubahan produktivitas lahan masing-masing sebanyak 2,669% dan 3,467%.

Dari Tabel 4. Di atas dapat pula dijelaskan, bahwa luas tanam memiliki pengaruh paling dominan terhadap produktivitas kedelai di Kabupaten Lombok Barat dengan t-hitung = 28,505. Kemudian disusul penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai sangat baik dan baik dengan t-hitung masing-masing 7,290 dan 9,517.

PENUTUP

Simpulan

Dari uraian di atas dapat disimpulkan :

1. Teknologi budidaya tanaman kedelai yang diterapkan petani di Kabupaten Lombok Barat tergolong baik dengan skor 639.
2. Luas tanam, penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai tergolong baik maupun sangat baik berpengaruh nyata terhadap produktivitas kedelai di Kabupaten Lombok Barat.

Saran

Berdasarkan simpulan hasil penelitian di atas dapat disarankan :

1. Kepada PPL setempat untuk selalu memantau dan mengarahkan penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai agar sesuai dengan anjuran.
2. Kepada petani di Kabupaten Lombok Barat meningkatkan luas tanam dan penerapan teknologi budidaya tanaman kedelai agar produktivitas kedelai dapat ditingkatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Dwi Nugroho, Fatkhiyah Rohmah, Ali Hasyim Al Rosyid dan Ken Suratiyah .(2015). *Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Produksi Dan Pendapatan Petani Kedelai di Kecamatan Paliyan GunungKidul*, Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian UGM, <http://www.faperta.ugm.ac.id>
- Ahmad Baihaqi, A Humam hamid, Ashabul Anwar, Yusya Abubakar, T Anwar dan Yuvi Zazunar. (2015). *Penerapan teknik budidaya serta hubungan antara pemangkasan dan peningkatan kesuburan tanah terhadap peningkatan produktivitas kakao di kabupaten Pidie*, Agrisepe, banda Aceh
- Aldillah, Rizma Harianto Daryanto, Heny K., (2014). *Analisis Produksi Dan Konsumsi Kedelai Nasional*, IPB University, Scientific Repository
- Bayu Kharisma,. (2018). *Determinan Produksi Kedelai di Indonesia dan implikasi kebijakannya*, E-Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana
- Henny Kuntastyuti dan Abdullah Taufiq,. (2008). *Teknologi Budidaya Kedelai : Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan Dan Umbi-umbian Malang*. Bulletin Palawija
- Dika Arimbawa, Putu, AA Bagus Putu Widanta,. (2017). *Pengaruh luas lahan, teknologi dan pelatihan terhadap pendapatan petani padi sawah Dengan Produktivitas Sebagai variabel Intervening di Kecamatan Mengwi*, E-Jurnal EP Unud, Denpasar
- Husnul Fauzi,. (2017). *Kementan Tunjuk NTB Jadi Sentra Produksi Kedelai*, warta radarlombok.co.id
- Jumakir, Jon Hendri dan Endrizal,. (?). *Ketersediaan Teknologi Dan Peningkatan Produktivitas Kedelai Di Lahan Pasang Surut Jambi*, , Balai Pengkajian Teknologi Jambi, <http://jambi.libang.pertanian.go.id>
- Lourdesta Rosari Listriana,. (2006). *Analisis Hubungan Antara Karakteristik Konsumen Dengan Sikap Konsumen Produk Fashion Di Matahari Departemen Store*, Skripsi Jurusan Manajemen Universitas Sanata Dharma Yogyakarta
- Melki Pangaribuan,. (2013). *NTB Jadi Sentra Produksi Kedelai Nasional*. warta satuharapan.com
- Naufal dan Suharno, 2019. *Analisis factor-faktor yang mempengaruhi Impor Kedelai di Indonesia*, Forum Agribisnis : Vol. 9 no.2, ISSN 2252-5491; E-ISSN 2656-4599; DOI :<https://doi.org/10.29244/fagb.9.2.160-184>
- Nursaimatussaaddiya,. (2017). *Pengaruh Aspek Sosial Ekonomi Dengan Tingkat Adopsi Petani Terhadap Teknologi Budidaya Kedelai*, (Glycine max L, PS. Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Al Washliyah, Medan
- Rahman Fauzan,. (2021). *Kedele langka, Pemerintah harus focus pada peningkatan produktivitas, Ekonomi & Bisnis, Jasa & Niaga*.
- Ria Rustiana dan Ahmad Suriadi,. (2020). *Peningkatan Produksi Kedelai Melalui Pengembangan Tumpangsari Pada Berbagai Agroekosistem Di NTB*: Balitbangtan BPTP NTB
- Ryan Fauzi,. (2019). *Survey Produktivitas Lahan*: Fakultas Pertanian UMP

- Sudaryono,. (2014). *Inovasi Rekayasa Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu Kedelai*, BALITKABI, Buletin Palawija, No. 14.
- Sri Hastuti Suhartini. (2018). *Analisis Sumber-Sumber Pertumbuhan Produksi Kedelai, Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian: Bogor*
- T. Adisarwanto,. (2010). *Strategi Peningkatan Produksi Kedelai Sebagai Upaya Untuk Memenuhi Kebutuhan Di Dalam Negeri Dan Mengurangi Impor, Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian: Malang*
- T. Adisarwanto, Subandi, dan Sudaryono. (?). *Teknologi produksi kedelai, Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian: Malang*