

KOMPARASI USAHATANI KEDELAI DENGAN SISTEM TANAM BUDIDAYA JENUH AIR DAN KONVENSIONAL DI KECAMATAN BERBAK KABUPATEN TANJUNG JABUNG TIMUR

Mirawati Yanita ^{*1}, Gina Fauzia ¹

¹ Staf Pengajar Jurusan/Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jambi

[*mirawatiyanita@unja.ac.id](mailto:mirawatiyanita@unja.ac.id)

ABSTRAK

Penelitian ini ditujukan mendeskripsikan gambaran usahatani kedelai dengan sistem tanam budidaya jenuh air dan sistem tanam konvensional di Kecamatan Berbak Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Berbak yang ditentukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa Kecamatan Berbak merupakan salah satu wilayah sentra produksi kedelai dan daerah penghasil kedelai tertinggi di Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis kuantitatif. Jumlah petani sampel dalam penelitian ini adalah 60 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa. Terdapat perbedaan pada kedua usahatani terutama pada penggunaan input produksi seperti jumlah penggunaan tenaga kerja, penggunaan benih, pupuk dan obat-obatan serta adanya saluran irigasi pada sistem budidaya jenuh air dan biaya produksi yang dikeluarkan petani kedelai sistem budidaya jenuh air lebih besar dibandingkan dengan sistem konvensional. Ke depan perlu melanjutkan kegiatan usahatani dengan menerapkan budidaya jenuh air karena hasilnya yang lebih tinggi sehingga pendapatan yang didapatkan juga lebih besar. Serta perlu dipercepat diseminasi teknologi budidaya jenuh air melalui peran penyuluh dan pemerintah perlu menambah jumlah dan memberdayakan penyuluh melalui pelatihan

Kata Kunci : Usahatani kedelai , Sistem Budidaya Jenuh Air, Sistem Konvensional

PENDAHULUAN

Sektor pertanian memegang peran strategis yang berkontribusi baik terhadap perekonomian nasional maupun pemenuhan kebutuhan pokok masyarakat. Sub sektor tanaman pangan merupakan salah satu bagian dari sektor pertanian. Sektor pertanian memiliki kontribusi yang sangat penting terhadap perekonomian maupun pada pemenuhan kebutuhan pokok masyarakat, dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk maka kebutuhan pangan juga akan semakin meningkat (Srirande 2012).

Tanaman pangan menjadi sektor penting dalam pembangunan Indonesia sekaligus memiliki peran yang sangat strategis untuk memenuhi kebutuhan pokok masyarakat Indonesia. Salah satu jenis tanaman pangan yang sangat dibutuhkan oleh sebagian besar penduduk Indonesia adalah tanaman kedelai (*Glycine max (L)*). Prospek pasar produksi kedelai semakin baik, Hal ini dikarenakan didukung oleh adanya kesadaran gizi dan diversifikasi bahan makanan kepada masyarakat. Keadaan tersebut merupakan peluang bagi petani kedelai untuk meningkatkan produksi sehingga akan memberikan manfaat dalam peningkatan pendapatan petani kedelai (Adisarwanto 2008).

Kabupaten Tanjung Jabung Timur merupakan salah satu daerah sentra kedelai di Kabupaten yang ada di Provinsi Jambi dan daerah ini tengah melaksanakan program pengembangan usahatani kedelai. Upaya pengembangan ini dimulai sejak 2010 melalui

program intensifikasi dan ekstensifikasi. Tujuan pengembangan usahatani di daerah ini selain dari program nasional dalam mewujudkan swasembada kedelai, juga sebagai upaya dalam meningkatkan taraf ekonomi petani khususnya dan masyarakat pada umumnya. Kecamatan Berbak merupakan salah satu Kecamatan yang ada di Kabupaten Tanjung Jabung Timur dan salah satu wilayah yang menerapkan kegiatan atau program UPSUS tersebut. kedelai di Kecamatan Berbak memiliki luas panen, produksi dan produktivitas tertinggi dibandingkan dengan kecamatan lainnya. Adapun luas panen dan produksi kedelai tahun 2019 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Kedelai di Kecamatan Kabupaten Tanjung Jabung Timur 2019

Kecamatan	Luas Panen (Ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (Ton/Ha)
Mendahara	-	-	-
Mendahara Ulu	-	-	-
Geragai	5		1,000
Dendang	168	205	1,220
Muara Sabak Barat	-	-	-
Muara Sabak Timur	-	-	-
Kuala Jambi	3	4	1,333
Rantau Rasau	181	275	1,519
Berbak	341	685	2,008
Nipah Panjang	3	3	1,000
Sadu	-	-	-
Jumlah	701	1.177	1,679

Sumber : Kabupaten Tanjung Jabung Timur dalam Angka, 2020

Luas panen di Kecamatan Berbak tahun 2019 lebih tinggi dibanding Kecamatan lain yang ada di Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Kecamatan Berbak menyumbang 51,35% dari total luas panen kedelai di Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Untuk perkembangan luas panen dan produksi di kecamatan berbak pada tahun 2015 sampai 2019 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Luas Panen dan Produksi Kedelai di Kecamatan Berbak Tahun 2015-2019

Tahun	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Ton/Ha)
2015	505	835	1,65
2016	289	614	2,12
2017	512	702	1,37
2018	215	525	2,44
2019	341	685	2,00

Sumber: Kecamatan Berbak dalam Angka, 2020

Tabel 2 menunjukkan bahwa luas panen dan produksi pada tahun 2015 sampai pada tahun 2019 mengalami fluktuasi. Pada tahun 2017 mengalami peningkatan produksi hingga 43,55%. Luas panen tahun 2018 mengalami penurunan hingga 33,71% dan pada

tahun 2019 luas panen di kecamatan berbak meningkat hingga 36,95% dan produksi kedelai sebesar 23,35%. Atas kerjasama antara Kementerian Pertanian, Institut Pertanian Bogor (IPB) serta Pemerintah Provinsi Jambi tentang program budidaya jenuh air dalam meningkatkan produksi kedelai. Teknologi ini tepat untuk provinsi Jambi yang memiliki banyak daerah pasang surut terutama di bagian pesisir mulai dari Tanjung Jabung Barat sampai Tanjung Jabung Timur. Teknik budidaya jenuh air (BJA) pada usahatani kedelai diperkenalkan pertama kali di Provinsi Jambi tahun 2016.

(Susanty 2018)) melakukan penelitian dengan judul “Komparasi Pendapatan Usahatani Kedelai Teknik Budidaya Jenuh Air (BJA) dengan Teknik Konvensional di Kabupaten Tanjung Jabung Timur”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa budidaya tanaman kedelai yang menerapkan teknik budidaya jenuh air mampu meningkatkan hasil panen kedelai sebesar 1.440 kg/ha (57,6%), namun dari aspek ekonomi peningkatan hasil panen sebesar 57,6% tersebut membutuhkan tambahan biaya input sebesar Rp. 3.078.500,-, tetapi hal itu sepadan dengan kenaikan pendapatan petani sekitar 63,8 % atau sekitar Rp. 6.281.300,-/ha. R/C-Ratio pada budidaya jenuh air adalah 2,53 lebih besar dibanding nilai R/C-Ratio pada budidaya konvensional yang bernilai 2,07. Dengan kata lain tambahan biaya input bisa ditutupi dengan kenaikan produksi kedelai yang mengakibatkan kenaikan perolehan pendapatan.

(Setyandari 2017) melakukan penelitian dengan judul “Analisis Perbandingan Pendapatan Usahatani Kedelai (*Glycine max L*) Varietas Grobogan dengan Sistem Tanam Tugal dan Sistem Tanam Sebar”. Hasil analisis penelitian ini, Berdasarkan analisis R/C Ratio, bahwa usahatani kedelai dengan sistem tanam tugal 1,5 dan usahatani kedelai dengan sistem tanam sebar 1,3 kedua sistem tanam tersebut sama-sama menguntungkan tetapi usahatani dengan sistem tanam tugal lebih menguntungkan daripada sistem tanam sebar. Berdasarkan analisis B/C ratio adalah sebesar 3,2 menunjukkan bahwa usahatani kedelai dengan sistem tanam tugal lebih bermanfaat dibandingkan dengan sistem tanam sebar.

Peningkatan hasil panen menjadi bagian penting dalam meningkatkan pendapatan petani dengan penggunaan input seoptimal mungkin. Besarnya pendapatan yang diterima petani dari kegiatan usahatani sangat dipengaruhi oleh besarnya biaya yang dikeluarkan (biaya produksi) dan penerimaan yang diterima petani tersebut dalam satu musim tanam. Besarnya penerimaan dapat diketahui oleh pelaku usaha dengan cara mengalikan jumlah produksi yang dihasilkan dengan harga.

Perbedaan jumlah produksi dan biaya yang harus dikeluarkan dalam usahatani kedelai yang menggunakan sistem budidaya jenuh air dan yang menggunakan sistem konvensional, maka penting untuk diketahui pendapatan yang di peroleh petani dalam menjual hasil usahatani kedelai dari dua cara sistem tanam tersebut. Pada usahatani kedelai juga terdapat resiko yang akan dihadapi seperti keadaan lahan tergenang banjir atau cuaca tidak menentu yang mengakibatkan hasil produksi dapat menurun, harga biaya produksi yang berubah atau meningkat dan adanya faktor-faktor eksternal lainnya.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut: 1) Mendeskripsikan gambaran usahatani kedelai dengan sistem tanam budidaya jenuh air dan sistem tanam konvensional di Kecamatan Berbak Kabupaten Tanjung Jabung Timur

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Berbak Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Pemilihan lokasi ini dilakukan secara sengaja (*Purposive*), dengan pertimbangan bahwa Kecamatan Berbak merupakan daerah yang memiliki luas panen dan produksi tertinggi. Responden dalam penelitian ini adalah petani kedelai yang menerapkan sistem tanam budidaya jenuh air dan konvensional selama satu kali musim tanam. Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 31 Oktober sampai dengan tanggal 30 November 2020.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh melalui pengamatan ke lokasi dan wawancara langsung dengan petani yang didukung dengan kuisioner yang telah disiapkan. Sedangkan data sekunder diperoleh dari studi kepustakaan dengan mengambil data dari buku, jurnal maupun tulisan ilmiah yang sudah di bukukan dan dipublikasikan. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari Interview, Observasi dan Studi Pustaka.

Penetapan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Stratified Random Sampling*. *Stratified Random Sampling* adalah pemilihan sampel secara acak berstrata dari keseluruhan populasi yang ada dimana setiap strata diwakili oleh sampel yang jumlahnya ditetapkan secara proporsional. Ukuran sampel yang layak dalam penelitian antara 30-500 responden (Sugiyono, 2010). Sampel penelitian dihitung dengan persamaan sebagai berikut :

$$N_A = \frac{N_A}{N} \times n$$

Dimana :

- N = Jumlah seluruh populasi
- N_A = Jumlah populasi pada strata A
- n = Jumlah sampel yang diperlukan

Kecamatan Berbak diperoleh jumlah kelompok tani yang ada di Kelurahan Simpang yang mengusahakan kedelai adalah sebanyak 134 orang, sedangkan yang ada di Desa Rantau Makmur adalah sebanyak 40 orang. Kelompok tani di Desa Rantau Rasau sebanyak 70 orang. Jadi, jumlah populasi di desa penelitian keseluruhan adalah 244 orang

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis kuantitatif. Analisis deskriptif merupakan analisis untuk mendeskripsikan gambaran umum usahatani kedelai seperti : kondisi geografis maupun demografi daerah penelitian, potensi dan penggunaan lahan, identitas petani sampel, serta keragaan usahatani petani sampel yang menggunakan sistem budidaya jenuh air dan sistem konvensional dan menghitung mengenai biaya dan pendapatan usahatani kedelai yang menerapkan sistem tanam budidaya jenuh air dan sistem tanam konvensional dilokasi penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identitas Petani Sampel

Identitas petani sampel merupakan faktor penting untuk mengetahui gambaran secara umum tentang keadaan dan latar belakang petani. Petani sampel dalam penelitian ini adalah petani yang mengusahakan kedelai budidaya jenuh air dan petani yang mengusahakan kedelai konvensional. Adapun identitas yang dimaksud adalah umur petani, jumlah anggota keluarga yang menjadi tanggungan, tingkat pendidikan, pengalaman berusahatani kedelai dan luas lahan.

1) Umur Petani

Umur memegang peranan penting dalam mempengaruhi kondisi fisik dan kemampuan petani dalam berusahatani, juga dapat mempengaruhi petani dalam berfikir untuk menentukan keputusan dalam mengembangkan usahatani yang dilakukan. Menurut (Hernanto 2001), pada umumnya petani yang berumur makin tua, pertimbangan dan pengambilan keputusannya relatif lama dibandingkan petani yang berumur lebih muda dan sehat. Pada dasarnya jika umurnya lebih muda maka akan memiliki kemampuan fisik yang lebih cepat menerima hal-hal baru yang dianjurkan, karena petani yang berusia muda lebih berani mengambil resiko. Secara umum semakin tua umur seseorang maka kemampuan fisik petani untuk bekerja dalam suatu kegiatan usahatani semakin menurun. Selain itu umur petani juga menentukan kemampuan petani dalam berpikir untuk mengambil keputusan dalam mengembangkan usahatani yang mereka usahakan. Berdasarkan hasil penelitian terhadap 60 orang petani di daerah penelitian, usia petani berkisar antara 25 tahun sampai dengan 69 tahun yang dirinci pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Petani Sampel Berdasarkan Kelompok Usia di Daerah Penelitian Tahun 2020

Kelompok Usia (Tahun)	Petani Kedelai BJA		Petani Kedelai Konvensional	
	Jumlah Petani	Persentase (%)	Jumlah Petani	Persentase (%)
25-29	1	2,63	1	4,55
30-34	2	5,26	1	4,55
35-39	4	10,53	1	4,55
40-44	6	15,79	6	27,27
45-49	7	18,42	4	18,18
50-54	9	23,68	5	22,72
55-59	1	2,63	2	9,09
60-64	4	10,53	0	0,00
65-69	4	10,53	2	9,09
Jumlah	38	100	22	100

Sumber : Olahan Data Primer

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa distribusi terbesar usia petani sampel di daerah penelitian untuk petani kedelai BJA berada pada interval kelompok usia 50 – 54 tahun yaitu sebesar 23,68%, sedangkan distribusi usia petani sampel terbesar untuk petani kedelai konvensional berada pada interval 40 – 44 tahun yaitu sebesar 27,27%. Usia petani responden masih berada pada usia produktif. Pada usia produktif seseorang dapat

dikatakan memiliki kemampuan fisik yang baik dan produktif dalam mengelola usahatani nya. Pada usia itu petani memiliki kematangan sikap dan pemikiran untuk memutuskan hal-hal yang berkaitan dengan usahatani nya.

2) Jumlah Tanggungan Keluarga

Jumlah anggota keluarga sangat berperan dalam pengelolaan usahatani, karena semakin banyak jumlah anggota keluarga maka semakin tinggi kebutuhan yang harus di penuhi oleh petani dan semakin tinggi tanggung jawab petani untuk memenuhi kebutuhan. Yang dimaksud dengan jumlah tanggungan dalam keluarga dalam penelitian ini adalah jumlah anggota rumah tangga yang tinggal dalam satu rumah dengan responden atau jumlah anggota rumah tangga yang ditanggung hidupnya oleh yang bersangkutan. Jumlah tanggungan keluarga berpengaruh terhadap biaya yang akan dikeluarkan oleh responden karena akan mengurangi pemakaian tenaga kerja luar keluarga. Berikut adalah Tabel yang memuat distribusi jumlah tanggungan keluarga.

Tabel 4. Petani Responden Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga Petani di Daerah Penelitian Tahun 2020

Jumlah Tanggungan Keluarga (Org)	Petani Kedelai BJA		Petani Kedelai Konvensional	
	Jumlah (Orang)	Persentase (%)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
0-1	4	10,53	1	4,55
2-3	26	68,42	18	81,81
4-5	8	21,05	3	13,64
Jumlah	38	100	22	100

Sumber : *Olahan Data Primer*

Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah anggota keluarga petani responden tergolong ke dalam kelompok dengan jumlah anggota sebanyak 2-3 orang untuk petani kedelai BJA sebanyak 26 rumah tangga (68,42%) dan petani kedelai konvensional tergolong ke dalam kelompok dengan jumlah anggota sebanyak 2-3 orang sebanyak 18 rumah tangga (81,81%). Di daerah penelitian ini pada umumnya yang terlibat dalam proses usahatani kedelai adalah kepala keluarga dan istri sehingga ketersediaan tenaga kerja belum mencukupi sehingga pada kegiatan-kegiatan tertentu seperti saat masa penanaman dan masa panen diperlukan tambahan tenaga kerja dari luar keluarga.

3) Tingkat Pendidikan Petani Sampel

Tingkat pendidikan petani sampel dalam penelitian ini adalah jenjang pendidikan formal yang pernah dilalui atau diikuti oleh petani mulai dari pendidikan Sekolah Dasar atau sederajat sampai dengan tingkat pendidikan umum atau sederajat. Pendidikan merupakan salah satu faktor yang akan menunjang keberhasilan petani dalam menjalankan usahanya dikarenakan tingkat pendidikan akan menentukan seseorang dalam berfikir, bersikap dan bertindak dalam mengelolah usahatani nya. Untuk mengetahui pendidikan formal petani sampel di daerah penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Petani Sampel Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Daerah Penelitian Tahun 2020

Tingkat Pendidikan	Petani Kedelai BJA		Petani Kedelai Konvensional	
	Jumlah (Orang)	Persentase (%)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
SD	21	55,26	7	31,82
SMP	14	36,84	10	45,45
SMA	3	7,90	5	22,73
Jumlah	38	100	100	100

Sumber : Olahan Data Primer

Tabel 5 menunjukkan bahwa petani kedelai BJA di daerah penelitian dengan lulusan SD sebanyak 55,26% dan petani konvensional dengan lulusan SMP sebanyak 45,45%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan formal para petani di daerah penelitian masih tergolong rendah. Untuk mengatasi kendala yang demikian salah satu langkah yang harus dilakukan adalah melalui pendidikan non formal seperti penyuluhan dan pembentukan kelompok tani. Petani memperoleh pendidikan penyuluhan dan pembentukan kelompok tani, dengan aktifnya peran pendidikan non formal di daerah penelitian menyebabkan petani menerima inovasi baru yang diberikan pemerintah melalui sosialisasi kepada petani.

4) Pengalaman Usahatani Petani Sampel

Pengalaman dapat menjadi acuan dalam penyusunan langkah dimasa yang akan datang. Penentuan yang alternatif memungkinkan merupakan langkah awal dalam pencapaian tujuan berusahatani (Tuwo 2011). Umumnya semakin lama pengalaman berusahatani, semakin terampil petani tersebut mengolah usahatannya. Pengalaman berusahatani pada petani sampel di daerah penelitian diukur sejak pertama kali petani berusahatani kedelai yang dinyatakan dalam tahun. Distribusi petani sampel berdasarkan pengalaman berusahatani kedelai dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Distribusi Petani Responden Berdasarkan Tingkat Pengalaman Usahatani di Daerah Penelitian, Tahun 2020

Pengalaman Berusahatani (Tahun)	Jumlah Petani (Orang)	Persentase (%)
4-7	34	56,67
8-11	23	38,33
12-15	2	3,33
16-19	0	0,00
20-23	1	1,67
Jumlah	60	100

Sumber : Olahan Data Primer

Dari Tabel 6 diatas bahwa rata-rata pengalaman berusahatani kedelai, petani yang menjadi sampel didaerah penelitian adalah berkisar 4 sampai 7 tahun dan kondisi

tersebut dapat dikatakan cukup berpengalaman dalam mengelola usahatani kedelai. Namun pengalaman berusahatani pada petani kedelai yang menggunakan sistem BJA rata-rata 4 tahun. Dengan demikian dapat diharapkan petani mampu lebih terampil dalam mengelola usahatannya agar produksi yang diperoleh dapat meningkat dan pendapatan yang diperoleh petani dapat meningkat pula dari usahatannya.

Gambaran Umum Usahatani Kedelai di Daerah Penelitian

Petani kedelai di daerah penelitian pada umumnya memang petani tanaman pangan, dalam artian meskipun mereka memiliki lahan sawit atau lahan karet tetapi mereka masih mempertahankan lahan untuk bertanam tanaman pangan, kondisi ini didasari pada kesadaran mereka terhadap pentingnya komoditi pangan. Usahatani kedelai di Kecamatan Berbak merupakan salah satu mata pencaharian utama. Usahatani kedelai di kecamatan berbak melaksanakan progam peningkatan produksi yaitu dengan menerapkan sistem budidaya jenuh air.

Sistem pengelolaan usahatani kedelai dengan teknik budidaya jenuh air pada lahan pasang surut adalah penanaman kedelai dengan memberikan irigasi terus-menerus sejak tanam sampai panen dan mengatur tinggi muka air tetap, sehingga lapisan di bawah perakaran jenuh dengan air. Metodenya adalah memberikan irigasi sedalam 20 cm dari permukaan tanah atau setinggi 5 cm dari dasar saluran, saluran dipertahankan sejak tanam sampai panen. Saluran air dibuat berukuran lebar 30 cm dan dalam 25 cm, setiap bedengan memiliki lebar 4 m. Agar pertumbuhan tanaman kedelai pada lahan pasang surut ini lebih baik, ditambahkan amelioran (kapur pertanian) dan tindakan budidaya lainnya (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan 2015). Sedangkan untuk teknik budidaya konvensional dalam usahatani kedelai pada lahan pasang surut tidak melakukan penjenjuran air di antara barisan tanaman. Air pasang justru dialirkan dari lahan pertanaman dengan membuat parit-parit drainase di sekeliling lahan tempat bercocok tanam kedelai. Gambaran usahatani kedelai di daerah penelitian dapat dijelaskan melalui kegiatan usahatani kedelai dengan sistem budidaya jenuh air dan sistem konvensional di kecamatan berbak, sebagai berikut :

Tabel 7. Gambaran Usahatani Kedelai Sistem Tanam BJA dan Sistem Tanam Konvensional di Daerah Penelitian pada Bulan April-Juli Tahun 2020

No	Uraian	BJA	Konvensional
1.	Luas lahan rata-rata (Ha)	1,92 Ha	1,69 Ha
2.	Pengolahan lahan	Pembersihan gulma, pembajakan dan pembuatan saluran	Pembersihan gulma dan pembajakan
3.	Penanaman	Jarak tanam 30x30 cm, tiap lubang diisi 2 biji	Jarak tanam 30x30 cm, tiap lubang diisi 2 biji
4.	Penyiangan	2 kali	2 kali
5.	Pemupukan (Kg/Ha)	Urea, SP-36, KCL, NPK dan Kapur pertanian	Urea, SP-36, KCL, NPK dan Kapur pertanian

6.	Pemberantasan hama (Liter/Ha)	Fungisida : Score Insektisida : Foltus dan Dimetrin	Fungisida : Score Insektisida : Foltus dan Dimetrin
7.	Pemanenan	10-15 hari lebih lama dari sistem konvensional	3 bulan
8.	Varietas benih	Anjasmoro	Anjasmoro
9.	Harga benih (Rp/Ha)	Rp. 10.000/kg	Rp. 10.000/kg
10.	Produksi rata-rata (Kg/Ha/mt)	2.140 kg/ha/mt	1.521 kg/ha/mt
11.	Harga jual (Rp/Kg)	Rp. 5500/kg	Rp. 5500/kg

Kecamatan Berbak termasuk lahan pasang surut tipe C, sehingga sangat cocok untuk diterapkan sistem tanam BJA tersebut. Lahan pasang surut berpotensi kelebihan air pada musim hujan dan apabila musim kemarau terjadi kekurangan. Namun masih terdapat petani yang tidak menerapkan sistem tanam BJA. Padahal dengan menerapkan sistem tanam BJA dapat mengurangi pirit teroksidasi. Pirit merupakan mineral tanah yang hanya ditemukan di daerah pasang surut saja. Pada kondisi lahan basah atau tergenang, pirit tidak berbahaya bagi tanaman. Akan tetapi, apabila terkena udara (teroksidasi) pirit berubah bentuk menjadi zat besi dan zat asam belerang yang dapat meracuni tanaman (Ghulamahdi, 2009).

Pada umumnya lahan digunakan dengan sistem tanam bergilir dimana menanam kedelai setelah bertanam padi atau jagung. Kedelai biasanya ditanam dilakukan pada bulan April-Juli, karena menurut pengalaman petani di lapangan jika bertanam kedelai melewati bulan-bulan tersebut maka resiko kegagalan akan tinggi, diantaranya serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) baik hama maupun penyakit. Kemudian jika melewati bulan-bulan tersebut tingkat curah hujan akan tinggi pada masa panen, sehingga menyebabkan petani kehilangan hasil karena busuk dan juga resiko banjir yang akan dihadapi jika melewati bulan tanam mereka. Penanaman kedelai saat ini masih dilaksanakan satu kali dalam setahun dikarenakan faktor alam yang tidak memungkinkan serta pergiliran komoditas pangan yang mereka laksanakan.

1) Luas Lahan

Dalam usahatani, lahan merupakan salah satu faktor produksi yang sangat penting bagi kelangsungan hidup petani. Lahan merupakan media tanam dan tumbuh bagi tanaman yang diusahakan oleh petani. Luas lahan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah luas lahan petani kedelai BJA dan juga petani konvensional, dimana status kepemilikan lahan petani sampel di daerah penelitian yaitu sebagai pemilik. Luas penggunaan lahan petani dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Distribusi Petani Responden Berdasarkan Penggunaan Luas Lahan di Daerah Penelitian, Tahun 2020

Luas Lahan (Ha)	Petani Kedelai BJA		Petani Kedelai Konvensional	
	Jumlah (Orang)	Persentase (%)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1,00-1,49	10	26,32	10	45,45
1,50-1,99	2	5,26	0	0,00
2,00-2,49	19	50,00	9	40,91
2,50-2,99	0	0,00	0	0,00
3,00-3,49	6	15,79	3	13,64
3,50-3,99	0	0,00	0	0,00
4,00-4,49	1	2,63	0	0,00
Jumlah	38	100	22	100

Sumber : Olahan Data Primer

Dapat dilihat pada Tabel 8 luas lahan yang dimiliki oleh petani sampel sebagian besar seluas 1 sampai 2 ha. Petani BJA yang memiliki luas lahan 1 ha sebanyak 10 orang atau 26,32% dan untuk petani konvensional juga ada 10 orang atau 45,45%. Petani yang memiliki luas lahan 2 ha pada petani BJA ada sebanyak 50,00% dan petani konvensional 40,91%. Menurut (Suratiah 2006), luas lahan dipandang dari sudut efisiensi, semakin luas lahan yang diusahakan maka semakin tinggi produksi dan pendapatan per kesatuan luasnya. Jadi, besar kecilnya luas lahan usahatani akan mempengaruhi jumlah produksi yang diperoleh sehingga meningkat pula pendapatan usahatani kedelai. Status kepemilikan lahan usahatani kedelai di daerah penelitian sebagian besar petani memiliki lahan pertanian sendiri.

2) Penggunaan Benih

Benih merupakan salah satu faktor yang menentukan produksi suatu komoditas. Hasil produksi yang baik akan didapat apabila benih yang digunakan memiliki kualitas yang tinggi. Benih yang digunakan oleh petani responden menggunakan benih bantuan dari pemerintah. Varietas benih yang digunakan adalah jenis anjasmoro. Benih ini mempunyai sifat – sifat unggul diantaranya lebih toleran terhadap kondisi tanah jenuh air, tidak mudah rebah, polongnya banyak, bijinya besar, dan hasilnya tinggi. Adapun distribusi petani responden berdasarkan penggunaan benih dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Penggunaan Benih pada Petani Responden di Daerah Penelitian Tahun 2020

Benih (Kg)	Petani Kedelai BJA		Petani Kedelai Konvensional	
	Jumlah (Orang)	Persentase (%)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
40-55	10	26,32	9	40,91
56-71	2	5,26	1	4,54
72-87	17	44,74	6	27,28
88-103	2	5,26	3	13,64
104-119	2	5,26	0	0,00
120-135	4	10,53	2	9,09
136-151	1	2,63	1	4,54
Jumlah	38	100	22	100

Sumber : Olahan Data Primer

Berdasarkan Tabel 9 diketahui bahwa sebagian besar petani BJA menggunakan benih kedelai adalah pada interval rata-rata sebesar 40-87 kg dengan persentase 76,32% dan untuk petani kedelai konvensional pada tingkat interval 40-87 kg persentasenya 72,73%. Penggunaan benih per petani dan per hektar pada usahatani kedelai konvensional jauh lebih tinggi daripada usahatani kedelai BJA. Pada usahatani kedelai BJA jumlah benih yang digunakan sebesar 40,43 Kg/Ha sedangkan pada usahatani kedelai konvensional jumlah benih yang digunakan sebesar 42,90 Kg/Ha. Menurut (Balai Penelitian Tanah 2013) rata-rata penggunaan benih pada usahatani kedelai yaitu 40-60 Kg/Ha. Menurut (Adisarwanto 2008), penggunaan benih bermutu tinggi merupakan salah satu persyaratan yang mutlak dalam budidaya tanaman kedelai terutama untuk mencapai tanaman yang optimal, pertumbuhan yang seragam dan produksi yang tinggi.

3) Penggunaan Pupuk

Pupuk merupakan material yang ditambahkan pada media tanam atau tanaman untuk mencukupi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman sehingga mampu berproduksi dengan baik (Dwicaksono, Suharto, and Susanawati 2014). Pupuk dominan yang digunakan petani sampel adalah pupuk Urea, SP-36, KCl, NPK dan Kapur Pertanian. Penggunaan pupuk tersebut dilakukan karena tanah mempunyai tingkat keragaman tanggap yang cukup besar, tergantung individu tanaman atau varietas yang digunakan dan pemberian kapur pertanian pada lahan menjadi faktor yang mempengaruhi peningkatan hasil panen kedelai. Pupuk Urea dibeli seharga Rp. 2.500/kg, pupuk SP-36 dibeli seharga Rp. 2.600/kg, pupuk KCl dibeli seharga Rp. 3.500/kg, pupuk NPK dibeli seharga Rp. 2.900/kg dan Kapur Pertanian dibeli seharga Rp. 1.200/kg. Adapun rata-rata penggunaan pupuk dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Penggunaan Pupuk pada Usahatani Kedelai di Daerah Penelitian Tahun 2020

Jenis Pupuk	Rata-rata Penggunaan Pupuk/Petani (Kg)		Rata-rata Penggunaan Pupuk/Ha (Kg)	
	BJA	Konvensional	BJA	Konvensional
Urea	81,18	93,63	42,28	55,40
SP-36	150	190	78,12	112,15
KCL	170	98,34	84,83	60,02
NPK	514	226	287,42	127,61
Kaptan	1.986	374	1.056,57	216,52

Sumber : Olahan Data Primer

Tabel 10 menunjukkan penggunaan jenis pupuk pada usahatani kedelai. Untuk usahatani kedelai penggunaan dosis pupuk yang dianjurkan sesuai dengan dosis yang digunakan oleh petani. Untuk rata-rata per hektar jumlah pupuk urea yang digunakan pada petani kedelai BJA sebesar 42,28 Kg/Ha sedangkan pada petani kedelai konvensional sebesar 55,40 Kg/Ha lebih tinggi dibandingkan penggunaan pupuk urea pada usahatani kedelai BJA. Menurut (Balai Penelitian Tanah 2013), rata-rata dosis penggunaan pupuk urea pada kedelai yaitu 50-75 Kg/Ha.

Rata-rata per hektar jumlah pupuk SP-36 yang digunakan pada petani kedelai BJA sebesar 78,12 Kg/Ha sedangkan pada petani kedelai konvensional sebesar 112,15 Kg/Ha. Dosis yang dianjurkan penggunaan pupuk SP-36 yaitu 100 Kg/Ha. Maka penggunaan pupuk SP-36 petani kedelai konvensional tergolong tinggi. Hal ini disebabkan, petani kedelai konvensional beranggapan bahwa makin banyak penggunaan pupuk SP-36 yang dipakai maka hasil yang didapat juga lebih tinggi. Untuk rata-rata per hektar jumlah pupuk KCL yang digunakan pada petani kedelai BJA sebesar 84,83 Kg/Ha sedangkan pada petani kedelai konvensional sebesar 60,02 Kg/Ha. Dosis yang dianjurkan penggunaan pupuk KCL yaitu 50-100 Kg/Ha. Dosis pupuk NPK yang dianjurkan untuk lahan gambut masam antara 350-400 kg/ha. Sementara petani kedelai BJA memberikan pupuk NPK sebanyak 287,42 kg/ha dan petani konvensional sebanyak 127,61 kg/ha. Sedangkan untuk rata-rata penggunaan kapur pertanian pada petani kedelai BJA sebesar 1.056,57 kg/ha dan petani konvensional sebanyak 216,52 kg/ha. Dosis anjuran kapur pertanian adalah 1,5-3 ton/ha.

Anjuran pemberian kapur pertanian bertujuan untuk meningkatkan pH tanah, karena lahan gambut pasang surut pH tanahnya rendah sehingga kurang baik bagi pertumbuhan tanaman kedelai. Pada tanah-tanah masam juga bermasalah bagi tanaman dalam hal ketersediaan unsur hara. Dari hasil penelitian Noya (2013) yang didukung oleh penelitian (Jabar A 2015) menyatakan bahwa pemberian kapur pada BJA dapat meningkatkan produktivitas kedelai di lahan pasang surut, meskipun lahan sudah mengalami pengapuran sebelumnya. Dengan demikian paket teknologi BJA diterapkan pada lahan-lahan masam untuk mengatasi persoalan kesuburan tanah dalam pengembangan tanaman kedelai. Oleh karena itu, pemerintah memperkenalkan kepada petani dengan memberikan bantuan dana sebagai uji coba di lapangan dengan harapan untuk selanjutnya petani menerapkan paket teknologi budidaya secara swadaya.

4) Penggunaan Obat-obatan

Obat-obatan atau pestisida merupakan zat atau campuran yang digunakan untuk mencegah, memusnahkan, menolak, atau memusuh hama dalam bentuk hewan, tanaman dan mikro-organisme pengganggu (Zulkarnain 2010). Petani di daerah penelitian rata-rata menggunakan obat-obatan berupa score, foltus dan dimetrin, dimana obat-obatan tersebut untuk membasmi hama dan penyakit tanaman kedelai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat rata-rata penggunaan Obat-obatan pada Tabel 11 berikut :

Tabel 11. Penggunaan Obat-obatan pada Usahatani Kedelai di Daerah Penelitian Tahun 2020

Jenis Obat	Rata-rata Penggunaan Obat-obatan/Petani		Rata-rata Penggunaan Obat-obatan/Ha	
	BJA	Konvensional	BJA	Konvensional
Score (Ml)	1.400	1.386	800	801
Foltus (Ml)	961	847	500,27	500,94
Dimetrin (Liter)	1,84	1,84	1	1,05

Sumber : Olahan Data Primer

Pada Tabel 11 menunjukkan penggunaan obat-obatan yang digunakan petani kedelai BJA dan petani kedelai konvensional. Score merupakan jenis obat dari fungisida sedangkan foltus dan dimetrin adalah jenis obat dari insektisida. Obat-obatan yang digunakan sebagian besar adalah insektisida. Penggunaan rata-rata per hektar yang digunakan petani hampir sama, kedelai BJA sebanyak 2,30 Liter/Ha dan rata-rata penggunaan obat-obatan per hektar pada petani konvensional adalah 2,35 Liter/Ha. Standar penggunaan obat-obatan pada kedelai sesuai dengan kebutuhan.

5) Penggunaan Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan faktor produksi yang penting dan perlu dipertimbangkan dalam proses produksi. Tenaga kerja yang digunakan dalam usahatani kedelai berasal dari tenaga kerja luar keluarga dan tenaga kerja dalam keluarga. Tenaga kerja yang banyak digunakan oleh petani responden adalah tenaga kerja luar keluarga. Tenaga kerja dalam keluarga yang ikut membantu usahatani petani berjumlah sekitar 1-3 orang. Tenaga kerja yang digunakan di daerah penelitian adalah tenaga kerja yang dicurahkan selama proses produksi usahatani kedelai. Penggunaan tenaga kerja pada usahatani kedelai meliputi kegiatan pengolahan lahan, aliran BJA, penanaman, penyiangan, pemupukan, pemberian pestisida, panen dan pasca panen. Adapun distribusi rata-rata penggunaan tenaga kerja (HOK) pada usahatani kedelai di daerah penelitian pada Tabel 12.

Tabel 12. Penggunaan Tenaga Kerja (HOK) Pada Usahatani Kedelai di Daerah Penelitian Tahun 2020

Kegiatan	BJA		Jumlah	Konvensional		Jumlah
	TKDK	TKLK		TKDK	TKLK	
Pengolahan Lahan	1,40	1,74	3,14	1,59	1,80	3,39
Aliran BJA	1,41	2,53	3,94	-	-	-
Penanaman	1,75	8,38	10,13	1,92	8,09	10,01
Penyiangan	4,60	2,59	7,19	5,05	1,86	6,91
Pemberian Pupuk	1,15	1,89	3,04	1,10	1,89	2,99
Pemberian Pestisida	2,30	3,78	6,08	2,21	3,79	6,00
Panen dan Pasca Panen	3,50	13,15	16,65	3,79	14,16	17,95
Jumlah	16,11	34,06	50,17	15,66	31,59	42,25

Sumber : Olahan Data Primer

Ket : TKDK = Tenaga Kerja Dalam Keluarga
 TKLK = Tenaga Kerja Luar Keluarga

Pada Tabel 12 menunjukkan bahwa penggunaan tenaga kerja pada usahatani kedelai BJA sebesar 50,17 HOK/ha. Untuk rata-rata penggunaan tenaga kerja pada usahatani kedelai konvensional sebesar 42,25 HOK/ha. Tingginya penggunaan tenaga kerja usahatani kedelai BJA dikarenakan pada usahatani kedelai BJA memiliki tahapan yang lebih banyak dibandingkan dengan tahapan pada usahatani kedelai konvensional.

6) Produksi Biji Kedelai

Hasil produksi merupakan output akhir dari suatu proses budidaya usahatani kedelai. Produksi kedelai yang dihasilkan petani sangat mempengaruhi pendapatan, semakin tinggi produksi kedelai yang dihasilkan, maka semakin tinggi pula pendapatan yang diperoleh petani. Distribusi petani sampel berdasarkan produksi kedelai dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Produksi Biji Kedelai pada Petani Responden di Daerah Penelitian Tahun 2020

Produksi (Ton)	Petani Kedelai BJA		Petani Kedelai Konvensional	
	Jumlah (Orang)	Persentase (%)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1,5-2,4	6	15,79	10	45,46
2,5-3,4	6	15,79	9	40,90
3,5-4,4	13	34,21	0	0,00
4,5-5,4	6	15,79	3	3,64
5,5-6,4	6	15,79	0	0,00
6,5-7,4	0	0,00	0	0,00
7,5-8,4	0	0,00	0	0,00
8,5-9,4	1	2,63	0	0,00
Jumlah	38	100	22	100

Sumber : Olahan Data Primer

Berdasarkan Tabel 13, dapat dilihat bahwa distribusi petani sampel berdasarkan hasil produksi selama satu kali musim tanam, petani kedelai BJA dengan jumlah petani terbanyak yaitu 13 orang atau 34,21% mampu menghasilkan 3,5,4,4 ton. Untuk petani konvensional mampu menghasilkan 1,5-2,4 ton sebanyak 10 orang atau 40,46%. Rata-rata produksi yang dihasilkan petani kedelai BJA yaitu sebesar 2.140,8 kg/ha/mt. Sedangkan rata-rata produksi yang dihasilkan petani konvensional yaitu sebesar 1.521,7 kg/ha/mt.

7) Penggunaan Faktor Produksi pada Usahatani Kedelai di Daerah Penelitian

Menurut (Soekartawi 2002), faktor produksi adalah semua korbanan yang diberikan pada tanaman agar tanaman tersebut mampu tumbuh dan menghasikan dengan baik. Faktor produksi dikenal pula dengan istilah input dan korbanan prodksi. Faktor produksi yang menentukan besar kecilnya produksi yang diperoleh. Penggunaan faktor produksi usahatani kedelai sistem BJA dan konvensional di daerah penelitian terdiri dari benih, pupuk obat-obatan dan tenaga kerja. Rata-rata penggunaan faktor produksi usahatani kedelai BJA dan usahatani kedelai konvensional dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Rata-rata Penggunaan Faktor Produksi Usahatani Kedelai BJA dan Usahatani Kedelai Konvensional

No	Uraian	BJA		Konvensional	
		(Petani/MT)	(Ha/MT)	(Petani/MT)	(Ha/MT)
1.	Luas Lahan (Ha)	1,92	1	1,69	1
2.	Jumlah Benih (Kg)	77,63	40,43	72,5	43,9
3.	Pupuk				
	Urea	81,18	42,28	93,63	55,4
	SP-36	150	78,12	189,5	112,1
	KCL	169,6	84,83	98,43	60,02
	NPK	514,4	287,4	225,8	127,6
	Kaptan	1.986,3	1.056,5	373,5	216,5
	Jumlah Pupuk (Kg)	2.901,48	1.549,13	980,86	571,62
4.	Obat-obatan				
	Insektisida :				
	Foltus (Ml)	960,52	500,27	847	500,94
	Dimetrin (Liter)	1,84	1	1,84	1,05
	Fungsida :				
	Score (Ml)	1.400	800	1.386	801
	Jumlah Obat-obatan (Liter)	4,20	2,30	4,07	2,35
5.	Tenaga Kerja				
	Tenaga Kerja Dalam Keluarga (HOK)	31,6	16,11	26,51	15,66
	Tenaga Kerja Luar Keluarga (HOK)				
		66,83	34,06	52,88	31,59

Berdasarkan Tabel 14 dapat dilihat bahwa penggunaan faktor produksi pada usahatani kedelai sistem tanam BJA dan konvensional diantaranya yaitu luas lahan, benih, pupuk, obat-obatan, tenaga kerja dalam keluarga dan tenaga kerja luar keluarga.

Usahatani kedelai di daerah penelitian umumnya dilakukan petani pada lahan milik sendiri. Pada usahatani kedelai sistem tanam BJA mempunyai luas lahan rata-rata 1,92 Ha, sedangkan pada usahatani kedelai sistem konvensional mempunyai luas lahan rata-rata 1,69 Ha. Dalam hal ini luas lahan memiliki hubungan yang positif dengan besarnya pendapatan total, artinya semakin luas lahan semakin besar pula pendapatan yang diterima.

Benih yang digunakan pada usahatani kedelai pada sistem BJA dan konvensional di daerah penelitian yaitu benih anjasmoro. Rata-rata penggunaan benih pada usahatani kedelai sistem BJA yaitu 40,43 Kg/Ha/MT sedangkan untuk sistem tanam konvensional menggunakan benih sebanyak 43,9 Kg/Ha/MT. Penggunaan pupuk pada usahatani kedelai BJA dan konvensional yaitu berupa Urea, SP-36, KCL, NPK dan Kaptan dengan jumlah penggunaan pupuk pada sistem BJA yaitu sebesar 1.549,13 Kg/Ha/MT sedangkan pada sistem konvensional yaitu sebesar 571,62 Kg/Ha/MT perbedaan pupuk terlihat jelas pada penggunaan kedua sistem ini karena penggunaan kapur pertanian yang jauh berbeda.

Penggunaan faktor produksi selanjutnya penggunaan obat-obatan. Obat-obatan yang digunakan pada usahatani kedelai sistem BJA dan konvensional yaitu foltus, dimetrin yang digunakan untuk memberantas hama seperti walang sangit, keong mas dan score digunakan untuk memberantas penyakit tanaman berupa serangan virus atau jamur. Penggunaan obat-obatan pada usahatani kedelai sistem tanam BJA sebanyak 2,30 liter/Ha/MT dan pada usahatani kedelai sistem konvensional sebesar 2,35 liter/Ha/MT.

Tenaga kerja digunakan dalam kegiatan usahatani meliputi pengolahan lahan, penanaman, penyiangan, pemberian pupuk, pemberian obat-obatan/pestisida, panen dan pasca panen. Pada usahatani sistem konvensional kegiatan nya sedikit berbeda yaitu adanya pemberian/pembuatan saluran BJA. Penggunaan tenaga kerja dalam keluarga pada usahatani kedelai sistem tanam BJA sebesar 16,11 HOK/Ha/MT dan penggunaan tenaga kerja luar keluarga sebesar 34,06 HOK/Ha/MT, sedangkan pada usahatani kedelai sistem tanam konvensional penggunaan tenaga kerja dalam keluarga sebesar 15,66 HOK/Ha/MT dan penggunaan tenaga kerja luar keluarga sebesar 31,59 HOK/Ha/MT.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian usahatani kedelai di daerah penelitian maka diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perbedaan pada kedua usahatani terutama pada penggunaan input produksi seperti jumlah penggunaan tenaga kerja, penggunaan benih, pupuk dan obat-obatan serta adanya saluran irigasi pada sistem budidaya jenuh air dan biaya produksi yang dikeluarkan petani kedelai sistem budidaya jenuh air lebih besar dibandingkan dengan sistem konvensional. Ke depan perlu melanjutkan kegiatan usahatani dengan menerapkan budidaya jenuh air karena hasilnya yang lebih tinggi sehingga pendapatan yang didapatkan juga lebih besar. Serta perlu dipercepat diseminasi teknologi budidaya jenuh air melalui peran penyuluh dan pemerintah perlu menambah jumlah dan memberdayakan penyuluh melalui pelatihan.

DAFTAR PUSTAKA

Adisarwanto, T. 2008. *Budidaya Kedelai Tropika. Penebar Swadaya*. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Balai Penelitian Tanah. 2013. *Rekomendasi Penggunaan Pupuk Kedelai*. Balai Penelitian Tanah Bogor.
- Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. 2015. *Petunjuk Teknis Pengelolaan Produksi Kedelai*. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Dwicaksono, Marsetyo Ramadhany Bagus, Bambang Suharto, and Liliya Dewi Susanawati. 2014. “Pengaruh Penambahan Effective Microorganisms Pada Limbah Cair Industri Perikanan Terhadap Kualitas Pupuk Cair Organik.” *Jurnal Sumberdaya Alam & Lingkungan* 1(1): 7–11. <https://jsal.ub.ac.id/index.php/jsal/article/view/99/95>.
- Hernanto, Fahli. 2001. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Jabar A. 2015. *Pengaruh Pengapuran Dan Pemupukan Fosfor Dan Kalium Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kedelai Hitam Pada Budidaya Jenuh Air Di Lahan Pasang Surut*. Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, IPB. Bogor.
- Setyandari, Wulan. A. 2017. *Analisis Perbandingan Usahatani Kedelai (Glycine Max L) Varietas Grobogan Dengan Sistem Tanam Tugal Dan Sistem Tanam Sebar*. Universitas Bojonegoro.
- Soekartawi. 2002. *Analisis Usahatani*. UI- Press. Jakarta.
- Srirande. 2012. *Pertumbuhan Provinsi Agraris*. Kencana, Jakarta.
- Suratijah, Ken. 2006. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Susanty, Irmia. 2018. *Komparasi Pendapatan Usahatani Kedelai Teknik Budidaya Jenuh Air (BJA) Dengan Teknik Konvensional Di Kabupaten Tanjung Jabung Timur*. Tesis. Fakultas Pertanian. Universitas Jambi.
- Tuwo, M. A. 2011. *Ilmu Usahatani Teori Dan Aplikasi Menuju Sukses*. Unhalu Press. Kendari.
- Zulkarnain. 2010. *Dasar – Dasar Hortikultura*. Bumi Aksara. Jakarta.