

# Kelayakan Usahatani Kedelai pada Lahan Sawah Tadah Hujan di Kabupaten Halmahera Tengah

*Feasibility of Soybean Farming in Rainfed Paddy Fields in Central Halmahera Regency*

Yopi Saleh<sup>1</sup>, Yayat Hidayat<sup>2</sup>, Hermawati Cahyaningrum<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Pusat Riset Ekonomi Perilaku dan Sirkuler, Badan Riset dan Inovasi Nasional

<sup>3</sup>Pusat Riset Hortikultura dan Perkebunan, Badan Riset dan Inovasi Nasional

---

## ARTICLE INFO

### Article history:

DOI:

[10.30595/pspfs.v4i.540](https://doi.org/10.30595/pspfs.v4i.540)

Submitted:

August 20, 2022

Accepted:

Oct 28, 2022

Published:

Nov 28, 2022

---

### Keywords:

Kedelai, Sawah Tadah Hujan,  
Kelayakan Usahatani

---

## ABSTRACT

Pengaturan pola tanam pada lahan sawah tadah hujan selain dapat meningkatkan indeks pertanaman (IP), juga mampu meningkatkan tambahan pendapatan usahatani bagi petani. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan usahatani kedelai pada lahan sawah tadah hujan. Penelitian dilaksanakan di lahan sawah tadah hujan di Desa Wairoro Indah, Kecamatan Weda Selatan, Kabupaten Halmahera Tengah pada MT-III bulan September-Desember 2018. Varietas yang digunakan adalah Detap, Demas, Dering dan juga varietas Lokal melalui penerapan PTT kedelai dengan aplikasi jarak tanam 40x30 cm, dosis pemupukan 200 kg/ha NPK Phonska dan 50 kg/ha SP-36. Data hasil pengamatan dianalisis dengan Anova dan uji LSD pada taraf 5%. Kemudian analisis pendapatan usahatani, analisis kelayakan finansial usahatani, dan analisis titik impas (BEP) digunakan untuk melihat tingkat kelayakan usahatani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keragaan pertumbuhan dan hasil dari tanaman kedelai varietas Dering dan Lokal tidak banyak berbeda nyata dan memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Detap dan Demas. Berdasarkan hasil analisis finansial, secara umum usahatani kedelai pada lahan sawah tadah hujan menguntungkan dan layak untuk diusahakan dengan rata-rata produksi kedelai, pendapatan usahatani dan R/C ratio atas biaya total sebesar 1.401 kg/ha, Rp. 1.863.450,- dan 1,22. Jika dirinci berdasarkan varietas, kedelai varietas Detap, Dering, dan Lokal layak untuk diusahakan dan dikembangkan karena menguntungkan dengan nilai R/C ratio atas biaya total lebih besar dari 1, yaitu masing-masing sebesar 1,15; 1,33; dan 1,54. Sedangkan varietas Demas belum layak untuk dikembangkan karena belum menguntungkan dengan nilai R/C ratio atas biaya total sebesar 0,87.

*This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).*



---

### Corresponding Author:

Yopi Saleh

Pusat Riset Ekonomi Perilaku dan Sirkuler, Badan Riset dan Inovasi Nasional

Email: [yopisaleh@gmail.com](mailto:yopisaleh@gmail.com)

---

## 1. PENDAHULUAN

Upaya peningkatan produktivitas lahan sawah tadah hujan perlu mendapat perhatian lebih besar lagi. Lahan tersebut merupakan lahan potensial untuk produksi tanaman pangan serta juga dapat meningkatkan indeks pertanaman (IP) lahan pertanian. Lahan sawah tadah hujan adalah lahan yang dalam setahunnya minimal ditanami satu kali padi sawah (lahan tergenang dan petakan berpematang) dengan air pengairan bergantung pada

hujan (Pirngadi & Makarim, 2006). Selain bertanam padi di lahan sawah tadah hujan, dapat juga dilakukan pengaturan pola tanam melalui rotasi tanaman padi sawah dengan tanaman palawija. Rotasi tanaman dalam setahun dapat menjadikan usahatani lebih berkelanjutan dan juga memiliki banyak manfaat lain, diantaranya adalah baik untuk kesuburan tanah, produktivitas dan produksi tanaman, peningkatan pendapatan serta mengurangi investasi hama-penyakit tanaman (Makarim & Mejaya, 2017; Suprihatin & Amirullah, 2018).

Strategi peningkatan produksi kedelai dapat ditempuh dengan tiga pendekatan, yaitu peningkatan produktivitas, peningkatan intensitas tanam (IP) dan perluasan areal tanam (Handayani & Nurbani, 2015). Kedelai bisa menjadi alternatif tanaman rotasi yang produktif dan berdampak pada peningkatan IP di lahan sawah tadah hujan. Hal ini dikarenakan kedelai merupakan komoditas tanaman pangan penting dan utama setelah padi dan jagung serta sebagai sumber protein nabati yang murah dan sudah dikenal lama oleh masyarakat Indonesia. Kebutuhan terhadap komoditas kedelai ini terus meningkat dari tahun ke tahun karena mempunyai banyak fungsi, baik sebagai bahan pangan utama, pakan ternak, maupun sebagai bahan baku industri skala besar hingga kecil atau rumah tangga. Produksi kedelai di Provinsi Maluku Utara pada kurun waktu 2011-2015 mengalami penurunan yang sangat drastis, dari 1.100 ton/tahun menjadi 475 ton/tahun atau menurun sebesar 56,82 persen (BPS Provinsi Maluku Utara, 2012, 2017).

Kedelai pada umumnya dapat ditanam pada lahan sawah baik sawah tadah hujan, sawah semi intensif, maupun pada sawah irigasi teknis. Kedelai yang ditanam langsung setelah padi bisa mendapatkan manfaat residu hara dari pemupukan padi, sehingga tanaman kedelai memerlukan lebih sedikit pupuk dibandingkan yang ditanam setelah palawija lainnya (Handayani & Rahayu, 2013). Menurut penelitian (Mulyono & Rahmawati, 2016), di Kabupaten Bantul umumnya kedelai ditanam di lahan kering pada musim hujan dan ditanam di lahan sawah tadah hujan pada saat musim kemarau setelah padi. Tanaman kedelai sangat bermanfaat untuk menjaga kesuburan tanah dengan cara melakukan rotasi tanaman setelah tanaman padi (padi-padi-kedelai) (Suntoro *et al.*, 2020) serta mampu meningkatkan produksi kedelai dan pendapatan petani (Sumarno, 2011). Rotasi padi-padi-kedelai merupakan pola tanam ideal pada lahan sawah, ditinjau dari aspek agronomis, ekologis, ekonomis, konservasi kesuburan tanah, pengendalian hama penyakit, dan keberlanjutan sistem produksi (Sumarno, 2011).

Kendala utama penanaman kedelai terutama adalah kondisi iklim yang tidak menentu dan tingginya serangan hama dan penyakit. Perubahan iklim yang secara tiba-tiba akan mengganggu pertumbuhan dan produksi kedelai. Kedelai merupakan tanaman yang sangat peka pada curah hujan yang tinggi dan kekeringan yang berkepanjangan. Makalah ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan usahatani kedelai pada lahan sawah tadah hujan setelah pertanaman padi sawah.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada lahan sawah tadah hujan di Desa Wairoro Indah, Kecamatan Weda Selatan, Kabupaten Halmahera Tengah yang ditentukan secara sengaja (*purposive sampling*) karena sebagian besar lahan sawah di Kecamatan Weda Selatan adalah lahan sawah tadah hujan. Kegiatan dilaksanakan pada musim kemarau kedua (MK-II) atau musim tanam ketiga (MT-III) melalui demplot budidaya kedelai setelah pertanaman padi sawah pada lahan sawah tadah hujan di areal total seluas 1 ha, pada bulan September-Desember 2018.

Penerapan budidaya dengan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) kedelai dan introduksi varietas unggul baru (VUB) kedelai yang berasal dari Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, yaitu varietas Detap, Demas, dan Dering, sedangkan untuk kontrol menggunakan varietas kedelai lokal (varietas yang sudah tidak murni lagi) yang sudah pernah ditanam oleh petani setempat.

**Tabel 1.** Komponen PTT kedelai pada lahan sawah tadah hujan di Kabupaten Halmahera Tengah

No	Uraian	Keterangan
1	Pengolahan tanah	Minimal
2	Varietas kedelai	Detap, Demas, Dering, dan Lokal
3	Kebutuhan benih	40 kg/ha
4	Jumlah benih	2-3 biji/lubang tanam
5	Jarak tanam	40 x 30 cm
6	Dosis pemupukan:	Rekomendasi pemupukan:
	NPK Phonska	200 kg/ha
	SP-36	50 kg/ha
7	Pengelolaan hama dan penyakit	Pengendalian secara terpadu

Data primer diperoleh melalui pengamatan dan wawancara menggunakan tabel pengamatan dan kuisioner terstruktur kepada petani kooperator. Peubah yang diamati meliputi keragaan komponen pertumbuhan tanaman kedelai (tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah cabang) dan keragaan komponen hasil (berat brangkasan, jumlah polong isi, berat biji, dan berat 100 biji kedelai). Sedangkan data sekunder diperoleh dari

BPS Provinsi Maluku Utara, BMKG Provinsi Maluku Utara, instansi terkait lainnya serta berbagai literatur pendukung. Uji signifikansi menggunakan Anova dan uji LSD (*Least Significance Different*) 5%. Selain itu, untuk melihat tingkat kelayakan usahatani kedelai pada lahan sawah tadah hujan di Kabupaten Halmahera Tengah digunakan:

- 1) analisis pendapatan usahatani (Normansyah *et al.*, 2014) dengan persamaan:

$$\pi \text{ total} = NP - BT$$

$$\pi \text{ total} = NP - (BT + BD)$$

Keterangan:

$\pi$  = Pendapatan (Rp.)

NP = Penerimaan tunai (Rp.)

BT = Biaya tunai (Rp.)

BD = Biaya diperhitungkan (Rp.)

- 2) analisis kelayakan finansial usahatani (Soekartawi, 1995) dengan rumus sebagai berikut:

$$R/C \text{ ratio} = \frac{\text{Jumlah penerimaan}}{\text{Jumlah pengeluaran}}$$

Jika:

R/C ratio > 1 = Usahatani menguntungkan (layak diusahakan)

R/C ratio = 1 = Usahatani impas

R/C ratio < 1 = Usahatani rugi (tidak layak diusahakan)

- 3) analisis titik impas/*break even point* (BEP) (Zakaria, 2010) dengan menggunakan persamaan:

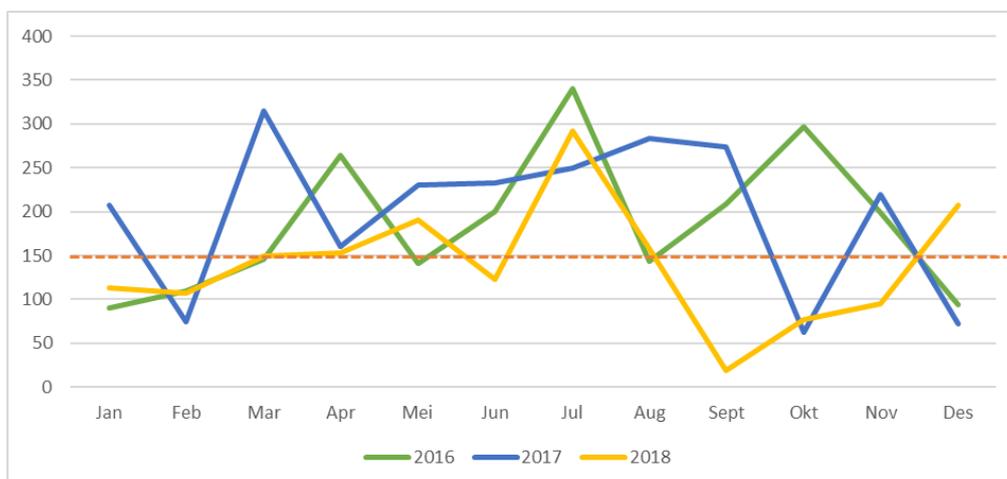
$$BEP \text{ Produksi} = \frac{\text{Total biaya produksi}}{\text{Harga}}$$

$$BEP \text{ Harga} = \frac{\text{Total biaya produksi}}{\text{Jumlah produksi}}$$

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Kondisi Curah Hujan di Kabupaten Halmahera Tengah

Berdasarkan data curah hujan aktualnya, di Kabupaten Halmahera Tengah, untuk periode Januari 2016 - Desember 2018 seperti yang terlihat pada gambar 1 di bawah ini. Curah hujan di Kabupaten Halmahera Tengah per tahunnya selalu mengalami fluktuasi rendah dan tinggi. Tahun 2017, curah hujan dalam 1 tahun masih mendapatkan curah hujan yang cukup untuk pertanaman palawija (rata-rata > 150 mm/bulan). Kebutuhan air tanaman untuk tanaman palawija (termasuk kedelai) sekitar 70 mm/bulan yang membutuhkan curah hujan sekitar 120 mm/bulan (Fuadi *et al.*, 2020). (Pramudia *et al.*, 2022) menambahkan bahwa pengaturan pola tanam dan pemilihan komoditas di lahan sawah tadah hujan dapat direkomendasikan untuk tanam palawija (jagung atau kedelai) jika prediksi curah hujan selama musim tanam berkisar 60-100 mm/bulan.



**Gambar 1.** Data curah hujan di Kabupaten Halmahera Tengah periode tahun 2016 – 2018 (BMKG Provinsi Maluku Utara, 2019)

Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Juli 2016, dengan curah hujan mencapai 341 mm (Gambar 1). Namun, curah hujan di tahun 2018, setelah bulan Juli mengalami penurunan yang cukup drastis hingga bulan September, dan mulai meningkat perlahan hingga Desember 2018. Menurut (Ruminta *et al.*, 2020), produktivitas kedelai sangat dipengaruhi oleh curah hujan dan memiliki hubungan yang searah. Curah hujan yang rendah pada awal pertumbuhan mengakibatkan pertumbuhan vegetatif tanaman terganggu (Heryani *et al.*, 1998). Kebutuhan air untuk tanaman kedelai selama musim tanam sekitar 300-350 mm/musim atau 100 mm/bulan (Sumarno dan Harnoto, 1983 dalam Aminah, 2021).

### Keragaan Pertumbuhan Tanaman Kedelai di Lahan Sawah Tadah Hujan

Parameter pertumbuhan tanaman kedelai dapat dilihat dari tinggi tanaman, diikuti dengan jumlah cabang tanaman serta jumlah daun yang tumbuh pada setiap ruas buku tanaman. Tanaman kedelai yang semakin tinggi diharapkan dapat memiliki jumlah cabang dan jumlah daun yang semakin banyak pula. Varietas berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah cabang tanaman kedelai, kecuali pada jumlah cabang umur 28 HST (tidak berpengaruh nyata). Pada umur 42 HST (tabel 1), pertumbuhan tinggi tanaman kedelai menunjukkan bahwa varietas Dering dan Lokal tidak berbeda nyata serta memiliki performa yang lebih baik dibandingkan dengan varietas Detap dan Demas. Namun demikian, jumlah daun varietas Detap berbeda nyata dan memiliki nilai tertinggi dibandingkan ketiga varietas lainnya. Jumlah daun untuk varietas Demas, Dering, dan Lokal tidak berbeda nyata. Sedangkan jumlah cabang pada varietas Lokal berbeda nyata dengan ketiga varietas lainnya dengan rata-rata jumlah cabang yang lebih banyak. Pertumbuhan jumlah cabang dan juga jumlah daun akan meningkatkan kemampuan berfotosintesis sehingga fotosintat yang dihasilkan juga lebih banyak (Faozi *et al.*, 2019).

**Tabel 2.** Komponen pertumbuhan tanaman kedelai

Varietas	Tinggi Tanaman (cm)			Jumlah Daun (helai)			Jumlah Cabang (buah)		
	14 HST	28 HST	42 HST	14 HST	28 HST	42 HST	14 HST	28 HST	42 HST
	Detap	18,83 a	32,50 b	52,88 b	5,00 a	6,63 b	18,75 a	2,00 b	5,38
Demas	11,96 c	27,58 c	53,09 b	3,00 c	6,50 b	11,13 b	3,00 a	4,75	5,50 c
Dering	16,36 b	37,09 a	64,25 a	4,13 b	9,25 a	11,25 b	2,00 b	5,38	6,75 b
Lokal	16,14 b	40,34 a	64,98 a	4,88 ab	9,63 a	12,00 b	3,13 a	5,63	9,25 a

Sumber: Analisis data primer, 2018

Kondisi iklim dengan curah hujan yang rendah dimana ketersediaan air untuk tanaman bergantung pada adanya hujan dapat memicu tanaman dihadapkan pada kondisi kekeringan yang cukup ekstrim. Hal ini akan berpengaruh pada pertumbuhan tanaman menjadi terhambat bahkan mati (Arifin & Sahrawi, 2014) hingga hasil tanaman menjadi sedikit bahkan gagal panen.

### Keragaan Hasil Tanaman Kedelai di Lahan Sawah Tadah Hujan

Keragaan komponen hasil dari tanaman kedelai yang ditanam di lahan sawah tadah hujan seperti yang ditampilkan pada tabel 2 di bawah ini. Berdasarkan data pengamatan, berat brangkas per tanaman yang paling berat dan berbeda nyata adalah pada varietas lokal dibandingkan ketiga varietas introduksi lainnya. Jumlah polong isi yang dihasilkan pada varietas Dering dan Lokal tidak berbeda nyata, namun kedua varietas ini berbeda nyata dengan varietas Detap dan Demas. Berdasarkan data jumlah polong isi, varietas Lokal memiliki jumlah polong isi terbanyak sehingga berat biji per tanaman menjadi lebih berat. Varietas Lokal menghasilkan jumlah polong isi dan berat biji per tanaman yang lebih tinggi dibandingkan ketiga varietas introduksi lainnya. Sedangkan berat biji per tanaman yang paling rendah adalah pada varietas Demas.

**Tabel 3.** Komponen hasil tanaman kedelai (dalam gram)

Varietas	Berat Brangkas / Tanaman	Jumlah Polong Isi	Berat Biji / Tanaman	Berat 100 Biji
Detap	115,98 b	62,00 b	23,69 b	17,00 a
Demas	62,67 c	70,33 b	10,56 c	8,50 d
Dering	131,04 b	127,75 a	28,17 ab	12,63 b
Lokal	215,13 a	153,69 a	31,75 a	11,63 c

Sumber: Analisis data primer, 2018

Pada pengamatan berat per 100 biji kedelai, varietas Detap memiliki biji yang paling besar dan berbeda nyata dibandingkan dengan ketiga varietas lainnya. Hal ini memang sesuai dengan deskripsi varietas kedelai Detap yang salah satu cirinya adalah memiliki biji yang tergolong besar. Sedangkan berat 100 biji kedelai untuk pada varietas Dering dan Lokal tidak berbeda nyata. Setiap varietas memiliki ukuran biji berbeda yang dipengaruhi oleh faktor genetik dan proses pengisian biji (Widiastuti & Latifah, 2016). Namun faktor lingkungan selama fase pengisian biji juga berpengaruh, salah satu faktor lingkungan yang merugikan adalah cekaman kekeringan (Sadam *et al.*, 2018).

#### Analisis Kelayakan Usahatani Kedelai di Lahan Sawah Tadah Hujan

Budidaya kedelai di lahan sawah tadah hujan merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan IP serta pendapatan petani setempat. Benih kedelai yang diintroduksi adalah varietas Detap, Demas, dan Dering. Selain itu, sebagai pembandingan digunakan varietas kedelai lokal atau varietas yang sudah tidak murni lagi yang pernah ditanam petani setempat. Hasil produksi kedelai varietas Detap, Demas, Dering, dan lokal secara berturut-turut adalah sebesar 1.365 kg/ha, 1.036 kg/ha, 1.578 kg/ha, dan 1.626 kg/ha dengan rata-rata hasil panen mencapai 1.401 kg/ha (Tabel 3). Secara produksi, kedelai lokal masih lebih unggul dibandingkan dengan varietas yang diintroduksi, hal ini diduga karena kedelai lokal lebih adaptif terhadap agroekosistem kekeringan yang cukup ekstrim terjadi pada musim tanam kali ini sehingga potensi produksi dari masing-masing varietas kedelai belum bisa dicapai. Tanaman kedelai yang mengalami kekeringan stomatanya akan menutup guna mengurangi proses transpirasi, namun penutupan stomata yang berlangsung secara terus menerus berakibat pertumbuhan terganggu sehingga produksinya akan rendah (Aminah, 2021).

**Tabel 4.** Analisis kelayakan finansial usahatani kedelai di lahan sawah tadah hujan

No	Uraian	Satuan	Varietas				Rerata
			Detap	Demas	Dering	Lokal	
1	Harga Jual Biji Kedelai	Rp/Kg	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500
2	Produksi Kedelai	Kg	1.365	1.036	1.578	1.626	1.401
	Benih	Rp/Ha	2.000.000	2.000.000	2.000.000	1.000.000	1.750.000
	Pupuk	Rp/Ha	765.000	765.000	765.000	765.000	765.000
	Pestisida	Rp/Ha	1.158.000	1.158.000	1.158.000	1.158.000	1.158.000
	Tenaga Kerja Luar Keluarga	Rp/Ha	1.920.000	1.920.000	1.920.000	1.920.000	1.920.000
	Tenaga Kerja Dalam Keluarga	Rp/Ha	1.840.000	1.840.000	1.840.000	1.840.000	1.840.000
3	Total Biaya Produksi	Rp/Ha	8.893.000	8.893.000	8.893.000	7.893.000	8.643.000
4	Total Biaya Tunai	Rp/Ha	7.053.000	7.053.000	7.053.000	6.053.000	6.803.000
5	Penerimaan	Rp/Ha	10.234.080	7.768.320	11.831.400	12.192.000	10.506.450
6	Pendapatan atas biaya tunai	Rp/Ha	3.181.080	715.320	4.778.400	6.139.000	3.703.450
7	Pendapatan atas biaya total	Rp/Ha	1.341.080	(1.124.680)	2.938.400	4.299.000	1.863.450
8	R/C atas biaya tunai		1,45	1,10	1,68	2,01	1,56
9	R/C atas biaya total		1,15	0,87	1,33	1,54	1,22
10	BEP Harga	Rp/kg	6.517,20	8.585,83	5.637,33	4.855,44	6.398,95
11	BEP Produksi	Kg	1.185,73	1.185,73	1.185,73	1.052,40	1.152,40

Sumber: Analisis data primer, 2018

Harga jual kedelai pada saat panen adalah sebesar Rp. 7.500,-/kg, sehingga penerimaan hasil panen kedelai rata-rata adalah sebesar Rp. 10.506.450,-/ha. Sedangkan rata-rata pendapatan usahatani kedelai atas biaya total sebesar Rp. 1.863.450,-. Pengeluaran usahatani kedelai yang terbesar adalah untuk tenaga kerja yang mencapai 43,50% dari pengeloaaran total usahatani. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Elisabeth *et al.*, 2019) bahwa biaya tenaga kerja memiliki porsi terbesar dari biaya produksi usahatani kedelai dengan kisaran 50,3% - 72,5% baik dengan metode eksisting petani maupun teknologi introduksi.

Kelayakan finansial usahatani kedelai pada lahan sawah tadah hujan di Kabupaten Halmahera Tengah seperti yang terlihat pada tabel 3 di atas. Input produksi yang digunakan (pupuk, pestisida, dan tenaga kerja) pada keempat varietas adalah sama, yang membedakan adalah biaya benih untuk varietas lokal, yang lebih murah dibandingkan dengan benih varietas introduksi (Detap, Demas, dan Dering). Dengan harga jual biji kedelai pada saat panen sebesar Rp. 7.500,-/kg, maka nilai penerimaan petani untuk hasil panen kedelai varietas Detap, Demas, Dering, dan Lokal masing-masing adalah sebesar Rp. 10.234.080,-; Rp. 7.768.320,-; Rp. 11.831.400,-; dan Rp. 12.192.000,-. Secara finansial (pendapatan atas biaya total) usahatani kedelai memberikan keuntungan bagi petani, kecuali untuk varietas kedelai Demas.

Efisiensi penggunaan modal untuk usahatani kedelai menunjukkan bahwa penerapan PTT kedelai pada MT-III di lahan sawah tadah hujan Kabupaten Halmahera Tengah untuk varietas Detap, Dering dan Lokal layak untuk diterapkan dengan nilai R/C ratio masing-masing sebesar 1,15; 1,33; dan 1,54. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian budidaya kedelai di lahan sawah tadah hujan layak untuk diusahakan dan dikembangkan (Arifin & Sahrawi, 2014; Elisabeth *et al.*, 2019; Supriyo & Triastono, 2020; Zakaria *et al.*, 2010). Selain itu, kelayakan usahatani kedelai ini (Detap, Dering, dan Lokal) juga ditandai dengan nilai BEP harga yang lebih rendah dibandingkan harga jual yang berlaku (Rp. 7.500,-) dan BEP produksi yang lebih rendah dibandingkan dengan produksi riil yang dihasilkan.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kondisi curah hujan yang rendah selama pertanaman kedelai menyebabkan produksi kedelai yang dihasilkan belum optimal. Usahatani kedelai setelah pertanaman padi sawah pada lahan sawah tadah hujan di Kabupaten Halmahera Tengah secara umum menguntungkan dan layak untuk diusahakan, dengan rata-rata produksi kedelai, nilai pendapatan usahatani dan R/C ratio atas biaya total sebesar 1.401 kg/ha, Rp. 1.863.450,-, dan 1,22. Jika dirinci berdasarkan varietas, kedelai varietas Detap, Dering, dan Lokal layak untuk diusahakan dan dikembangkan karena menguntungkan dengan nilai R/C ratio atas biaya total lebih besar dari 1, yaitu masing-masing sebesar 1,15; 1,33; dan 1,54. Sedangkan varietas Demas belum layak untuk dikembangkan karena belum menguntungkan dengan nilai R/C ratio atas biaya total sebesar 0,87. Varietas Lokal memberikan hasil, pendapatan, dan keuntungan yang lebih tinggi dibandingkan varietas introduksi (Detap, Demas, dan Dering).

Pergiliran tanaman kedelai setelah pertanaman padi sawah di lahan sawah tadah hujan pada pola tanam padi-padi-kedelai atau padi-kedelai dapat menjadi salah satu solusi dalam rangka mendorong peningkatan produksi kedelai dan juga pendapatan petani padi melalui peningkatan IP lahan sawah tadah hujan di Kabupaten Halmahera Tengah khususnya dan juga Provinsi Maluku Utara umumnya.

#### 5. UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Maluku Utara atas kepercayaan dan dukungannya, PPL Desa Wairoro Indah khususnya dan Koordinator PPL Weda Selatan, Kabupaten Halmahera Tengah, petani Poktan Tani Jaya Desa Wairoro Indah, serta seluruh pihak yang telah berkontribusi dan terlibat dalam pelaksanaan kegiatan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aminah. (2021). Adaptasi Tanaman Kedelai Pada Lahan Kering dan Lahan Sawah. In *Pusaka Almaida*. [http://repository.umi.ac.id/508/1/BUKU\\_AMINAH\\_2021.pdf](http://repository.umi.ac.id/508/1/BUKU_AMINAH_2021.pdf)
- Arifin, Z., & Sahrawi. (2014). Analisa Usahatani Kedelai Varietas Wilis pada Lahan Sawah Tadah Hujan di Desa Klompong Barat Kecamatan Pakong Kabupaten Pamekasan. *Jurnal AGROMIX*, 5(2), 26–37. <https://doi.org/10.35891/agx.v5i2.721>.
- BMKG Provinsi Maluku Utara. (2019). *Data Curah Hujan Provinsi Maluku Utara 2016-2018*.
- BPS Provinsi Maluku Utara. (2012). *Provinsi Maluku Utara Dalam Angka 2012* (82550.12.04).
- BPS Provinsi Maluku Utara. (2017). *Provinsi Maluku Utara Dalam Angka 2017* (82560.1707; 2356-0592).
- Elisabeth, D. A. A., Harsono, A., Sundari, T., & Nugrahaeni, N. (2019). Kajian Kelayakan Finansial Paket Teknologi Budidaya Kedelai Biodetas Pada Lahan Sawah Tadah Hujan. *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 22(1), 15–26.
- Faozi, K., Iqbal, A., & Supartoto. (2019). Pertumbuhan Tiga Varietas Kedelai dengan Bentuk Daun dan Jarak Tanam Berbeda. *Prosiding Seminar Nasiona Dan Call for Papers*, 9(1), 221–228. <http://jurnal.lppm.unsoed.ac.id/ojs/index.php/Prosiding/article/view/1186>
- Fuadi, N. A., Purwanto, M. Y. J., & Fajar, A. (2020). Soybean Cultivation Prospect Based On Crop Water
- 
- Proceedings homepage:* <https://conferenceproceedings.ump.ac.id/index.php/psps/issue/view/17>

- Requirements And The Agroclimatic Zone In Jambi Province. *Jurnal Irigasi*, 15(2), 85–94.
- Handayani, F., & Nurbani. (2015). Kajian penerapan PTT kedelai pada lahan sawah di Kutai Timur, Kalimantan Timur. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 1(5), 1233–1237. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010547>
- Handayani, F., & Rahayu, S. P. (2013). Pada Berbagai Dosis Pupuk N Di Lahan Sawah Tadah Hujan Bekas Padi. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang Dan Umbi 2013*, 115–119.
- Heryani, N., S., D., Syahbuddin, H., Apriyana, Y., & Las, I. (1998). Pengaruh Curah Hujan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Pada Tanah Vertisols dan Entisols. *Jurnal Agrometh*, 13(1), 55–70.
- Makarim, A. K., & Mejaya, J. (2017). Rasionalisasi Pola Rotasi Tanaman Pangan Berbasis Ketersediaan Air. *Iptek Tanaman Pangan*, 12(2), 83–90.
- Mulyono, J., & Rahmawati, T. (2016). Identifikasi Wilayah Potensial Pengembangan dan Kelayakan Usahatani Kedelai di Kabupaten Bantul. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang Dan Umbi 2016*, 318–325. [http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2017/07/pros16\\_39.pdf](http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2017/07/pros16_39.pdf)
- Normansyah, D., Rochaeli, S., & Humaerah, A. D. (2014). Analisis Pendapatan Usahatani Sayuran Di Kelompok Tani Jaya, Desa Ciaruteun Ilir, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor. *Jurnal Agribisnis*, 8(1), 29–44.
- Pirngadi, K., & Makarim, A. K. (2006). Peningkatan Produktivitas Padi pada Lahan Sawah Tadah Hujan Melalui Pengelolaan Tanaman Terpadu. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 25(2), 116–123.
- Pramudia, A., Apriyana, Y., Susanti, E., Suciandini, & Harmanto. (2022). Aplikasi KATAM Untuk Penentuan Waktu Tanam. In Y. Sulaeman & W. Listianingsih (Eds.), *Pertanian Cerdas Iklim Indonesia: Konsep dan Teknologi* (pp. 176–192). PT. Permata Wacana Lestari.
- Ruminta, R., Irwan, A. W., Nurmala, T., & Ramadanty, G. (2020). Analisis dampak perubahan iklim terhadap produksi kedelai dan pilihan adaptasi strategisnya pada lahan tadah hujan di Kabupaten Garut. *Kultivasi*, 19(2), 1089–1097. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v19i2.27998>
- Sadam, A., Barus, A., & Mariati. (2018). Karakter Morfologi Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Tercekam Kekeringan Melalui Aplikasi Antioksidan. *Jurnal Pertanian Tropik*, 5(1), 94–103.
- Soekartawi. (1995). *Analisis Usahatani*. Universitas Indonesia Press.
- Sumarno. (2011). Perkembangan Teknologi Budi Daya Kedelai di Lahan Sawah. *Iptek Tanaman Pangan*, 6(2), 139–151.
- Suntoro, S., Mujiyo, M., Widijanto, H., & Herdiansyah, G. (2020). Cultivation of rice (*Oryza sativa*), corn (zea mays) and soybean (*glycine max*) based on land suitability. *Journal of Settlements and Spatial Planning*, 11(1), 9–16. <https://doi.org/10.24193/JSSP.2020.1.02>
- Suprihatin, A., & Amirullah, J. (2018). Pengaruh Pola Rotasi Tanaman terhadap Perbaikan Sifat Tanah Sawah Irigasi. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 12(1), 49–57.
- Supriyo, A., & Triastono, J. (2020). Inovasi Teknologi Spesifik Lokasi Terhadap Hasil dan Pendapatan Usahatani Kedelai pada Lahan Sawah Tadah Hujan. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Pertanian Berkelanjutan Dalam Perspektif Teknologi, Sosial, Dan Ekonomi*, 195–203.
- Widiastuti, E., & Latifah, E. (2016). Keragaan Pertumbuhan dan Biomassa Varietas Kedelai (*Glycine max* (L.)) di Lahan Sawah dengan Aplikasi Pupuk Organik Cair. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, 21(2), 90–97. <https://doi.org/10.18343/jipi.21.2.90>
- Zakaria, A. K. (2010). Tingkat adopsi teknologi budi daya kedelai pada lahan sawah irigasi di Pasuruan, Jawa Timur. *Jurnal Penelitian Pertanian*, 29(3), 180–185.
- Zakaria, A. K., Sejati, W. K., & Kustiari, R. (2010). Analisis Daya Saing Komoditas Kedelai Menurut Agro Ekosistem: Kasus di Tiga Provinsi di Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*, 28(1), 21–37. <https://doi.org/10.21082/jae.v28n1.2010.21-37>