

Info Artikel Diterima April 2024
Disetujui Juli 2024
Dipublikasikan Juli 2024

**ANALISIS NPV NET B/C PADA USAHA TANI BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.) DI DESA PENGKOL KECAMATAN
PENAWANGAN KABUPATEN GROBOGAN**

**ANALYSIS OF NPV NET B/C IN RED ONION (*Allium ascalonicum* L.)
FARMING BUSINESS IN PENGKOL VILLAGE PENAWANGAN
DISTRICT, GROBOGAN DISTRICT**

Agustina Putri Anggraeni¹, Dewi Hastuti², Lu'lu'a Ulyn Ni'mah³, Istanto⁴

**Program Studi Agribisnis
Fakultas Pertanian Universitas Wahid Hasyim Semarang**

Email: agustinaputri491@gmail.com

Abstract

Horticulture is an agricultural subsector that ranks second after food crops in the structure of gross domestic product (GDP) formation in the agricultural sector. One of the leading horticulture subsectors which is a leading commodity in Indonesia is shallots. The aim of this research is to analyze the NPV value, Net B/C of shallot farming in Pengkol Village, Penawangan District, Grobogan Regency. The research method used in this research is descriptive analysis method using a quantitative approach. The respondent sampling method used a saturated sampling technique or census. The analysis used includes NPV calculations, Net B/C. The results of this research analysis show that the acceptance of shallot farmers of the Brebes variety is that farmers have an average income of Rp. 36,283,333,- bauji variety Rp. 40,029,167,- and the Thai variety Rp. 32,937,500,-. The results of the NPV analysis, Net B/C uses an interest rate of 12% which will apply in 2023 at Simpedes Bank Rakyat Indonesia. The NPV value of the Brebes variety is IDR 10,173,366,-, the bauji variety is IDR 38,942,728,-, the Thai variety is IDR 36,492,001,- it can be concluded that the NPV value is > 0 , so shallot farming is worth pursuing. The Net B/C value of the Brebes variety is 2.33, the Bauji variety is 2.35, and the Thai variety is 2.51. It can be concluded that the Net B/C value is > 1 , so shallot farming is worth pursuing.

Keywords: NPV, Net B/C, Revenue, Red Onion Plants

Abstrak

Hortikultura sebagai salah satu subsektor pertanian yang menempati urutan kedua setelah tanaman pangan dalam struktur pembentukan produk domestik bruto (PDB) sektor pertanian. Salah satu subsektor hortikultura unggulan yang menjadi komoditas unggulan di Indonesia adalah bawang merah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis nilai NPV, Net B/C usahatani bawang merah di Desa

Pengkol Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif analisa melalui pendekatan kuantitatif. Metode pengambilan sampel responden menggunakan teknik sampel jenuh atau sensus. Analisis yang digunakan diantaranya yaitu perhitungan NPV, Net B/C. Hasil analisis penelitian ini penerimaan petani bawang merah varietas brebes dimana petani memiliki penghasilan rata-rata Rp. 36.283.333,- varietas bauji sebesar Rp. 40.029.167,- dan varietas thailand Rp. 32.937.500,-. Hasil analisis NPV, Net B/C menggunakan suku bunga 12% yang berlaku pada tahun 2023 di Simpedes Bank Rakyat Indonesia. Hasil nilai NPV varietas brebes sebesar Rp 10.173.366,-, varietas bauji sebesar Rp 38.942.728,-, varietas thailand Rp 36.492.001,- dapat disimpulkan bahwa nilai NPV > 0 maka usaha tani bawang merah layak di usahakan. Nilai Net B/C varietas brebes sebesar 2,33, varietas bauji 2,35, dan varietas thailand sebesar 2,51 dapat disimpulkan bahwa nilai Net B/C > 1 maka usaha tani bawang merah layak di usahakan.

Kata kunci : NPV,Net B/C, Penerimaan,Tanaman Bawang Merah

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara beriklim tropis dengan kondisi daratannya yang dikelilingi pegunungan dan struktur tanah yang subur serta kaya akan sumber alam, sehingga banyak dimanfaatkan oleh penduduk sebagai lahan pertanian. Hortikultura sebagai salah satu subsektor pertanian yang menempati urutan kedua setelah tanaman pangan dalam struktur pembentukan produk domestik bruto (PDB) sektor pertanian. Subsektor hortikultura yang berkontribusi dalam pembentukan produk domestik bruto (PDB) adalah sayuran. (Asnidar dkk, 2018). Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan tanaman semusim (berumur pendek) yang dapat diperbanyak secara vegetatif dan generatif (Hammed, 2019). Bawang merah merupakan komoditas hortikultura yang memiliki peranan penting dikarenakan sebagian besar dikonsumsi oleh penduduk Indonesia, tanpa memperhatikan tingkat sosial dan budaya (Phibunwatthanawong dan Riddech, 2019). Desa Pengkol adalah salah satu desa di Kecamatan Penawangan, Kabupaten Grobogan. Desa Pengkol jumlah penduduknya mencapai 4.893 jiwa dengan luas wilayah 662 km² terbagi menjadi lahan sawah sebesar 526 km² dan lahan bukan pertanian 136 km². Presentase penduduknya 9.0% berprofesi sebagai petani ataupun buruh tani yang masih mempertahankan sebagian lahannya untuk bercocok tanam. Potensi pengembangan bawang merah Desa Pengkol cukup besar pada tahun 2021 sebesar 1,246 kuintal dengan luas panen 27 ha sedangkan pada tahun 2022 yaitu 1.628 kuintal dengan luas panen 29 ha kemudian harga jual petani per kilogram sebesar Rp. 30.000 (BPP Kecamatan Penawangan). Salah satu masalah utama adalah fluktuasi harga jual bawang merah yang mencapai Rp 30.000 per kilogram, yang dapat mempengaruhi pendapatan petani dan keberlanjutan usahatani. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi nilai NPV (*Net Present Value*) dan Net B/C (*Benefit Cost Ratio*) terhadap usahatani bawang merah di Desa Pengkol Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan. Analisis gap ini diperlukan untuk mengetahui sejauh mana usahatani bawang merah saat ini telah mencapai potensinya dan apa yang perlu dilakukan untuk meningkatkan efisiensi serta

keuntungan bagi petani. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan menjadi bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan mengenai kelayakan usahatani bawang merah di Desa Pengkol, serta memberikan rekomendasi yang dapat membantu petani dalam meningkatkan produktivitas dan stabilitas pendapatan mereka.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analisa, yaitu yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2019). Lokasi penelitian ini menggunakan metode *studi kasus*. Metode studi kasus adalah dimana peneliti melakukan eksplorasi secara mendalam terhadap program, kejadian, proses, aktivitas, terhadap satu atau lebih orang. Metode penentuan sampel responden dalam penelitian ini dilakukan dengan metode *sampling jenuh* atau yang dikenal dengan sensus. Sampel jenuh adalah teknik pengambilan sampel yang memperhatikan nilai kejenuhan sampel. Jenis dan sumber data yang diperlukan yaitu data primer dan data sekunder. Pada penelitian ini pengumpulan data yang diperlukan metode observasi, wawancara, kusioner, dokumentasi, pencatatan, dan kajian pustaka. Analisis data yang digunakan NPV, Net B/C sebagai berikut :

METODE ANALISIS

1. Penerimaan

Penerimaan usahatani adalah perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual. Menurut (Suratiyah, 2016) usahatani dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$TR = Py \cdot Y$$

Keterangan:

TR = *Total Revenue* (Penerimaan Total)

Py = Harga produksi (Rp)

Y = Jumlah produksi (Kg)

2. Net Present Value (NPV)

Net Present Value (NPV) merupakan nilai sekarang (*present value*) dari selisih antara benefit (manfaat) dengan biaya (*cost*) pada discount rate tertentu. NPV menunjukkan kelebihan benefit dibanding dengan cost. Rumus untuk mengukur nilai NPV adalah dapat dirumuskan sebagai berikut (Sutriyono, 2006)

$$NPV = \sum_{i=0}^n \frac{B - C}{(1 + i)^t}$$

Keterangan :

NPV : *Net Present Value* (Rp)

Bt : Benefit pada tahun ke-t (Rp)

Ct : Biaya pada tahun ke-t (Rp)

n : Lamanya periode waktu (tahun)

i : Tingkat suku bunga yang berlaku (%)

Kriteria penilaian sebagai berikut:

NPV > 0 (NPV positif), maka usahatani layak diusahakan.

NPV < 0 (NPV negatif), maka usahatani tidak layak diusahakan

3. *Net Benefit Cost Rasio (Net B/C)*

Net Benefit Cost Rasio (Net B/C) merupakan perbandingan antara jumlah NPV positif dengan jumlah NPV negatif. Net B/C tersebut menunjukkan gambaran berapa kali lipat benefit akan diperoleh dari *cost* yang dikeluarkan. Adapun formula untuk menentukan Net B/C adalah sebagai berikut (Pasaribu, 2012) :

$$\text{Net B/C} = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t + C_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}}$$

Keterangan :

Net B/C : *Net Benefit Cost Ratio*

B_t : Manfaat (benefit) pada tahun ke-t (Rp)

C_t : Biaya (cost) pada tahun ke-t (Rp)

I : Tingkat suku bunga yang berlaku (%)

n : Lamanya periode waktu (tahun)

t : Umur Proyek

Kriteria penilain sebagai berikut:

Net B/C > 1, maka usahatani yang diusahakan layak untuk diusahakan.

Net B/C < 1, maka usahatani yang diusahakan tidak layak untuk diusahakan.

Net B/C = 1, maka usahatani yang diusahakan berada dalam pada titik impas (*break event point*).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi, pedoman wawancara, lembar quisioner, instrument dokumentasi, dan instrument pencatatan. Lembar observasi digunakan untuk melakukan pendataan awal mengenai lingkungan, geografis, dll. Pedoman wawancara digunakan untuk memperoleh data secara langsung dari narasumber. Lembar quisioner diberikan untuk meneliti lebih lanjut untuk memperoleh hasil yang lebih mendalam. Intrumen dokumentasi digunakan untuk memperoleh data data pendukung untuk memperkuat data dalam penelitian. Instrument pencatatan digunakan sebagai sarana untuk melakukan pencatatan data data penting dalam penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara geografis Kabupaten Grobogan terdiri dari 19 kecamatan dan 280 desa atau kelurahan dengan ibukota berada di Purwodadi. Menurut Kantor Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) Kabupaten Grobogan, Kabupaten Grobogan mempunyai luas 2.023,84 Km² dan merupakan kabupaten terluas ke-2 di Jawa Tengah setelah Kabupaten Cilacap. Jarak dari utara ke selatan +- 37 Km dan jarak dari barat ke timur +- 83 Km. Jarak dari Purwodadi ke beberapa kota sekitarnya antara lain: Semarang +-64 Km, Demak +-39 Km, Kudus +- 45 Km, Pati +- 45 Km, Blora +-64 Km, Sragen +-64Km dan Surakarta +-64 Km (BPS Kabupaten Grobogan Dalam Angka, 2023). Desa Pengkol terbagi menjadi 35 RT, 7 RW, dan 5 dusun yaitu : Dusun Pengkol, Dusun Duwari, Dusun Pengkolrejo, Dusun Jatimulyo, dan Dusun Tegalsari. Adapun orientasi (jarak dan pusat pemerintahan) yaitu jarak dari pusat pemerintahan Kecamatan +- 6,7 Km, jarak dari pusat pemerintahan Kabupaten +- 11 Km, jarak dari pusat pemerintahan provinsi

+ 68 Km (Monografi Desa Pengkol, 2022). Data primer diperoleh dari 25 orang pengusaha tani bawang merah yang ada di Desa Pengkol Kecamatan penawangan Kabupaten Grobogan dijadikan responden terdiri dari 15 orang petani bawang merah varietas brebes, 6 orang varietas bauji, dan 4 orang varietas thailand.

a. Bawang Merah Varietas Brebes

Tabe 1. Rata-rata Penerimaan Bawang Merah Varietas Brebes

Penerimaan Bawang Merah Varietas Brebes Rata-Rata Luas Lahan 3300m ²					
Periode	Hasil Produksi/kg	Harga/Kg		Nilai	
1	3167	Rp	12.000	Rp	38.000.000
2	2933	Rp	12.000	Rp	35.200.000
3	2973	Rp	14.000	Rp	41.626.667
4	3233	Rp	11.000	Rp	35.566.667
Rata-rata	3077	Rp	12.250	Rp	37.598.333

Sumber : Analisis Data Primer, 2023

Dapat dilihat bahwa rata-rata produksi petani bawang merah varietas brebes dengan rata-rata luas lahan 3300m² adalah 3077 kg. Dengan harga rata-rata Rp. 12.250,-/kg didapat penerimaan rata-rata sebesar Rp. 37.598.333,-. Semakin tinggi harga tanaman bawang merah makan semakin tinggi juga penerimaan petani, harga tanaman tanaman bawang merah dipengaruhi oleh kebutuhan pasar dan kualitas bawang merah tersebut.

Analisis NPV dan Net B/C

Tabel 2. Nilai NPV dan Net B/C Usahatani Bawang Merah Varietas Brebes

Periode (n)	Investasi	Biaya Operasional		Penerimaan	Total Cost (TC)	
0	Rp 26.224.167				Rp	26.224.167
1		Rp	16.870.333	Rp	38.000.000	Rp 16.870.333
2		Rp	16.811.667	Rp	35.200.000	Rp 16.811.667
3		Rp	19.398.667	Rp	41.626.667	Rp 19.398.667
4		Rp	16.925.067	Rp	35.566.667	Rp 16.925.067
Jumlah	Rp 26.224.167	Rp	70.005.733	Rp	150.393.333	Rp 96.229.900

Lanjutan tabel....

		PV			
Net Benefit (NB)		12%	NPV		Nbi
- Rp	26.224.167	1	- Rp	26.224.167	- Rp 26.224.167
Rp	21.129.667	0,89	Rp	18.865.774	
Rp	18.388.333	0,80	Rp	14.659.067	
Rp	22.228.000	0,71	Rp	15.821.451	
Rp	18.641.600	0,64	Rp	11.847.074	Rp 61.193.366
Rp	29.367.600	NPV	Rp	10.173.366	2.33

Sumber : Analisis Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 2 hasil penelitian menunjukkan nilai NPV positif dengan suku bunga per tahun 12% pada tahun 2023 diketahui Simpedes Bank Rakyat Indonesia. Perhitungan NPV dengan suku bunga 12% per tahun diperoleh NPV sebesar Rp. 10.173.366. Hal ini berarti bahwa usahatani bawang merah menguntungkan karena NPV lebih dari 0 (nol), maka usahatani bawang merah di Desa Pengkol Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan layak dikembangkan. Net B/C Varietas Brebes menunjukkan bahwa keuntungan yang didapatkan pada saat tanaman telah menghasilkan tidak dapat menutup kerugian hasil Net B/C pada suku bunga 12% yaitu sebesar 2,33. Hal ini berarti bahwa usahatani bawang merah layak diusahakan karena lebih dari 1 (satu).

b. Bawang Merah Varietas Bauji

Tabel 3. Rata-rata Penerimaan Bawang Merah Varietas Bauji

Penerimaan Bawang Merah Varietas Bauji Rata-Rata Luas Lahan 3667m ²					
Periode	Hasil Produksi/kg	Harga/Kg		Nilai	
1	3667	Rp	11.000	Rp	40.333.333
2	3217	Rp	11.000	Rp	35.383.333
3	3367	Rp	12.000	Rp	40.400.000
4	3667	Rp	12.000	Rp	44.000.000
Rata-rata	3479	Rp	11.500	Rp	40.029.167

Sumber : Analisis Data Primer, 2023

Rata-rata produksi petani bawang merah varietas bauji dengan rata-rata luas lahan 3667m² adalah 3479kg. Dengan harga rata-rata Rp. 11.500,-/kg didapat penerimaan rata-rata sebesar Rp. 40.029.167,-.

Analisis NPV dan Net B/C

Tabel 4.17 Nilai NPV dan Net B/C Usahatani Bawang Merah Varietas Bauji

Periode (n)	Investasi	Biaya Operasional	Penerimaan	Total Cost (TC)
0	Rp 28.753.333			Rp 28.753.333
1		Rp 16.765.167	Rp 40.333.333	Rp 16.765.167
2		Rp 17.109.333	Rp 35.383.333	Rp 17.109.333
3		Rp 19.145.167	Rp 40.400.000	Rp 19.145.167
4		Rp 17.318.833	Rp 44.000.000	Rp 17.318.833
Jumlah	Rp 28.753.333	Rp 70.338.500	Rp160.116.667	Rp 99.091.833

Lanjutan tabel...

PV					
Net Benefit (NB)	12%	NPV	Nbi		
-Rp 28.753.333	1	-Rp 28.753.333	-Rp	28.753.333	
Rp 23.568.167	0,89	Rp 21.043.006			
Rp 18.274.000	0,80	Rp 14.567.921			
Rp 21.254.833	0,71	Rp 15.128.771			
Rp 26.681.167	0,64	Rp 16.956.364	Rp	67.696.061	
Rp 61.024.833	NPV	Rp 38.942.728		2.35	

Sumber : Analisis Data Primer, 2023

Hasil penelitian menunjukkan nilai NPV positif dengan suku bunga per tahun 12% pada tahun 2023 diketahui Simpedes Bank Rakyat Indonesia. Perhitungan NPV dengan suku bunga 12% per tahun diperoleh NPV sebesar Rp. 38.942.728. Hal ini berarti bahwa usahatani bawang merah menguntungkan karena NPV lebih dari 0 (nol), maka usahatani bawang merah di Desa Pengkol Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan layak dikembangkan. Net B/C Varietas Bauji menunjukkan bahwa keuntungan yang didapatkan pada saat tanaman telah menghasilkan tidak dapat menutup kerugian. Hasil Net B/C pada suku bunga 12% yaitu sebesar 2,35. Hal ini berarti bahwa usahatani bawang merah layak diusahakan karena lebih dari 1 (satu). maka usahatani bawang merah di Desa Pengkol Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan layak dikembangkan.

c. Bawang Merah Varietas Thailand

Tabel 5. Rata-rata Penerimaan Bawang Merah Varietas Thailand

Penerimaan Bawang Merah Varietas Thailand Rata-rata Luas Lahan 2750m ²					
Periode	Hasil Produksi/kg	Harga/Kg	Nilai		
1	2750	Rp 12.000	Rp	33.000.000	
2	2625	Rp 12.000	Rp	31.500.000	
3	2625	Rp 12.000	Rp	31.500.000	
4	2750	Rp 12.000	Rp	33.000.000	
Rata-rata	2688	Rp 12.000	Rp	32.250.000	

Sumber : Analisis Data Primer, 2023

Rata-rata produksi petani bawang merah varietas thailand dengan rata-rata luas lahan 2750m² adalah 2688kg. Dengan harga rata-rata Rp. 12.000,-/kg didapat penerimaan rata-rata sebesar Rp. 32.250.500,-.

Analisis NPV dan Net B/C

Tabel 6. Nilai NPV dan Net B/C Bawang Merah Varietas Thailand

Periode (n)	Investasi	Biaya Operasional	Penerimaan	Total Cost (TC)
0	Rp 24.161.250			Rp 24.161.250
1		Rp 10.963.250	Rp 33.000.000	Rp 10.963.250
2		Rp 11.262.250	Rp 31.500.000	Rp 11.262.250
3		Rp 14.047.500	Rp 31.500.000	Rp 14.047.500
4		Rp 13.454.000	Rp 33.000.000	Rp 13.454.000
Jumlah	Rp 24.161.250	Rp 49.727.000	Rp129.000.000	Rp 73.888.250

Lanjutan tabel...

Net Benefit (NB)		PV	NPV		Nbi
		12%			
-Rp	24.161.250	1	-Rp	24.161.250	-Rp 24.161.250
Rp	22.036.750	0,89	Rp	19.675.670	
Rp	20.237.750	0,80	Rp	16.133.410	
Rp	17.452.500	0,71	Rp	12.422.345	
Rp	19.546.000	0,64	Rp	12.421.836	Rp 60.653.261
Rp	58.491.750	NPV	Rp	36.492.001	2.51

Sumber : Analisis Data Primer, 2023

Hasil penelitian menunjukkan nilai NPV positif dengan suku bunga per tahun 12% pada tahun 2023 diketahui Simpedes Bank Rakyat Indonesia. Perhitungan NPV dengan suku bunga 12% per tahun diperoleh NPV sebesar Rp.36.492.001. Hal ini berarti bahwa usahatani bawang merah menguntungkan karena NPV lebih dari 0 (nol), maka usahatani bawang merah di Desa Pengkol Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan layak dikembangkan. Net B/C Varietas Thailand menunjukkan bahwa keuntungan yang didapatkan pada saat tanaman telah menghasilkan tidak dapat menutup kerugian. Hasil Net B/C pada suku bunga 12% yaitu sebesar 2,51. Hal ini berarti bahwa usahatani bawang merah layak diusahakan karena lebih dari 1 (satu). maka usahatani bawang merah di Desa Pengkol Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan layak dikembangkan.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa usahatani bawang merah di Desa Pengkol Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan layak dikembangkan. Karena ketiga varietas bawang merah yang diteliti menunjukkan hasil NPV dan Net B/C yang positif. Hal ini sejalan dengan penelitian Nurhalimah dkk., (2024) dimana usahatani bawang merah di suatu desa layak untuk diusahakan berdasarkan pada analisis kelayakan finansial dan strategi pengembangan dari nilai *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR) dan *Net Benefit Cost* (Net B/C) dalam usahatani bawang merah, dan untuk strategi pengembangan yang diperoleh berdasarkan analisis matriks SWOT. Pembaharuan dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan penelitian

sebelumnya terdapat pada varietas bawang merah yang diteliti. Dimana peneliti melakukan pengujian terhadap tiga varietas bawang merah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Perhitungan NPV dengan suku bunga 12% per tahun $NPV > 0$, hal ini berarti bahwa usahatani bawang merah menguntungkan, maka usahatani bawang merah di Desa Pengkol Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan layak dikembangkan. Net B/C menunjukkan bahwa keuntungan dapat menutup kerugian hasil Net B/C usahatani bawang merah Varietas Brebes pada suku bunga 12% yaitu sebesar 2,33. Varietas Bauji sebesar 2,35. Varietas Thailand sebesar 2,51. Hal ini berarti bahwa usahatani bawang merah layak diusahakan karena lebih dari 1 (satu). maka usahatani bawang merah di Desa Pengkol Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan layak dikembangkan. Berkelanjutan usahatani bawang merah di Desa Pengkol Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan sebaiknya untuk petani lebih memperhatikan mengenai biaya operasional yang dikeluarkan untuk menambah tingkat penerimaan usahatani bawang merah sehingga juga bisa mempengaruhi tingkat perekonomian masyarakat agar lebih meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Asnidar, dkk. (2018). Komparasi Pendapatan Usahatani Tanaman Hortikultura di UPT Bulupountu Jaya Kabupaten Sigi Sulawesi Tengah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tengah. <http://jurnal.fp.uns.ac.id/index.php/semnas/article/viewFile/1073/773>. Diakses pada 15 Oktober 2023.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Grobogan. (2022). Kabupaten Grobogan dalam angka tahun 2022. Badan Pusat Statistik. Kabupaten Grobogan.
- Balai Pelatihan Pertanian (BPP) Kecamatan Penawangan. (2022). Kecamatan Penawangan dalam angka tahun 2022. Balai Pelatihan Pertanian. Kecamatan Penawangan
- Hammed, T.B., Oloruntoba, E.O., and Ana, G.R.E.E. (2019). Enhancing Growth and Yield of Crops with Nutrient Enriched Organic Fertilizer at Wet and Dry Seasons in Ensuring Climate Smart Agriculture. *International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture*, Vol 8, No.1, 81-92.
- Nurhalimah, T., Astuty, S., Retno, D., Hastuti, D., Kamaruddin, C. A., & Rahim, A. (2024). Analisis Kelayakan Finansial Dan Strategi Pengembangan Usahatani Bawang Merah Di Desa Simpasai Kecamatan Lambu Kabupaten Bima. 6(3), 206–219.
- Pasaribu, Ali Musa. (2012). Perencanaan dan Evaluasi Proyek Agribisnis (Konsep dan Aplikasi). Yogyakarta: Lily Publisher.
- Phibunwatthanawong, T., and Riddech, N. (2019). Liquid Organic Fertilizer Production for Growing Vegetables Under Hydroponic Condition. *International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture*, Vol 8, No.1, 369-380.

- Sutriono. (2006). Daya saing pertanian dalam tinjauan analisis. Malang : Banyumedia
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Afabeta.
- Suratiah, K. (2016). Ilmu Usahatani. Penebar Swadaya. Jakarta.