



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

FAKULTAS PERTANIAN

(Terakreditasi BAN - Perguruan Tinggi)

Jln. K.H. Ahmad Dahlan, Cirendeu, Ciputat - Jakarta Selatan 15419
Telp. (021) 743 0689 Website : pertanian-umj.ac.id e-mail : pertanian.umj@gmail.com

LEMBAR PENYERAHAN KARYA ILMIAH YANG TIDAK DIPUBLIKASIKAN

Dosen Fakultas Pertanian :

Nama : Dian Diani Tanjung, S.P., M.Si

NIDN : 0310018704

Program Studi : Agroteknologi

No Telepon : 082111169646

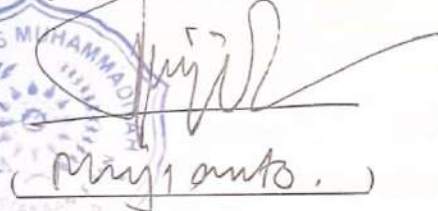

Telah menyerahkan laporan karya ilmiah dengan judul;

**Analisis Keuntungan Usahatani Buncis Tegak di Dataran Rendah
dengan Teknik Irigasi Tetes**

Sebanyak 1 (satu) eksemplar, kepada :

Tgl. 6 Februari 2023

Perpustakaan Fakultas

Demikian lembar penyerahan ini dibuat untuk pemenuhan persyaratan akademik.

Jakarta, 6 Februari 2023

Mengetahui,

Ketua Program Studi,




(Dr. Ade Sumjahadi, SP., M.Si)

NIDN: 0320098901

KARYA ILMIAH

**ANALISIS KEUNTUNGAN USAHATANI BUNCIS TEGAK DI DATARAN RENDAH
DENGAN TEKNIK IRIGASI TETES**



Dian Diani Tanjung, SP., M.Si

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA**

2023

KARYA ILMIAH

**ANALISIS KEUNTUNGAN USAHATANI BUNCIS TEGAK DI DATARAN RENDAH
DENGAN TEKNIK IRIGASI TETES**



Dian Diani Tanjung, SP., M.Si

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA**

2023

ABSTRAK

Buncis tipe tegak menghasilkan cabang produktif terbatas sehingga menghasilkan lebih sedikit jumlah polong per satu tanaman. Buncis tegak tidak menggunakan ajir sehingga diharapkan mengurangi biaya produksi. Pemberian irigasi tetes diharapkan mampu mengefisiensikan penggunaan air sehingga tidak cepat hilang karena daerah dataran rendah memiliki suhu dan tingkat penguapan yang tinggi. Analisis keuntungan dari budidaya buncis dataran rendah dengan penggunaan irigasi tetes belum pernah kaji sebelumnya sehingga layak untuk diteliti. Percobaan dilaksanakan tahun 2022 di PKHT-IPB (250 m dpl). Menggunakan RAK satu faktor yaitu buncis tegak varietas Balitsa 2 (V1), Balitsa 3 (V2), dan varietas buncis merambat Lebat 3 (V3) sebagai pembandingan dengan 4 ulangan. Bedengan dipasang selang drip irigasi dan disungkup dengan mulsa polyethylene. Pemupukan diinjeksikan melalui irigasi tetes selama 10 minggu. Pengukuran komponen hasil meliputi bobot polong per tanaman, bobot polong per bedeng, dan produksi diukur selama periode panen berlangsung. Data dianalisis menggunakan sidik ragam (uji F) pada taraf 5% dan uji lanjut menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan (Duncan's Multiple Range Test). Analisis keuntungan dihitung berdasarkan anggaran biaya selama produksi. Data dianalisis menggunakan excel. Hasil percobaan menunjukkan buncis tegak dapat di tanam di dataran rendah menggunakan varietas Balitsa 3 dengan menggunakan sistem fertigasi sangat direkomendasikan karena menguntungkan berdasarkan analisis usahatani.

Kata kunci: Balitsa, Buncis Tegak, Usahatani, Irigasi tetes

Analisis Keuntungan Usahatani Buncis Tegak Di Dataran Rendah Dengan Teknik Irigasi Tetes

Pendahuluan

Sejak tahun 2010 hingga 2017 terjadi penurunan produksi buncis selama tujuh tahun terakhir sebesar 17% (produksi tahun 2010 = 3.36 kg ha⁻¹) (produksi tahun 2017 = 2.79 kg ha⁻¹) (BPS 2019). Upaya peningkatan produksi tanaman tersebut dimungkinkan dengan membudidayakannya di lahan dataran rendah dengan menggunakan buncis adaptif sebagai langkah alternative peningkatan produksi. Umumnya buncis ditanam di daerah dataran tinggi dan memiliki jenis pertumbuhan merambat sehingga biaya penyediaan ajir meningkat. Penggunaan buncis tegak diharapkan dapat menjadi alternative budidaya buncis yang lebih murah karena mengurangi biaya penyediaan turus/ajir.

Buncis dengan tipe pertumbuhan tegak (determinat) dapat tumbuh pada dataran rendah-medium dan mencapai pertumbuhan optimum pada suhu 20–25°C di ketinggian 300–600 m dpl dengan pH tanah 5.8–6 (Djuariah 2015). Menurut Djuariah *et al.* (2016) buncis tegak cocok dikembangkan di dataran medium dan dataran rendah sampai 200 m dpl secara intensif sepanjang tahun. Menurut Tanjung (2021), budidaya buncis tegak dapat dilakukan di dataran rendah dan dapat menjadi tanaman sela dengan pemberian irigasi yang intensif.

Ketersediaan air bagi buncis sangat mempengaruhi hasil sehingga pemberian air secara efisien dengan fertigasi dapat menghemat pengeluaran petani. Budidaya buncis tegak tanpa ajir dan penggunaan fertigasi untuk menghemat air diharapkan dapat menurunkan biaya pengeluaran petani sehingga usahatani tanaman buncis di dataran rendah lebih layak atau menguntungkan. Penelitian ini diharapkan menghasilkan informasi mengenai keuntungan usahatani buncis tegak di dataran rendah dengan teknik irigasi tetes.

Bahan dan metode

Penelitian dilaksanakan tahun 2022. Lokasi penelitian di Kebun Percobaan Tajur 2, Pusat Kajian Hortikultura Tropika Institut Pertanian Bogor (PKHT-IPB) dengan ketinggian tempat 250 m dpl. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok satu faktor. Faktor terdiri atas buncis tegak varietas Balitsa 2 (V1), Balitsa 3 (V2), dan varietas buncis merambat Lebat 3 (V3) sebagai pembandingan dengan 4 ulangan.

Unit percobaan berupa bedengan berukuran 7.5 m² (1.5 m x 5 m), pola tanam double row dengan jarak tanam 30 cm x 40 cm sehingga terdapat 30 tanaman dalam satu bedeng. Lahan percobaan terdiri dari 12 unit percobaan atau bedeng, sehingga total populasi sebesar 360 tanaman. Bedengan dipasang selang drip irigasi dan disungkup dengan mulsa *polyethylene*. Tandon air berjarak 10 meter dari lahan percobaan. Pemupukan awal dilakukan secara tebar sebelum tanam dengan dosis 100% pupuk SP-36, 40% pupuk Urea dan KCl kemudian pemupukan lanjutan Urea

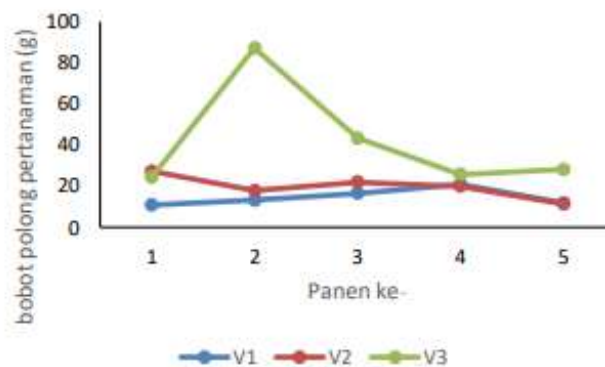
dan KCl masing-masing sebanyak 60% diinjeksikan melalui irigasi tetes selama 10 minggu dengan dosis per minggu 11.11 g Urea dan 8.33 g KCl per bedeng.

Pengukuran komponen hasil meliputi bobot polong per tanaman, bobot polong per bedeng, dan produksi diukur selama periode panen berlangsung. Data dianalisis menggunakan sidik ragam (uji F) pada taraf 5% dan uji lanjut menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan (Duncan's Multiple Range Test). Analisis keuntungan dihitung berdasarkan anggaran biaya selama produksi. Data dianalisis menggunakan excel.

Hasil dan Pembahasan

Produksi

Grafik pola hasil panen (Gambar 1) menunjukkan panen polong tertinggi pada panen pertama terdapat pada buncis Balitsa 3, diikuti Lebat 3 dan Balitsa 2. Pada panen kedua terjadi peningkatan signifikan hasil panen buncis Lebat 3 kemudian menurun pada panen ketiga hingga kelima. Grafik panen kedua Balitsa 3 menurun, selanjutnya naik pada panen ketiga tetapi kembali turun pada panen keempat dan kelima. Grafik panen Balitsa 2 pada panen kedua sampai dengan keempat terjadi peningkatan grafik hasil panen, kemudian menurun pada panen kelima. Berdasarkan pola panen antar varietas buncis, masing-masing varietas memiliki periode panen maksimal yang berbeda-beda. Menurut Virisya (2014) beberapa genotipe buncis memiliki periode panen berbeda-beda dimana umumnya pemulia tanaman menginginkan hasil panen yang maksimal pada periode panen awal.



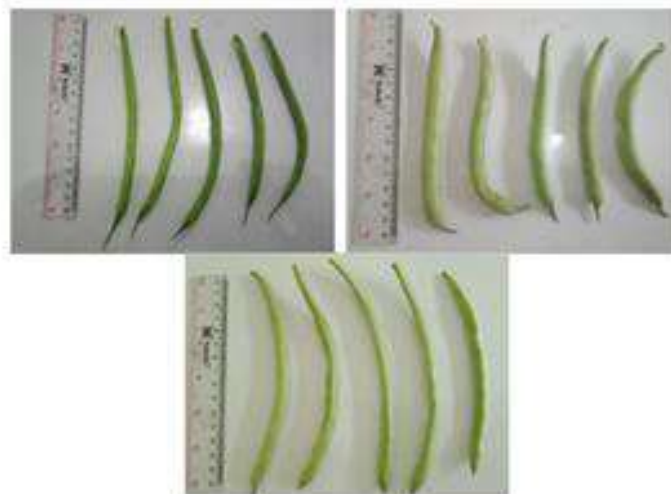
Gambar 1 Grafik pola hasil panen polong buncis. V1 (Balitsa 2), V2 (Balitsa 3), V3 (Lebat 3)

Tabel 1 Komponen hasil beberapa varietas buncis

| Perlakuan | Bobot polong | | |
|-----------------|------------------------|------------------------------------|---------------------|
| | Per tanaman (g) ±SD | Per 7.5 m ² (kg) ±SD | Per ha (ton) ±SD |
| Varietas | | | |
| Balitsa 2 | 73.09±22.34b | 1.33±0.51c | 1.78±0.68c |
| Balitsa 3 | 98.36±32.26b | 2.39±1.06b | 3.18±1.41b |
| Lebat 3 | 208.39±144.99a | 5.12±2.61a | 6.82±3.47a |
| Prf>f | <0.0001 | <0.0001 | <0.0001 |
| Notasi | ** | ** | ** |

Keterangan: Angka pada kolom yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji lanjut DMRT pada $\alpha = 5\%$. SD = standar deviasi.

Ketiga peubah hasil memiliki nilai tinggi pada varietas rambat Lebat 3 sebagai pembanding dan berbeda nyata dengan Balitsa 2 dan Balitsa 3. Balitsa 3 memiliki bobot polong per tanaman sebanding dengan Balitsa 2, sedangkan bobot polong per bedeng (7.5 m²), dan produksi polong pada Balitsa 3 lebih tinggi dan berbeda nyata dengan Balitsa 2 (Tabel 1). Penelitian ini menunjukkan bahwa diantara varietas buncis tegak, Balitsa 3 memiliki hasil panen lebih tinggi dibandingkan Balitsa 2. Akan tetapi, produksi polong buncis Balitsa 2 dan Balitsa 3 di dataran rendah terbilang masih rendah masing-masing sebesar 1.78 ton ha⁻¹ dan 3.18 ton ha⁻¹. Nilai tersebut dihasilkan dari satu tanaman buncis per lubang tanam dimana umumnya terdapat 2-3 tanaman per lubang tanam untuk mencapai potensi hasil tanaman. Menurut Balitsa potensi produksi polong buncis tegak mencapai 20-24 ton ha⁻¹ dengan 2-3 tanaman per lubang tanam. Menurut Djuariah *et al.* (2016), potensi hasil buncis Balitsa 2 dan Balitsa 3 rata-rata sebesar 19 ton ha⁻¹ dengan 2 tanaman per lubang tanam di dataran medium. Polong buncis ketiga varietas disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2 Polong tanaman buncis a); Balitsa 2 b); Balitsa 3 c); Lebat 3

Analisis Keuntungan Usahatani

Analisis keuntungan usahatani budidaya buncis dengan penggunaan sistem fertigasi digunakan untuk mengetahui kelayakan suatu usaha budidaya dengan mengukur R/C (*revenue/cost*) rasio. Analisis kelayakan usahatani mencakup semua biaya pengeluaran yang digunakan dan penerimaan yang didapatkan dalam satu periode tanam. Berdasarkan perhitungan kelayakan usaha budidaya buncis tegak Balitsa 3 (Tabel 3) didapatkan nilai rasio besaran penerimaan yang diperoleh per besaran biaya yang dikeluarkan (R/C) sebesar 1.61. Menurut Suratiyah (2015) apabila nilai $R/C > 1$ artinya usahatani tersebut menguntungkan. Oleh karena itu, budidaya buncis tegak Balitsa 3 menggunakan sistem irigasi tetes di dataran rendah masih menguntungkan jika harga buncis di pasaran berkisar Rp. 16.000 kg^{-1} . Kondisi tersebut berbanding terbalik dengan Balitsa 2 dimana nilai $R/C < 1$ yaitu sebesar 0.90 sehingga usahatani tersebut kurang menguntungkan (Tabel 2).

Tabel 2 Anggaran biaya buncis tegak varitas Balitsa 2 secara irigasi tetes luas 1 ha

| | Uraian | Satuan | Harga satuan (Rp) | Volume | Total (Rp) |
|---|-------------------------|---------|----------------------|--------|------------|
| A | Jumlah total penerimaan | kg | 16000 | 1780 | 28480000 |
| B | Investasi irigasi tetes | | | | 2413000 |
| C | Biaya tunai | | | | |
| | 1. Sarana produksi | | | | |
| | a. Benih | bungkus | 10000 | 407 | 4070000 |
| | b. Pupuk Urea | kg | 7500 | 259 | 1942500 |
| | c. Pupuk KCl | kg | 8500 | 185 | 1572500 |
| | d. Pupuk SP36 | kg | 3500 | 259 | 906500 |
| | e. Pupuk kandang | karung | 12000 | 40 | 480000 |
| | f. Kapur | karung | 35000 | 4 | 140000 |
| | g. Pestisida | l | 250000 | 2 | 500000 |
| | h. Mulsa | roll | 750000 | 5 | 3700000 |
| | 2. Tenaga kerja | | | | |
| | a. Pengolahan tanah | HOK | 40000 | 20 | 800000 |
| | b. Penanaman | HOK | 40000 | 10 | 400000 |
| | c. Pemeliharaan | | | | |
| | Irigasi, penyemprotan | Paket | | | 3600000 |
| | pestisida | | | | |
| | Pemupukan | HOK | 40000 | 4 | 160000 |
| | d. Panen | HOK | 40000 | 10 | 400000 |
| | 3. Sewa lahan per musim | | | | 10000000 |
| | tanam | | | | |
| | 4. Listrik | | | | 500000 |
| D | Total biaya | | | | 31584500 |
| E | Keuntungan | | | | -3104500 |
| F | R/C | | | | 0.90 |

Keterangan: Harga buncis diasumsikan normal di pasaran yaitu Rp. 14.000. Investasi irigasi tetes Rp. 2.413.000 dan mulsa Rp. 3.700.000 merupakan biaya per periode tanam. R/C adalah perbandingan antara penerimaan dengan biaya total.

Tabel 3 Anggaran biaya buncis tegak varitas Balitsa 3 secara irigasi tetes luas 1 ha

| | Uraian | Satuan | Harga satuan (Rp) | Volume | Total (Rp) |
|---|-------------------------------|---------|-------------------|--------|------------|
| A | Jumlah total penerimaan | kg | 16000 | 3180 | 50880000 |
| B | Investasi irigasi tetes | | | | 2413000 |
| C | Biaya tunai | | | | |
| | 1. Sarana produksi | | | | |
| | a. Benih | bungkus | 10000 | 407 | 4070000 |
| | b. Pupuk Urea | kg | 7500 | 259 | 1942500 |
| | c. Pupuk KCI | kg | 8500 | 185 | 1572500 |
| | d. Pupuk SP36 | kg | 3500 | 259 | 906500 |
| | e. Pupuk kandang | karung | 12000 | 40 | 480000 |
| | f. Kapur | karung | 35000 | 4 | 140000 |
| | g. Pestisida | l | 250000 | 2 | 500000 |
| | h. Mulsa | roll | 750000 | 5 | 3700000 |
| | 2. Tenaga kerja | | | | |
| | a. Pengolahan tanah | HOK | 40000 | 20 | 800000 |
| | b. Penanaman | HOK | 40000 | 10 | 400000 |
| | c. Pemeliharaan | | | | |
| | Irigasi, penyemprotan | Paket | | | 3600000 |
| | pestisida | | | | |
| | Pemupukan | HOK | 40000 | 4 | 160000 |
| | d. Panen | HOK | 40000 | 10 | 400000 |
| | 3. Sewa lahan per musim tanam | | | | 10000000 |
| | 4. Listrik | | | | 500000 |
| D | Total biaya | | | | 31584500 |
| E | Keuntungan | | | | 19295500 |
| F | R/C | | | | 1.61 |

Keterangan: Harga buncis diasumsikan normal di pasaran yaitu Rp. 14.000. Investasi irigasi tetes Rp. 2.413.000 dan mulsa Rp. 3.700.000 merupakan biaya per periode tanam. R/C adalah perbandingan antara penerimaan dengan biaya total.

Nilai R/C *ratio* atas biaya total varietas Balitsa 2 diperoleh sebesar 0.90 yang mengindikasikan bahwa setiap Rp. 1.000,- atas biaya keseluruhan yang dikeluarkan akan memberikan penerimaan sebesar Rp. 900,- kepada petani sehingga tidak menguntungkan. Nilai R/C *ratio* atas biaya total varietas Balitsa 3 diperoleh sebesar 1.61 yang mengindikasikan bahwa setiap Rp. 1.000,- atas biaya keseluruhan yang dikeluarkan akan memberikan penerimaan sebesar Rp. 1.610,- kepada petani sehingga menguntungkan.

KESIMPULAN

Buncis tegak dapat di tanam di dataran rendah menggunakan varietas Balitsa 3. Budidaya buncis tegak dengan menggunakan sistem fertigasi sangat direkomendasikan karena menguntungkan untuk petani berdasarkan analisis usahatani.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2019. Statistik tanaman sayuran dan buah-buahan semusim Indonesia 2017. [internet]. [diunduh 2019 Sept 27]. Tersedia pada: <http://www.bps.go.id>.
- Djuariah D. 2015. Budi daya buncis. Departemen Pertanian. Balai Penelitian Tanaman Sayuran (ID). [diunduh 2019 Jun 14]. Tersedia pada: www.balitsa.litbang.deptan.go.id.
- Djuariah D, Rosliani R, Kurniawan H, Lukman L. 2016. Seleksi dan adaptasi empat calon varietas unggul buncis tegak untuk dataran medium. *J Hort.* 26(1):49-58. doi:10.21082/jhort.v26n1.2016.p49-58.
- Suratiah K. 2015. Ilmu Usahatani. Jakarta (ID): Penebar Swadaya
- Tanjung D.D., Purnamawati H., Susila A.D. 2021. Pertumbuhan dan Hasil Buncis Tegak di Bawah Naungan di Dataran Rendah. *J. Agron. Indonesia.* 49(2):199-205. DOI: <https://dx.doi.org/10.24831/jai.v49i2.34430>.
- Virisya I.R. Uji Daya Hasil 12 genotipe Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) di tajur Bogor. Skripsi. IPB.