

Wedari, N. 2012. Pupuk Bio Organik HerbaFarm. <http://www.herbaFarmnutriend>.

Wong, M. 2005. Visual Symptoms of Plant Nutrient Deficiencies in Nursery and Landscape Plants, Soil and Crop Management, Cooperative Extension Service. College of tropical agriculture and human resources. University of Hawai'i at Manoa.88p.

Zulkarnain, H. 2010. Dasar-dasar hortikultura. Bumi Aksara. Jakarta.

**TUMPANG SARI PISANG CAVENDISH
(*Musa acuminata cavendish*) DENGAN BAWANG MERAH
(*Allium cepa*) DI KEBUN PERCOBAAN IPB SUKAMANTRI**

**Intercropping of Cavendish Banana (*Musa acuminata cavendish*) with Shallots
(*Allium cepa*) at IPB Experimental Station, Sukamantri**

Mohamad Fiqri Setiawan^{1)*}, Mochammad Hasjim Bintoro Djoefrie¹⁾, dan Edi Wiraguna¹⁾

¹⁾ Sekolah Vokasi IPB, Teknologi Produksi dan Pengembangan Masyarakat Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Jalan Kumbang No 14, RT02/RW06, Babakan, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor, Jawa Barat 16128

*Korespondensi: HP. 0821-8833-1916, Email: fiqri.setiawan96@gmail.com

ABSTRACT

Banana plants are fruit plants that can grow in various places such as in the garden or in the yard. Shallots are a very strategic commodity in Indonesia because almost all households consume shallots every day. The high demand for shallots and bananas requires an alternative method of planting by maximizing the existing land with an intercropping system. The objectives of the Field Work Practice (PKL) are to study the intercropping activities of Cavendish banana with shallots at the IPB Experimental Station, Sukamantri properly and correctly, to analyze the farming as well as to follow and evaluate the community development activities carried out by the Experimental Garden of IPB Sukamantri in the surrounding community. The treatment given is the difference between intercropping and monoculture treatments. The variables observed were plant height, number of leaves, leaf area, temperature and humidity, soil pH, plant pests and diseases, crop yields, calculating the feasibility of farming and evaluating community development carried out by the Experimental Garden of IPB Sukamantri. The results of the calculation of farming analysis in the intercropping treatment were more profitable than the monoculture treatment with the R/C value of intercropping 1.55 and the R/C value of 0.88 monoculture. In the Cavendish banana cultivation business, the harvest produced is not in accordance with the number of seeds planted so that the amount of revenue obtained is very small compared to the expenditure. Community development activities carried out by IPB in Sukamantri, increase the income of farmers, but the farmers hope that IPB can help marketing activities which are currently the main problem for ornamental plant farmers.

Keywords : Cavendish Banana, Community Development, Farming, Intercropping, Shallots,

ABSTRAK

Tanaman pisang merupakan tanaman buah yang bisa tumbuh di berbagai tempat seperti di kebun atau di pekarangan. Bawang merah merupakan komoditas yang sangat strategis di Indonesia karena hampir semua rumah tangga mengkonsumsi bawang merah setiap hari. Tingginya permintaan kebutuhan bawang merah dan pisang memerlukan adanya alternatif cara penanaman dengan memaksimalkan

lahan yang ada dengan sistem tumpang sari. Tujuan Praktik Kerja Lapangan (PKL) yaitu untuk mempelajari kegiatan budidaya tumpang sari pisang cavendish dengan bawang merah di Kebun Percobaan IPB Sukamantri dengan baik dan benar, menganalisis usahataniya serta mengikuti dan mengevaluasi kegiatan pengembangan masyarakat yang dilakukan oleh Kebun Percobaan IPB Sukamantri pada masyarakat sekitarnya. Perlakuan yang diberikan yaitu perbedaan perlakuan tumpang sari dan monokultur. Peubah yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, suhu dan kelembaban, pH tanah, hama dan penyakit tanaman, hasil panen, menghitung kelayakan usahatani serta mengevaluasi pengembangan masyarakat yang dilakukan oleh pihak Kebun Percobaan IPB Sukamantri. Hasil perhitungan analisis usahatani pada perlakuan tumpang sari lebih menguntungkan dibandingkan perlakuan monokultur dengan nilai R/C tumpang sari 1.55 dan nilai R/C monokultur 0.88. Pada usaha budidaya pisang cavendish panen yang dihasilkan tidak sesuai dengan jumlah bibit yang ditanam sehingga jumlah penerimaan yang didapat sangat sedikit dibanding pengeluarannya. Kegiatan pengembangan masyarakat yang dilakukan IPB di Sukamantri, meningkatkan pendapatan para petani, namun para petani berharap agar IPB dapat membantu kegiatan pemasaran yang saat ini menjadi masalah utama para petani tanaman hias.

Kata Kunci : Bawang Merah, Pisang Cavendish, Pengembangan Masyarakat, Tumpang Sari, Usahatani.

PENDAHULUAN

Menurut Lubis (2021) tanaman pisang mudah dijumpai di Indonesia dan produksi pisang terbesar paling banyak terletak di Provinsi Jawa Barat. Hal tersebut menjadikan Indonesia termasuk negara tropis pemasok pisang segar maupun kering ke Jepang, Cina, Hongkong, Arab, Australia, Belanda, Prancis dan Amerika Serikat. Oleh karena itu, produksi pisang di Indonesia selama Tahun 2014 - 2018 mengalami peningkatan, pada Tahun 2014 sebesar 6,862,568 ton menjadi 7,264,383 ton pada Tahun 2018 (BPS, 2019b).

Bawang merah merupakan komoditas yang sangat strategis di Indonesia karena hampir semua rumah tangga mengkonsumsi bawang merah setiap hari (Aidah, 2021). Produksi bawang merah pun meningkat dari tahun ke tahun karena selalu dibutuhkan oleh masyarakat. Berdasarkan BPS (2019a) produksi bawang merah mengalami peningkatan selama Tahun 2009 – 2018, dari 965,164 ton pada tahun 2009 menjadi 1,503,446 ton pada tahun 2018. Tingginya permintaan pasar akan kebutuhan bawang merah memerlukan adanya alternatif cara penanaman dengan memaksimalkan lahan yang ada dengan sistem tumpang sari.

Tumpang sari adalah cara tanam dua jenis tanaman atau lebih dengan jarak tanam teratur. Tumpang sari dibedakan dua macam, yaitu tumpang sari dengan umur sama dan tumpang sari dengan umur berbeda (Nursiyono, 2015). Menurut Mansur (2015) jenis dan waktu pengusahaan tanaman tumpang sari tergantung jenis dan kesuburan tanah, jenis tanaman pokok, kerapatan tanaman tumpang sari dan jenis tanaman tumpang sari.

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan bertujuan untuk mempelajari kegiatan budidaya tumpang sari pisang cavendish dengan bawang merah di Kebun Percobaan IPB Sukamantri dengan baik dan benar, menganalisis usahataniya, serta mengikuti dan mengevaluasi kegiatan pengembangan masyarakat yang dilakukan oleh Kebun Percobaan IPB Sukamantri padamasyarakat sekitarnya.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dilaksanakan di Kebun Percobaan IPB Sukamantri, Jalan Kebun Kelapa, Desa Sukamantri, Kecamatan Tamansari, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Kegiatan PKL dilaksanakan selama 3 bulan mulai dari tanggal 17 Januari sampai 17 April 2022 dengan rincian kegiatan yaitu, teknis budidaya di kebun percobaan,

analisis usahatani dan pengembangan masyarakat. Kegiatan budidaya dimulai dari persiapan peralatan dan pengolahan lahan, pembibitan, pindah tanam, pengairan, pemupukan, pemeliharaan, panen dan pasca panen. Perlakuan yang diberikan yaitu perbedaan perlakuan tumpang sari dan monokultur. Peubah yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, suhu dan kelembaban, pH tanah, hama dan penyakit tanaman, hasil panen, menghitung kelayakan usahatani serta mengevaluasi pengembangan masyarakat yang dilakukan oleh pihak Kebun Percobaan IPB Sukamantri menggunakan teknik wawancara langsung kepada para petani tanaman hias. Analisis usahatani terbagi menjadi biaya tetap, biaya variabel, biaya investasi, penerimaan, pengeluaran, keuntungan, R/C Ratio, dan BEP. Metode analisis data yang digunakan yaitu dengan metode kualitatif dan kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aspek Teknis

Persiapan Lahan. Kegiatan persiapan lahan meliputi pembersihan lahan dari gulma, pengolahan lahan menggunakan cangkul, pengapuran, pemupukan awal, pembuatan bedengan dan pemasangan mulsa pada lahan bawang merah dan pembuatan lubang tanam. Pembersihan lahan menggunakan mesin potong rumput dengan tujuan untuk memudahkan saat lahan diolah dengan menggunakan cangkul. Setelah lahan dibersihkan, dilakukan kegiatan pemberian kapur dolomit agar pH tanah netral, kemudian dilakukan pemupukan awal dengan menggunakan pupuk kandang. Pada tanaman pisang cavendish diberikan tiga karung pupuk kandang tiap satu lubang tanam, pada bawang merah diberikan satu karung pupuk kandang tiap satu bedengan serta dilakukan pemasangan mulsa hitam perak pada setiap bedengan bawang merah dengan tujuan menghambat pertumbuhan gulma.

Persiapan Bibit. Bibit bawang merah yang ditanam di Kebun Percobaan IPB Sukamantri menggunakan bibit varietas Sakato dan Bima yang berbentuk umbi dengan harga Rp 30,000 kg⁻¹, sedangkan bibit pisang cavendish menggunakan bibit yang berasal dari kultur jaringan dalam bentuk anakan yang dibeli dengan harga Rp 12,000 anakan⁻¹.

Bibit bawang merah dijemur dibawah sinar matahari selama 3 sampai 7 hari, lalu dilakukan penyortiran dan dipotong bagian atasnya agar memudahkan tumbuhnya plumula. Saat sebelum dilakukan penanaman bibit bawang merah direndam dengan menggunakan campuran fungisida dan bakterisida yang berbahan aktif oksitetrasiklin 150g L⁻¹ dengan konsentrasi 4 ml L⁻¹ air selama 5 menit, lalu diangin-anginkan sampai kering. Perendaman bibit bertujuan agar bibit tidak terserang jamur dan bakteri yang mengakibatkan busuk saat di lahan.

Penanaman. Kegiatan penanaman diawali dengan penentuan jarak tanam. Jarak tanam pisang cavendish yaitu 3 m x 3 m. Saat penanaman anakan cavendish langsung dilakukan bobokor menggunakan cangkul disekeliling lubang tanam agar anakan tidak tumbang setelah ditanam ke lubang tanam. Pada bawang merah memiliki jarak 15 cm x 15 cm antar lubang tanam dan 1 m antar bedengan.

Pemeliharaan. Kegiatan pemeliharaan bertujuan agar pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat optimal sehingga tanaman menjadi sehat dan panen yang dihasilkan maksimal. Pemeliharaan tanaman yang dilakukan yaitu pemupukan, pembersihan gulma, bobokor, pengendalian hama dan penyakit tanaman, pemotongan jantung pisang dan pembungkusan buah pisang.

Pemanenan. Pemanenan buah pisang cavendish dilakukan saat umur pohon 9 sampai 10

bulan yang ditandai dengan buah yang sudah terisi, pohon yang semakin menunduk dan warna buah yang agak kekuningan. Pemanenan diawali dengan pemeriksaan blok pisang cavendish agar dapat diketahui banyaknya buah pisang yang sudah siap untuk dipanen. Pemanenan dilakukan dengan cara menebang pohon pisang, setelah itu tandan buah pisang dipotong lalu pohon pisang yang sudah dipanen dirapihkan disekitar rumpun anakan pisang tersebut kemudian buah pisang yang sudah dipanen diangkut menggunakan sepeda motor ke gudang penyimpanan.

Pemanenan bawang merah dilakukan pada saat umur tanaman 55 sampai 60 HST (Hari Setelah Tanam) yang ditandai dengan daun bawang yang sebagian besar sudah mengering dan rebah. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut tanaman bawang sampai umbinya tercabut seluruhnya dan dimasukkan ke dalam karung lalu diangkut menggunakan sepeda motor ke gudang penyimpanan.

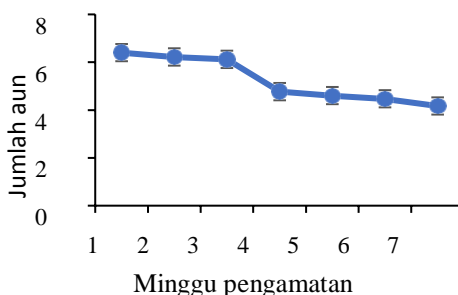
Pasca Panen. Kegiatan pasca panen pisang terdiri atas penggantungan tandan buah dan pematangan buah, sedangkan pasca panen bawang merah terdiri atas penjemuran, pembersihan, penyortiran dan penjualan.

Pengumpulan dan Analisis Data

Jumlah Daun. Menurut Pujiasmanto (2020) daun pada tanaman merupakan organ yang penting yaitu memiliki fungsi utama sebagai tempat penerima atau penangkap energi dari cahaya matahari untuk berfotosintesis. Jumlah daun yang semakin banyak menunjukkan bahwa pertumbuhan suatu tanaman tumbuh dengan baik. Jumlah daun tanaman pisang cavendish dalam masa pengisian buah mengalami penurunan (Gambar 1) karena layu dan menguning bahkan sampai ada yang tidak berdaun ketika buah belum siap panen.

Tinggi Tanaman. Tinggi tanaman pisang cavendish yang dibudidayakan rata-rata 161.2 cm pada ulangan 1 (U1), 162.25 cm pada ulangan 2 (U2) dan 163 cm pada ulangan 3 (U3) (Gambar 2).

Jumlah Anakan. Pada kultivar pisang cavendish, jumlah tanaman per rumpun dipertahankan sebanyak tigatanaman, yaitu pohon berumur 9 bulan, anakan berumur 7 bulan dan anakan berumur 3 bulan (Redaksi Trubus, 1997). Anakan pisang cavendish setiap pengamatan mengalami pertambahan (Gambar 3), setiap minggunya jumlah anakan rata-rata bertambah satu untuk setiap pohon.



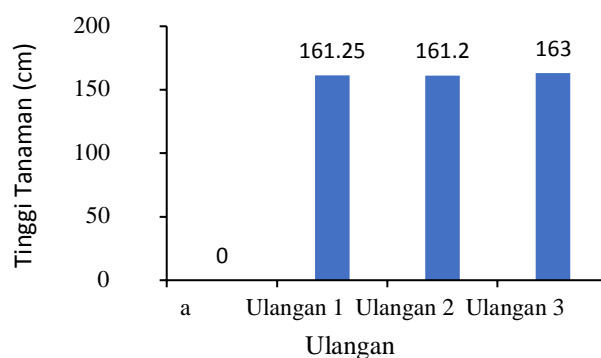
Gambar 1. Jumlah Daun Pisang Cavendish

Tabel 1. Luas Daun Pisang Cavendish

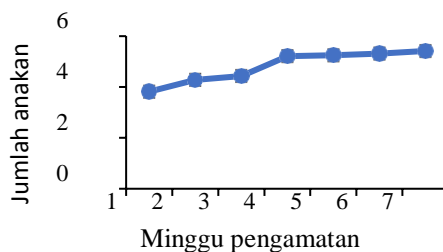
Daun Contoh	Luas Daun (cm ²)
D1	6835.12
D2	7038.38

D3	9310.83
D4	8401.66
D5	8553.86
D6	7852.65
D7	9445.30
D8	9244.01
Rata-rata	8335.23

Keterangan : D = Daun Contoh.



Gambar 2. Tinggi Tanaman Pisang Cavendish.



Gambar 3. Jumlah Anakan Pisang Cavendish.

Tabel 2. Intensitas Serangan Penyakit Pisang Cavendish

Jenis tanaman	Jumlah yang ditanam	Jumlah tanaman sakit/mati	Intensitas serangan (%)
Pisang Cavendish	908	100	11.01

Luas Daun. Menurut Pujiasmanto (2021) luas daun berpengaruh pada jumlah energi yang dihasilkan selama fotosintesis suatu tanaman. Pada daun yang lebar, tanaman akan lebih maksimal dalam menyerap cahaya daripada daun yang sempit. Pisang cavendish memiliki luas daun rata-rata 8335.23 cm² dari 8 sampel daun yang diamati (Tabel 1).

Pengendalian Hama dan Penyakit. Pada lahan pisang cavendish tanaman pisang yang terserang Fusarium berjumlah 10 tanaman dan yang mati sebanyak 90 tanaman sehingga intensitas serangan penyakit sebesar 11.01% dari 908 tanaman (Tabel 2). Setiyanto *et al.* (2021) menyatakan bahwa penyakit Fusarium merupakan kendala utama dalam budidaya pisang.

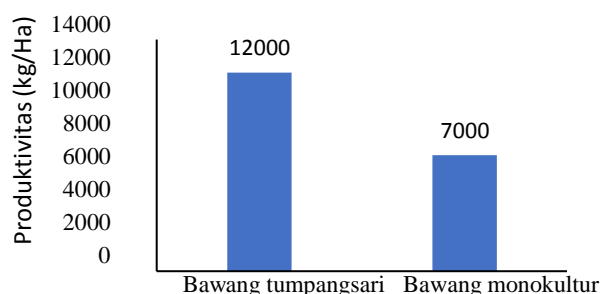
Fusarium disebabkan oleh cendawan *F. oxysporum* f.sp. *cubense*. Penyebaran utama dari Fusarium yaitu melalui bibit yang terkontaminasi dan terbawa tanah juga pada alat-alat pertanian yang dipakai. Pengendalian hama yang dilakukan berupa penyemprotan insektisida pada tanaman pisang yang mulai memasuki fase generatif dengan konsentrasi 4 ml L⁻¹ air. Sedangkan pada penyakit Fusarium dilakukan penebangan pohon pisang agar tidak menyebar ke pohon yang lain.

Pemanenan. Bobot panen bawang merah pada perlakuan tumpang sari lebih berat daripada perlakuan monokultur. Pada tumpang sari sebesar 1200 kg dan pada monokultur sebesar 700 kg.

Berdasarkan pengakuan pihak kebun pada perlakuan tumpang sari dilakukan pemeliharaan lebih intensif dibandingkan perlakuan monokultur. Produktivitas per hektar bawang merah pada perlakuan tumpang sari juga lebih tinggi daripada perlakuan monokultur (Gambar 4). Pada hasil panen pisang cavendish dari lahan 1000 m² baru menghasilkan 12 tandan pisang.

Tabel 3. Rekapitulasi Analisis Usahatani Bawang Merah Tumpang Sari

Analisis Usaha	Biaya (Rp) Siklus ⁻¹
Investasi	2,440,944
Biaya variabel	6,511,000
Biaya tetap	8,951,944
Total Pengeluaran	15,462,944
Total Penerimaan	24,000,000
Keuntungan	8,537,056
BEP Produksi (unit)	773 kg
BEP harga	12,886 kg ⁻¹
R/C Rasio	1.55



Gambar 4. Produktivitas Bawang Merah Tumpang Sari dan Monokultur.

Tabel 4. Rekapitulasi Analisis Usahatani Bawang Merah Monokultur

Analisis usaha	Biaya (Rp)/siklus
Investasi	5,208,678
Biaya variabel	6,511,000
Biaya tetap	9,338,678
Total Pengeluaran	15,849,678
Total Penerimaan	14,000,000
Keuntungan	-1,849,678
BEP Produksi (unit)	792 kg
BEP harga	22,642 kg ⁻¹
R/C Rasio	0.88

Tabel 5. Rekapitulasi Analisis Usahatani Pisang Cavendish

Analisis Usaha	Biaya (Rp)/siklus
Investasi	281,400
Biaya variabel	1,177,000
Biaya tetap	841,400
Total Pengeluaran	2,018,400
Total Penerimaan	600,000
Keuntungan	-1,418,400
BEP Produksi (unit)	40 tandan
BEP harga	168,200 tandan ⁻¹
R/C Rasio	0.30

Analisis Usahatani. Keuntungan bawang merah dalam satu siklus (2 bulan) dari dua perlakuan yaitu sebesar Rp 8,537,056 dengan R/C rasio 1.55 (Tabel 3) sehingga dapat dikatakan layak untuk dilanjutkan dan bisa mencukupi kebutuhan petani, sedangkan pada perlakuan monokultur merugi sebesar - Rp 1,849,678 dengan R/C rasio 0.88 (Tabel 4). Kerugian tersebut disebabkan kurang intensifnya pemeliharaan pada budidayanya sehingga hasil panen kurang optimal. Menurut Sastrahidayat (2011) total biaya usahatani bawang merah sekitar Rp 11,000,000 hektar⁻¹ dalam sekali siklus. Analisis usahatani pada pisang cavendish saat kegiatan PKL berlangsung dalam satu siklus tanam (9 bulan) mengalami kerugian sebesar -Rp 1,418,400 dengan R/C rasio 0.30 (Tabel 5). Kerugian tersebut disebabkan kebun pisang cavendish yang baru pertama kali panen dan tidak serempaknya waktu panen buah pisang. Apabila pisang dapat dipanen secara serempak, budidaya pisang cavendish layak untuk dilanjutkan dan petani dapat memperoleh keuntungan yang cukup. Berdasarkan keterangan kepala kebun, total pengeluaran untuk budidaya pisang cavendish dalam lahan seluas 1000 m² sebesar Rp 2,000,000 sampai Rp 3,000,000.

Pengembangan Masyarakat. Kegiatan pengembangan masyarakat yang dilakukan oleh Kebun Percobaan IPB Sukamantri berupa pengelolaan dan penyedia tempat berjualan bagi para petani tanaman hias serta masuk ke dalam paguyuban tanaman hias Desa Sukamantri yang dibina oleh IPB yang mayoritas petaninya merupakan masyarakat setempat. Timbal balik yang diberikan kepada IPB oleh petani yang bermitra adalah membayar sewa lahan

sebesar Rp 5,000 m⁻¹tahun⁻¹. Pembinaan lain yang dilakukan saat ini berupa pelatihan kultur jaringan bagi para petani tanaman hias. Evaluasi kegiatan pengembangan masyarakat dilakukan dengan metode wawancara. Narasumber yang diperoleh memiliki latar belakang pekerjaan dan luas lapak yang berbeda-beda. Berdasarkan respon petani tanaman hias setelah bermitra dan dilakukan pembinaan oleh IPB 90% petani mengaku bertambah penghasilannya daripada pekerjaan yang sebelumnya dilakukan dan merasa terbantu setelah bermitra dengan IPB. Respon petani tanaman hias mengenai masalah yang dihadapi belakangan ini yaitu sedikitnya permintaan pasar dan sepiunya pembeli selama setahun terakhir ini. Sepinya konsumen disebabkan oleh pandemi Covid-19 yang melanda dalam setahun terakhir sehingga mengakibatkan para konsumen terbatas dalam kegiatan yang ada di luar rumah termasuk membeli tanaman hias.

KESIMPULAN

Penanaman bawang merah dengan sistem tumpang sari menghasilkan bobot panen yang lebih besar dibandingkan sistem monokultur. Hasil perhitungan analisis usahatani pada perlakuan tumpang sari lebih menguntungkan dibandingkan perlakuan monokultur. Keuntungan bawang merah tumpang sari sebesar Rp 8,951,944 dengan nilai R/C 1.55 dan keuntungan bawang merah monokultur sebesar -Rp 1,849,678 dengan nilai R/C 0.88. Hal tersebut menunjukkan bahwa usaha budidaya bawang merah tumpang sari lebih menguntungkan dan bisa mencukupi kebutuhan petani.

Pada usaha budidaya pisang cavendish panen yang dihasilkan masih sebagian sehingga belum menguntungkan, apabila panen sudah dilakukan secara keseluruhan ada kemungkinandapat menguntungkan. Hal tersebut terjadi karena tidak serempaknya waktu panen antar pohon. Pada kegiatan pengembangan masyarakat yang dilakukan IPB Sukamantri, para petani mengaku terbantu setelah bermitra dengan IPB dan pendapatannya bertambah dari sebelumnya, namun para petani berharap agar IPB dapat membantu kegiatan pemasaran pada saat sepiunya konsumen yang saat ini menjadi masalah utama para petani tanaman hias.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Prof. Dr. Ir. H.M. H. Bintoro Djoefrie M.Agr dan Edi Wiraguna, S.P., M.Ag.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan masukan dan saran selama Praktik Kerja Lapangan. Selain itu terimakasih kepada Kebun Percobaan IPB Sukamantri atas bantuan dan dukungan fasilitas selama melakukan kegiatan Praktik Kerja Lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

Aidah SN. 2021. *Meraup Untung Budidaya Tanaman Bawang Putih dan Bawang Merah*. Yogyakarta: Penerbit KBM Indonesia.

[BPS] Badan Pusat Statistik. 2019a. *Statistik Tanaman Buah-buahan dan Sayuran Semusim2018*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.

[BPS] Badan Pusat Statistik. 2019b. *Statistik Tanaman Buah-buahan dan Sayuran Tahunan2018*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.

Lubis ER. 2021. *Untung Berlimpah Budidaya Pisang*. Jakarta: Bhuana Ilmu Populer. Mansur

I. 2015. *Bisnis & Budidaya 18 Kayu Komersial*. Jakarta: Penebar Swadaya Grup.
Nursiyono. 2015. *Kompas Survey Ubinan*. Yogyakarta: Deepublish.

Pujiasmanto B. 2021. *Sepintas Jahe Merah dan Hasil Riset Peran Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Jahe Merah Di Polybag*. Medan: Yayasan Kita Menulis.

Pujiasmanto B. 2020. *Sekilas Jambu Mete: Prospek, Syarat Tumbuh, Budidaya dan Hasil Riset Pembibitan Jambu Mete (Anacardium occidentale L.)*. Medan: Yayasan Kita Menulis.

Redaksi Trubus. 1997. *Berkebun Pisang secara Intensif*. Depok: Niaga Swadaya.

Setiyanto AER, Abdullah, Sakti MWW, Ranti AP, Cahyani SN, Zulfatim HS. 2021. *Buah- buahan Indonesia: Tinjauan Biologi dan Kesehatan*. Malang: Media Nusa Creative.