

## ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL UPAYA MENINGKATKAN PENDAPATAN PRODUSEN STROBERI SELAMA PANDEMI COVID 19 DI MAGELANG JAWA TENGAH

<sup>1</sup>Prima Gandhi, <sup>2</sup>Wawan Oktariza, <sup>3</sup>Muhammad Kahfi, <sup>4</sup>Annisa Rizky

<sup>1</sup>Program studi Manajemen Agribisnis, Sekolah Vokasi dan Pusat Studi Bencana, IPB University - Indonesia

<sup>2,3,4</sup>Program studi Manajemen Agribisnis, Sekolah Vokasi, IPB University -Indonesia  
<sup>1</sup>*prima.gandhi@apps.ipb.ac.id*, <sup>2</sup>*wawan.oktariza@apps.ipb.ac.id*, <sup>3</sup>*kahfi\_kahfi19@apps.ipb.ac.id*,  
<sup>4</sup>*malika\_ard@apps.ipb.ac.id*

### ABSTRACT

*Horticultural agribusiness such as fruits has local and international market share. Besides that, Fruit agribusiness supports the eighth Sustainable Development Goals (SDGs). One of the fruits that have become a commodity for agribusiness in Indonesia is the strawberry. Magelang Regency is a regency in Indonesia that produces strawberries. SOGA Farm Indonesia (SFI) located in Ngablak District is a strawberry producer that fulfills the demand for strawberries in Magelang Regency. To meet the demand for strawberries to income, SFI regulates the cropping pattern with a single row plant system to produce grade A strawberries and processes strawberries of below standard quality into strawberry jam. To determine financial feasibility, it is done by calculating the Net Present Value (NPV), Gross B/C, Net B/C, Internal Rate of Return (IRR), and Payback Period. The financial analysis results of these two businesses are feasible to increase SFI's income during the Covid 19 pandemic.*

**Keywords:** *Income, Productivity, SDGs, Jam, Single Row Plant*

### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris penghasil komoditas pertanian mencakup sub sektor tanaman pangan, perkebunan, peternakan dan hortikultura. Sub sektor hortikultura meliputi buah-buahan, sayuran, tanaman hias, dan obat memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai usaha agribisnis. Usaha agribisnis buah-buahan berpotensi memasuki pasar internasional dan lokal. Indonesia memiliki potensi ekspor yang cukup besar, namun saat ini pertumbuhan ekspornya semakin lemah dan kehilangan daya saing di pasar internasional maupun domestik (Rachmawati & Gunawan, 2020). Sebagai penyedia vitamin dan mineral bagi manusia, usaha budidaya buah-buahan menjadi salah satu usaha yang mendukung tujuan *Sustainable Development Goals* (SDGs) ke delapan.

Stroberi merupakan salah satu buah subtropis dengan kandungan vitamin c yang telah lama dibudidayakan di Indonesia. Tanaman stroberi termasuk tanaman yang memiliki nilai ekonomi tinggi (Oktarina et al., 2017) dengan daya tariknya pada warna buah merah mencolok dan rasanya yang segar. Stroberi juga salah satu buah yang memiliki konsentrasi antioksidan yang cukup tinggi. Zat antioksidan yang ada di dalam stroberi bermanfaat untuk melawan kanker, kolesterol jahat, dan penyakit jantung (Sumarlan et al., 2018). Beberapa petani di Indonesia, khususnya di daerah dataran tinggi telah melakukan budidaya stroberi secara komersial.

Kabupaten Magelang merupakan salah satu kabupaten di Indonesia yang melakukan budidaya stroberi secara komersial. Produksi dan kualitas stroberi di Kabupaten Magelang sempat mengalami penurunan yang diakibatkan oleh faktor karakter kualitas genetik tanaman dan pertumbuhan vegetasi (Aristya et al., 2017).

Di Kabupaten Magelang terdapat perusahaan agribisnis kelas menengah bernama SOGA Farm Indonesia (SFI). SFI terletak di Dusun Pendem, Desa Girirejo, Kecamatan Ngablak. Dalam tiga tahun terakhir terjadi peningkatan permintaan stroberi kepada SFI. Permintaan stroberi berasal dari *reseller*, toko buah dan konsumen akhir yang loyal terhadap SFI.

Tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat selisih antara permintaan dan penawaran pada tahun 2018 sampai tahun 2020 di SFI. Dalam tiga tahun terakhir selisih terbesar terjadi pada tahun 2019. Stroberi grade A pada tahun 2019 memiliki selisih permintaan terbesar yaitu sebesar 113 kg.

**Tabel 1**  
**Data permintaan dan penawaran buah stroberi grade A, B, C di SOGA Farm Indonesia pada tahun 2018 sampai 2020**

Grade	Permintaan (Kg)			Penawaran (Kg)		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
A	195	319	274	150	206	207
B	50	85	132	36	45	93
C	67	115	269	54	79	180
Total	312	519	675	240	330	480

Sumber: Kahfi (2021)

Secara agregat berdasarkan Tabel 2, stroberi grade A pada SFI mengalami *shortage*

sebesar 227 kg. Buah stroberi *grade A* merupakan produk yang paling diminati oleh konsumen, namun belum diimbangi oleh produksi yang dihasilkan. Maka dari itu, kekurangan suplai yang terjadi dapat menjadi peluang untuk meningkatkan produksi dengan menggunakan pengaturan pola tanam dengan sistem *single row plant* yang diharapkan mampu untuk memenuhi selisih permintaan stroberi *grade A*.

**Tabel 2**  
**Data panen stroberi kualitas *below standard* (BS) pada SFI**

Bulan	Total Panen (Kg)	Terjual (Kg)	<i>Below Standard</i> (Kg)
Februari	37,19	20	17,2
Maret	75,13	39,75	35,38

Sumber : Annisa (2021)

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa dari total panen buah stroberi pada SFI tidak semua produknya terjual. Hal tersebut dikarenakan buah stroberi tersebut tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh SFI, baik secara bobot maupun kualitas. Buah stroberi tersebut sebenarnya masih layak konsumsi namun agar tidak mengecewakan konsumen dari segi fisik maka SFI tidak menjualnya karena terdapat cacat atau ukuran yang tidak sesuai standar. Produk *below standard* (BS) tersebut memiliki umur simpan yang cepat, maka diperlukan adanya pengolahan agar tahan lebih lama dan memiliki nilai tambah serta dapat menambah pendapatan SFI.

Dari uraian diatas, untuk memenuhi permintaan stroberi sebagai upaya meningkatkan pendapatan, SFI melakukan dua upaya yaitu pengaturan pola tanam dengan sistem *single row plant* untuk menghasilkan stroberi *grade A* dan mengolah stroberi yang kualitas *below standard* menjadi selai stroberi. Berdasarkan uraian diatas tujuan penelitian ini adalah menganalisis aspek finansial peningkatan produktivitas stroberi menggunakan sistem *single row plant*, menganalisis aspek finansial pendirian unit bisnis pengolahan selai stroberi dan mengetahui upaya mana yang lebih menguntungkan dilakukan terlebih dahulu. Hasil penelitian ini memberikan kontribusi terhadap keterbaruan penelitian.

## TINJAUAN PUSTAKA

### **Analisis Kelayakan Finansial**

Analisis kelayakan finansial dilakukan dengan melakukan perhitungan kriteria finansial, seperti modal investasi, keuntungan kotor, keuntungan bersih, jangka waktu untuk balik modal, dan titik impas. Analisis kelayakan usaha berdasarkan aspek finansial tidak memperhatikan faktor-faktor lain dari lingkungan sekitar (Varalakshmi, 2016). Beberapa kriteria yang digunakan dalam mengevaluasi kelayakan finansial terhadap suatu usaha adalah *Net Present Value* (NPV), *Benefit Cost Ratio* (B/C Ratio), *Internal Rate of Return* (IRR) dan *Payback Period* (PP) (Puspitasari & Dwiastuti, 2018).

### **Tanaman Stroberi**

Tanaman stroberi merupakan tanaman hortikultura yang termasuk ke dalam jenis buah-buahan. Stroberi (*Fragaria sp.*) merupakan jenis buah-buahan yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan mempunyai banyak manfaat. Stroberi disukai masyarakat karena warna yang menarik dan rasa yang segar. Buah ini tergolong sangat mudah rusak dengan umur simpan 2-3 hari pada suhu kamar dan rentan terhadap pembusukan pascapanen karena tingkat respirasi yang tinggi, tekanan lingkungan dan serangan pathogen. Kondisi iklim dataran rendah kurang sesuai sebagai syarat pertumbuhan optimum tanaman stroberi, karena suhunya yang tinggi dan kelembaban udara yang rendah (Kesumawati et al., 2012)

Stroberi tumbuh dengan baik pada lahan dataran tinggi karena stroberi secara teknis memerlukan lingkungan tumbuh bersuhu dingin dan lembab dengan suhu optimum antara 17 - 20°C, kelembapan 80% -90%, penyinaran matahari 8 – 10 jam per hari dan curah hujan berkisar 600 mm – 700 mm per tahun (Setiawan et al., 2018). Jika ditanam dalam pot media harus memiliki sifat porous, mudah merembeskan air dan unsur hara selalu tersedia. Ketinggian tempat yang memenuhi syarat iklim tersebut adalah 1000-1500 meter dpl. Tanaman stroberi di 7 Indonesia dalam setahun dapat berproduksi hingga lima kali, puncak produksi terjadi pada bulan Juli-Agustus tergantung keadaan lingkungan.

Tanaman stroberi memiliki karakter yang tidak terlalu berat, pertumbuhan daun yang rimbun dan memiliki kecepatan tumbuh rendah hingga menengah. Permintaan buah stroberi yang semakin meningkat mendorong perlunya upaya ekstensifikasi dan

intensifikasi budidaya tanaman stroberi. Secara umum, tanaman stroberi menghasilkan buah pada umur 8 minggu setelah tanam (MST), selama periode ini juga dihasilkan stolon. Stolon adalah perpanjangan tunas stroberi yang tumbuh horizontal sejajar dengan permukaan tanah (menjalar) Stolon dimanfaatkan sebagai perbanyak vegetatif tanaman, dan keberadaannya dapat menghambat perkembangan bunga dan buah stroberi.

Salah satu upaya optimalisasi produksi buah stroberi adalah dengan pengaturan pemotongan stolon agar dapat meningkatkan produktivitas buah dan tetap menghasilkan stolon untuk perbanyak tanaman (Fatkhul et al., 2013). Dalam setiap 100 gram buah stroberi segar mengandung energi 37 kalori, protein 0,8 g, lemak 0,5 g, karbohidrat 8,0 g, kalsium 28 mg, fosfat 27 mg, besi 0,8 mg, vitamin A 60 SI, vitamin B 0,03 mg, vitamin C 60 mg dan air 89,9 g. Selain mengandung berbagai vitamin dan mineral, buah stroberi terutama biji dan daunnya diketahui mengandung ellagic acid yang berpotensi sebagai penghambat kanker, mempercantik kulit, menjadikan gigi putih, menghilangkan bau mulut serta meningkatkan kekuatan otak dan penglihatan. Akar stroberi mengandung zat anti radang.

## **Pendapatan**

Pendapatan merupakan total penerimaan berupa uang maupun bukan uang oleh seseorang atau rumah tangga selama periode tertentu (Raharja & Manurung, 2010). Dalam bentuk bukan uang yang diterima oleh seseorang misalnya berupa barang, tunjangan beras, dan sebagainya. Penerimaan yang diterima tersebut berasal dari penjualan barang dan jasa yang dihasilkan dalam kegiatan usaha. Sementara Case & Fair (2007) menyebutkan bahwa pendapatan seseorang pada dasarnya berasal dari tiga macam sumber meliputi: (1) berasal dari upah atau gaji yang diterima sebagai imbalan tenaga kerja; (2) berasal dari hak milik yaitu modal, tanah, dan sebagainya; dan (3) berasal dari pemerintah.

Pendapatan dibagi dua yaitu pendapatan bersih dan pendapatan kotor Menurut (Ramlan, 2006). Pendapatan bersih adalah pendapatan yang telah mengalami pengurangan dari hasil produksi. Pengertian pendapatan adalah suatu pertambahan asset yang mengakibatkan bertambahnya owners equity, tetapi bukan karena pertambahan modal baru dari pemiliknya dan bukan pula merupakan pertambahan asset yang

disebabkan karena bertambahnya liabilities (Munandar, 2006). Pendapatan sangat berpengaruh bagi kelangsungan hidup perusahaan, semakin besar pendapatan yang diperoleh maka semakin besar kemampuan perusahaan untuk membiayai segala pengeluaran dan kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan perusahaan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini berlokasi di Dusun Pendem, Desa Girirejo, Kecamatan Ngablak, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Penentuan tempat penelitian ini secara *purposive* yaitu suatu metode yang dilakukan secara sengaja. Adapun pertimbangan yang dilakukan dalam pemilihan tempat penelitian adalah SFI merupakan salah satu produsen buah stroberi di Kabupaten Megelang serta SFI memiliki sangat potensi pengembangan yang baik karena didukung ketersediaan data produksi, manajemen, serta sarana prasarana yang baik dibanding produsen stroberi lainnya. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 1 Februari sampai 30 April 2021.

Data yang digunakan pada penelitian adalah data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui pengamatan secara langsung di dalam perusahaan, berupa keadaan umum perusahaan, struktur organisasi, pengadaan *input* dan *output*, data produksi dan pemasaran. Selain itu, data primer juga diperoleh melalui wawancara kepada pemilik perusahaan, karyawan, mitra, dan calon konsumen. Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung. Data sekunder dapat diperoleh melalui adaptasi dari buku, jurnal ilmiah dan situs. Data tersebut digunakan untuk menunjang penulisan laporan akhir kajian pengembangan bisnis ini. Pengambilan sample dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*.

Aspek kelayakan finansial merupakan aspek yang digunakan untuk menilai keuangan perusahaan secara keseluruhan. Aspek finansial bertujuan untuk menilai apakah bisnis ini layak atau tidak untuk dijalankan (Kasmir, 2014). Penilaian kelayakan dalam aspek finansial melalui perhitungan analisis total penerimaan menggunakan rumus:

$$TR = P \times Q$$

Keterangan:

TR = Total penerimaan (Rp).

P = Harga (Rp).

Q = Jumlah output produksi (Rp).

Total Penerimaan yang diterima perusahaan dengan cara perkalian jumlah output produksi (Q) dengan harga jual (P).

Analisis laba rugi menggambarkan besarnya pendapatan yang diperoleh pada suatu periode ke periode berikutnya. Proyeksi ini tergambar jenis-jenis biaya yang dikeluarkan berikut jumlahnya dalam periode yang sama. Dalam melakukan analisis laba rugi kita memerlukan beberapa komponen, seperti penjualan atau pendapatan, harga pokok penjualan, laba kotor, biaya operasional, laba kotor operasional, penyusutan, pendapatan bersih, pendapatan lainnya, EBIT, bunga, EBT, pajak, dan EAIT (Kasmir, 2014). Biaya operasional termasuk semua biaya produksi, pemeliharaan dan lainnya yang menggambarkan pengeluaran untuk menghasilkan produksi yang digunakan bagi setiap proses produksi dalam satu periode kegiatan produksi. Biaya operasional terdiri atas dua komponen utama yakni, biaya variabel dan biaya tetap.

Biaya variabel adalah biaya yang besar kecilnya selaras dengan perkembangan produksi atau penjualan setiap tahun atau satu satuan waktu sedangkan biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tidak terpengaruh oleh perkembangan jumlah produksi atau penjualan dalam satu tahun atau satu satuan waktu (Nurmalina et al., 2014).

Dalam menganalisis laba rugi harus diketahui total biaya (TC) dan total penerimaan (TR). Adapun rumus menghitung TC adalah

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan:

TC = Total biaya (Rp).

TFC = Total biaya tetap (Rp).

TVC = Total biaya variabel (Rp).

Biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk menghasilkan produk dengan cara menambahkan total biaya tetap (TFC) dengan total biaya variabel (TVC). Selanjutnya untuk mengetahui suatu usaha memperoleh keuntungan atau kerugian dapat diketahui dengan rumus sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan:

$\pi$  = Keuntungan (Rp).

TR = Total penerimaan (Rp).

TC = Total biaya (Rp).

*Break even point* (BEP) menurut Nurmalina *et al.* (2014) adalah titik pulang pokok dimana *total revenue* (TR) = *total cost* (TC). Rumus BEP dapat ditulis sebagai berikut:

$$BEP (unit) = \frac{TFC}{(P - TVC)}$$

Keterangan:

BEP = Titik impas (unit).

P = Harga jual per unit (Rp).

TFC = Total biaya tetap (Rp).

TVC = Total biaya variabel (Rp).

Menurut Nurmalina *et al.* (2014), NPV (manfaat bersih atau arus kas bersih) merupakan selisih antara total *present value* manfaat dan total *present value* biaya selama umur bisnis. Suatu bisnis dinyatakan layak jika NPV lebih besar dari 0 (NPV>0) yang artinya bisnis menguntungkan atau memberikan manfaat. Perhitungan NPV secara sistematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$NPV = \sum_{t=0/1}^n \frac{Bt}{(1+i)^t} - \sum_{t=0/1}^n \frac{Ct}{(1+i)^t} = \sum_{t=0/1}^n \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t}$$

Keterangan:

$B_t$  = Manfaat pada tahun t (Rp).

$C_t$  = Biaya pada tahun t (Rp).

T = Tahun kegiatan bisnis (t=0, 1, 2, 3, ..., n), tahun awal bisa tahun 0 atau tahun 1 tergantung karakteristik bisnisnya (tahun).

i = Tingkat DR (%).

$\frac{1}{(1+i)^t}$  = *discount factor* (DF) pada tahun ke-t (%).

*Gross B/C ratio* menggambarkan pengaruh dari adanya tambahan biaya terhadap tambahan manfaat yang diterima. Bisnis layak untuk dijalankan apabila *Gross B/C ratio* lebih besar dari 1 (*Gross B/C ratio* > 1) dan bisnis tidak layak untuk dijalankan bila lebih kecil dari 1 (Nurmalina *et al.*, 2014). Secara matematis *Gross B/C* ini dapat dirumuskan sebagai:

$$Gross\ B/C = \frac{\sum_{t=0/1}^n \frac{Bt}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0/1}^n \frac{Ct}{(1+i)^t}}$$

Keterangan:

$B_t$  = Manfaat pada tahun  $t$  (Rp).

$C_t$  = Biaya pada tahun  $t$  (Rp).

$n$  = Umur bisnis (tahun).

$i$  = *Discount rate* (%).

*Net B/C ratio* adalah rasio antara manfaat bersih yang bernilai positif dengan manfaat bersih yang bernilai negatif. Suatu bisnis dapat dikatakan layak jika *Net B/C ratio* lebih besar dari satu ( $Net B/C > 1$ ) dan dikatakan layak bila *Net B/C* kurang dari satu (Nurmalina et al., 2014). Secara sistematis dapat ditulis dengan rumus :

$$Gross B/C = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}} \quad \begin{array}{l} (B_t - C_t) > 0 \\ \dots\dots\dots \\ (B_t - C_t) < 0 \end{array}$$

Keterangan

$B_t$  = Manfaat pada tahun  $t$  (Rp)..

$C_t$  = Biaya pada tahun  $t$  (Rp).

$i$  = *Discount rate* (%).

$t$  = Tahun.

Sebuah bisnis dikatakan layak apabila nilai IRR lebih besar dari *opportunity cost of capital*-nya (DR). Berikut rumus IRR:

$$IRR = i_1 \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \times (i_2 - i_1)$$

Keterangan:

$i_1$  = *Discount rate* yang menghasilkan NPV positif.

$i_2$  = *Discount rate* yang menghasilkan NPV negatif.

$NPV_1$  = NPV positif.

$NPV_2$  = NPV negatif.

Bisnis yang *payback period*-nya singkat atau cepat pengembaliannya termasuk kemungkinan besar akan dipilih. Adapun kelemahan dari metode ini yaitu diabaikannya nilai waktu uang (*time value of money*) dan diabaikannya *cash flow* setelah periode *payback*. Suatu bisnis dapat dikatakan layak apabila *payback period* kurang dari umur bisnis. *Payback period* dapat dirumuskan sebagai berikut (Situmorang dan Dilham, 2007):

$$Payback period = n + \frac{a - b}{c - b} \times 1 \text{ tahun}$$

Keterangan:

- n = Tahun terakhir di mana arus kas masih belum bisa menutupi *initial investment*.
- a = jumlah *initial investment*.
- b = jumlah kualitatif arus kas pada tahun ke-n.
- c = jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke-n+1.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Aspek finansial peningkatan produktivitas stroberi menggunakan sistem *single row plant*.

Aspek finansial yang dihitung meliputi analisis *cashflow*, analisis laba rugi, analisis kelayakan usaha, dan analisis sensitivitas. Analisis *cashflow* meliputi biaya yang dikeluarkan dan manfaat yang didapat. Biaya merupakan pengeluaran perusahaan yang terdiri dari biaya investasi, biaya tetap, dan biaya variabel. Manfaat merupakan penerimaan yang didapat perusahaan dari penjualan hasil produksi. Manfaat juga dapat diperoleh dari nilai sisa. Analisis kelayakan usaha meliputi *Net Present Value* (NPV), *Gross B/C*, *Net B/C*, *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Payback Period*.

Dalam pengembangan bisnis ini terdapat asumsi-asumsi dasar yang digunakan sebagai acuan dalam menyusun analisis *cashflow*. Beberapa asumsi dalam pengembangan bisnis peningkatan produktivitas stroberi *grade A* menggunakan sistem tanam *single row plant* antara lain:

1. Umur bisnis pengembangan bisnis ini selama 6 tahun berdasarkan umur ekonomis *greenhouse*.
2. Modal yang digunakan dalam pengembangan bisnis ini merupakan modal pinjaman melalui dana Kredit Usaha Rakyat (KUR).
3. Biaya reinvestasi dilakukan ketika umur ekonomis peralatan sudah habis.
4. Panen stroberi pada tahun pertama selama 9 bulan. Tahun kedua sampai ke-6 panen dilakukan selama 12 bulan. Stroberi *grade A* yang dihasilkan pada tahun pertama sebanyak 70% dari total panen. Pada tahun ke- sampai ke-6 sebanyak 80% dari total panen.
5. Pajak penerimaan sebesar 0.5% pertahun, berdasarkan PP Nomor 23 Tahun 2018 tentang PPh bagi UKM dengan omzet tidak lebih dari 4.8 miliar pertahun.

6. Suku bunga yang digunakan berdasarkan suku bunga kredit usaha rakyat Bank Rakyat Indonesia tahun 2021 sebesar 6%.
7. Penyusutan dihitung menggunakan metode garis lurus, sedangkan penetapan nilai sisa berdasarkan harga pasar sekitar.
8. Harga jual stroberi untuk konsumen akhir perkilogram, grade A Rp 120.000; grade B Rp 88.000; grade c Rp 60.000. untuk harga reseller dikurangi Rp 20.000/kg.

### Analisis *cashflow*

*Cashflow* merupakan arus kas yang ada diperusahaan dalam suatu periode tertentu (Kasmir, 2014). *Cashflow* terdiri dari dua komponen yaitu arus penerimaan dan arus pengeluaran.

#### 1) Perencanaan arus penerimaan

Perusahaan mendapatkan penerimaan dari penjualan hasil produksi berupa buah stroberi. Buah stroberi yang dijual ke konsumen merupakan buah yang sudah melalui proses budidaya secara organik dan proses pasca panen yaitu sortasi, *grading*, dan *packing*. Harga stroberi yang dijual sesuai dengan *grade* yaitu *grade A* dengan harga Rp 120.000 per kg, *grade B* dengan harga Rp 88.000 per kg, dan *grade C* dengan harga Rp 60.000 per kg. Proyeksi penerimaan penjualan buah stroberi organik grade A, B, dan C dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3 penerimaan perusahaan berasal dari penjualan buahstroberi grade A, B, dan C. Penjualan pada tahun pertama daripada tahun berikutnya karena pada tahun pertama produksi dilakukan selama 9 bulan dengan total produksi 270 kg sedangkan pada tahun kedua sampai keenamproduksi dilakukan selama 12 bulan dengan total produksi sebanyak 720 kg.

**Tabel 3**  
**Penjualan stroberi organik grade A, B, dan C**

Penjualan	Produksi tahun 1 (kg)	Produksi tahun 2-6 (kg)	Harga/ satuan (Rp)	Penjualan tahun 1 (Rp)	Penjualan tahun 2-6 (Rp)
Grade A	210	576	120.000	22.680.000	69.120.000
Grade B	45	72	88.000	3.564.000	6.336.000
Grade C	45	72	60.000	2.430.000	4.320.000
Total	300	720		28.674.000	79.776.000

Sumber Data Primer Diolah (2021)

## 2) Perencanaan arus pengeluaran

## a. Biaya investasi

Biaya investasi merupakan biaya yang dikeluarkan pada awal kegiatan yang nilainya relatif besar namun memiliki manfaat lebih dari satu tahun. Biaya investasi terbesar dalam pengembangan bisnis ini adalah pembangunan *greenhouse* ukuran 10 m x 50 m sebesar Rp50.000.000 atau 65% dari total biaya investasi. Biaya investasi terkecil adalah pembelian gunting sebesar Rp35.000 atau 0.046% dari total biaya investasi. Biaya investasi pada pengembangan bisnis ini dikeluarkan pada tahun pertama bisnis, sedangkan untuk reinvestasi dikeluarkan sesuai dengan umur ekonomis peralatan.

## b. Biaya tetap

Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tidak terpengaruh oleh perkembangan jumlah produksi dan penjualan dalam satu tahun (Nurmalina *et al.* 2014). Biaya tetap dapat diasumsikan tidak mengalami perubahan setiap tahunnya selama pengembangan bisnis berlangsung. Sehingga biaya tetap tidak terpengaruh terhadap banyaknya jumlah produksi dan penjualan yang dilakukan oleh perusahaan. Biaya tetap pada pengembangan bisnis ini dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4**  
**Biaya tetap pengembangan bisnis**

Uraian	Satuan	Jumlah/tahun	Biaya per bulan (Rp)	Total biaya (Rp)
Gaji tenaga kerja	bulan	12	1.400.000	16.800.000
Listrik	bulan	12	200.000	2.400.000
Penyusutan	bulan	12	911.514	10.938.167
Angsuran	bulan	12	791.321	9.495.856
Total			3.302.835	39.634.023

Sumber Data Primer Diolah (2021)

## c. Biaya variabel

Biaya variabel merupakan biaya besar kecilnya selaras dengan perkembangan produksi atau penjualan setiap tahunnya (Nurmalina *etal.* 2014). Biaya variabel dapat berubah-ubah setiap tahun. Biaya dipengaruhi oleh kapasitas produksi dan kapasitas penjualan perusahaan. Sehingga besar kecilnya biaya variabel dipengaruhi oleh produksi dan penjualan perusahaan. Pada SFI, biaya variabel didasarkan kebutuhan dasar produksi stroberi dan penjualan stroberi. Biaya variabel pada pengembangan bisnis ini dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5**  
**Biaya variabel pengembangan bisnis**

Barang/Satuan	Produksi tahun ke 1	Produksi tahun ke 2-6	Biaya / satuan (Rp)	Total biaya tahun 1 (Rp)	Total biaya tahun 2-6 (Rp)
Kemasan ukuran 250 gram/unit	1200	2880	860	1.032.000	2.476.800
Stiker kemasan/lembar	1200	2880	333	399.996	959.990
Kapur dolomit/Kg	75	0	1000	75.000	0
Pupuk kotoran ayam/Kg	300	0	5000	1.500.000	0
Pupuk kotoran puyuh/Kg	200	200	5000	1.000.000	1.000.000
Pupuk kotoran kambing olahan/Kg	200	0	12000	2.400.000	0
PGPR/liter	400	400	6000	2.400.000	2.400.000
MOL/liter	200	200	6000	1.200.000	1.200.000
Total				10.006.996	8.036.790

Sumber Data Primer Diolah (2021)

#### Analisis laba rugi

Laporan laba rugi menggambarkan kinerja perusahaan dalam upaya untuk mencapai tujuan dalam suatu periode tertentu. Dari laporan laba rugi dapat terlihat kondisi keuangan perusahaan apakah terdapat keuntungan atau kerugian dalam beberapa periode. Besarnya penerimaan, pengeluaran, dan keuntungan bersih pengembangan bisnis dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6**  
**Keuntungan bersih pengembangan bisnis**

Tahun	Laba bersih sebelum pajak (Rp)	Pajak (0.5%) (Rp)	Laba bersih setelah pajak (Rp)
1	-23.367.019		-23.367.019
2	30.130.938	150.655	29.980.284
3	30.582.235	152.911	30.429.324
4	31.060.609	155.303	30.905.306
5	31.576.686	157.838	31.409.847
6	41.601.043	208.005	41.393.038

Sumber Data Primer Diolah (2021)

Berdasarkan Tabel 6 bahwa EAT perusahaan yang diperoleh pada tahun pertama bernilai negatif sebesar Rp23.367.019 dikarenakan biaya investasidilakukan pada tahun

pertama. Sementara pada tahun keenam EAT yang diperoleh perusahaan sebesar Rp41.393.038.

#### Analisis kelayakan usaha

Analisis kelayakan usaha dilakukan untuk menentukan kelayakan suatu usaha dilihat dari aspek finansial dengan memperhitungkan nilai waktu dari uang. Kriteria kelayakan usaha yang akan dianalisis antara lain : nilai bersih kini (*Net Present Value*), rasio manfaat biaya (*Gross Benefit Cost Ratio* dan *Net Benefit Cost Ratio*), tingkat pengembalian internal (*Internal Rate of Return*), dan jangka waktu pengembalian modal investasi (*Payback Period*).

**Tabel 7**  
**Hasil perhitungan analisis kelayakan pengembangan bisnis**

Indikator	Kriteria kelayakan	Hasil analisis	Keterangan
NPV	$NPV > 0$	Rp86.460.483	Layak
<i>Gross B/C</i>	$Gross B/C > 1$	1.29	Layak
<i>Net B/C</i>	$Net B/C > 1$	2.59	Layak
IRR	$IRR > discount\ rate$	50.29%	Layak
<i>Payback period</i>	$PP > umur\ bisnis$	2 tahun 12 bulan	Layak

Sumber Data Primer Diolah (2021)

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa pengembangan bisnis ini layak untuk dijalankan. Hasil NPV lebih besar dari 0 yaitu sebesar Rp86.460.483. Nilai *Gross B/C* lebih besar dari 1 yaitu 1.29 artinya setiap Rp1 biaya menghasilkan manfaat kotor sebesar Rp1.29. Nilai *Net B/C* lebih dari 1 yaitu 2.59 menunjukkan kemampuan perusahaan yang masih bertahan dengan adanya kenaikan biaya yang dikeluarkan. Nilai IRR lebih besar dari *discount rate* (8.9%) yang digunakan dalam analisis yaitu 50.29%. *Payback period* kurang dari umur bisnis yaitu 2 tahun 12 bulan.

#### Analisis sensitivitas

Analisis sensitivitas digunakan untuk melihat pengaruh dari keadaan yang berubah-ubah terhadap hasil suatu analisis kelayakan. Pada pengembangan bisnis ini dilakukan analisis sensitivitas terhadap penurunan produksi stroberi organik sebesar 15%. Berdasarkan pengalaman perusahaan dikarenakan curah hujan yang tinggi pada bulan-bulan tertentu sehingga tanaman minim terkena sinar matahari menyebabkan

produksi buah stroberi kurang optimal, dan peningkatan harga PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) sebesar 40% berdasarkan kenaikan harga bahan baku pembuatan PGPR yang pernah dialami perusahaan. Hasil analisis sensitivitas dapat dilihat pada Tabel 8.

**Tabel 8**  
**Hasil analisis sensitivitas pada pengembangan bisnis**

Komponen	Persentase	NPV	<i>Gross B/C</i>	<i>Net B/C</i>	IRR
Penurunan produksi stroberi organik	15%	Rp34.694.020	1.11	1.32	23.58%
Peningkatan harga PGPR	40%	Rp81.739.852	1.27	2.03	47.45%

Sumber Data Primer Diolah (2021)

Berdasarkan Tabel 8 diketahui bahwa pengembangan bisnis peningkatan produktivitas stroberi grade A menggunakan sistem tanam single row plant menunjukkan perubahan variabel yang sangat sensitif terhadap penurunan produksi stroberi organik sebesar 15%. Perubahan penurunan produksi stroberi organik sebesar 15% lebih sensitif daripada perubahan peningkatan harga PGPR sebesar 40% yang perubahannya tidak terlalu signifikan dari kondisi normal. Berdasarkan perubahan tersebut, kondisi perusahaan masih dinyatakan layak. SFI diharapkan mampu menjaga jumlah produksi stroberi organik agar tetap stabil dengan memperbaiki kualitas pemeliharaan agar tanaman stroberi dapat berproduksi secara optimal.

#### **Aspek finansial pendirian unit bisnis pengolahan selai stroberi.**

Aspek finansial selai stroberi SFI terdiri dari asumsi-asumsi dasar, sumber pendanaan, perencanaan biaya, perencanaan penerimaan, arus kas dengan kriteria investasi dan proyeksi laba rugi. Berikut merupakan asumsi-asumsi dasar yang digunakan sebagai acuan pada bisnis selai stroberi SFI:

- 1) Umur bisnis ditetapkan selama 5 tahun, berdasarkan rata-rata umur ekonomis peralatan.
- 2) Modal yang digunakan adalah modal pinjaman dari Kredit Usaha Rakyat (KUR) Bank BRI.

- 3) Tingkat suku bunga yaitu 6% berdasarkan suku bunga pinjaman KUR Mikro bank BRI.
- 4) Total produksi tahun ke-1 lebih rendah dari tahun 2-5 karena adanya persiapan pengembangan bisnis selama 2 bulan.
- 5) Biaya investasi dikeluarkan di tahun pertama, pada saat bisnis akan dijalankan dan menginvestasikan kembali pada saat umur ekonomis aset tersebut sudah habis.
- 6) Pajak penghasilan (PPh) dikenakan sebanyak 0,5% berdasarkan PP 23 tahun 2018.
- 7) Pada tahun terakhir umur bisnis, terdapat nilai sisa dari barang yang sudah tidak dipakai tetapi masih memiliki nilai jual.
- 8) Biaya air, listrik, dan bensin tidak terjadi kenaikan.

#### Biaya investasi

Biaya investasi dikeluarkan di tahun pertama, pada saat bisnis akan dijalankan dan menginvestasikan kembali pada saat umur ekonomis aset tersebut sudah habis. Harga yang digunakan pada perhitungan biaya investasi bisnis selai stroberi SFI berdasarkan harga barang bulan Juli 2021. Biaya investasi pendirian unit bisnis selai stroberi SFI dapat dilihat pada Tabel 9.

**Tabel 9**  
**Biaya investasi selai stroberi SFI**

Jenis Biaya	Satuan	Jumlah	Harga satuan (Rp)	Total biaya (Rp)
Renovasi bangunan	unit	1	80.000.000	80.000.000
Lemari pendingin	unit	1	3.450.000	3.450.000
Meja kayu	unit	2	300.000	600.000
Rak besi	unit	2	455.000	910.000
Kompor 2 tungku	unit	1	250.000	250.000
Tabung gas	unit	1	100.000	100.000
Timbangan Digital	unit	1	200.000	200.000
Baskom stainless	unit	1	30.000	30.000
Nampan stainless	unit	1	25.000	25.000
Spatula	unit	1	15.000	15.000
Wajan	unit	1	140.000	140.000
Panci	unit	1	119.000	119.000
Gelas	unit	1	3.000	3.000

Mangkok	unit	1	5.000	5.000
Sendok	unit	1	2.000	2.000
Penjepit botol	unit	1	10.000	10.000
Kain serbet	unit	24	3.000	72.000
Izin PIRT				115.000
Total				86.046.000

Sumber Data Primer Diolah (2021)

### Biaya operasional

Biaya operasional terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel. Berikut jumlah biaya tetap dan biaya variabel yang dikeluarkan.

#### 1) Biaya tetap

Biaya tetap terdiri dari biaya tenaga kerja, biaya air dan listrik, biaya bensin, dan angsuran. Biaya tenaga kerja yaitu sebesar Rp. 50.000,00 per produksi. Pada musim penghujan produksi dilakukan sebanyak dua kali per minggu, sedangkan pada musim kemarau produksi dilakukan tiga kali dalam satu minggu. Biaya tetap yang dikeluarkan untuk bisnis selai stroberi SFI pada tahun pertama dapat dilihat pada Tabel 10 dengan asumsi produksi dilakukan 10 bulan/tahun .

**Tabel 10**  
**Biaya tetap selai stroberi SFI tahun ke-1**

Biaya Tetap	Biaya/bulan (Rp,00)	Total produksi (bulan)	Total biaya tahun ke-1 (Rp)
<b>Tenaga kerja</b>			
Musim penghujan	200.000	4	800.000
Musim kemarau	300.000	6	1.800.000
Air dan listrik	200.000	10	2.000.000
Bensin	40.000	10	400.000
Angsuran			2.373.964
<b>Total</b>			<b>7.973.964</b>

Sumber: Data Primer Diolah (2021)

Kemudian, pada tahun ke 2-5 kegiatan produksi selai stroberi pada SFI dilakukan selama satu tahun penuh (12 bulan) setiap tahunnya. Biaya tetap yang dikeluarkan dapat dilihat pada Tabel 11.

**Tabel 11**  
**Biaya tetap selai stroberi SFI tahun ke 2-5**

Biaya Tetap	Biaya/bulan (Rp,00)	Total produksi (bulan)	Total biayatahun ke 2-5 (Rp,00)
Tenaga kerja			
Musim penghujan	200.000	6	1.200.000
Musim kemarau	300.000	6	1.800.000
Air dan listrik	200.000	12	2.400.000
Bensin	40.000	12	480.000
Angsuran			2.373.964
<b>Total</b>			<b>8.253.964</b>

Sumber Data Primer Diolah (2021)

## 2) Biaya variabel

Produksi selai stroberi SFI yaitu 32 botol/produksi. Pada musim penghujan produksi dilakukan dua kali dalam satu minggu, sedangkan pada musim kemarau dilakukan tiga kali produksi dalam satu minggu. Pada tahun pertama diasumsikan produksi selai stroberi selama 10 bulan dengan jumlah produksi selai stroberi sebanyak 3.328 botol/tahun. Pada tahun ke 2-5 diasumsikan produksi dilakukan selama satu tahun penuh (12 bulan) dengan total produksi 3.840 botol/tahun.

### Perencanaan penerimaan

Penerimaan utama dari pendirian unit bisnis pengolahan stroberi menjadi selai stroberi yaitu penjualan selai stroberi. Berikut merupakan proyeksi penjualan selai stroberi pada SFI.

**Tabel 12**  
**Proyeksi penjualan selai stroberi SFI**

Produksi selai stroberi	Tahun ke-1		Tahun ke 2-5	
	Jumlah output (botol)	Penerimaan (Rp,00)	Jumlah output (botol)	Penerimaan (Rp,00)
Musim penghujan	1024	28.556.131	1536	43.009.400
Musim kemarau	2304	64.251.296	2304	64.514.101
<b>Total</b>	<b>3328</b>	<b>92.807.428</b>	<b>3840</b>	<b>107.523.501</b>

Sumber Data Primer Diolah (2021)

Penerimaan pada unit bisnis pengolahan selai stroberi terdiri atas penjualan produk, nilai sisa pada akhir umur bisnis dan pinjaman pada tahun pertama. Perencanaan penerimaan unit bisnis pengolahan stroberi menjadi selai stroberi pada SOGA Farm dapat dilihat pada Tabel 13.

**Tabel 13**  
**Perencanaan penerimaan unit bisnis selai stroberi SFI**

Sumber	Tahun ke-1 (Rp,00)	Tahun ke 2-4 (Rp,00)	Tahun ke 5 (Rp,00)
Penjualan selai stroberi	92.807.428	107.523.501	107.523.501
Nilai sisa	-		540.000
Pinjaman	10.000.000		
Total	102.807.428	107.523.501	108.063.501

Sumber Data Primer Diolah (2021)

Proyeksi finansial

1) Analisis aliran kas

Analisis aliran kas (*cash flow*) dilakukan untuk mengetahui apakah usaha yang akan dijalankan layak atau tidak. Analisis aliran kas pada unit bisnis selai stroberi SFI sebagai berikut.

**Tabel 14**  
**Analisis aliran kas**

Uraian	Kriteria kelayakan	Hasil	Keterangan
NPV	$NPV > 0$	Rp 85.505.347	Layak
IRR	$IRR > \text{tingkat suku bunga}$	76%	Layak
Gross B/C	$Gross B/C > 1$	1,24	Layak
Net B/C	$Net B/C > 1$	2,95	Layak
Payback Period	$PP < \text{umur bisnis}$	2 tahun 2 bulan	Layak

Sumber Data Primer Diolah (2021)

Berdasarkan Tabel 14, unit bisnis selai stroberi SFI layak untuk dijalankan karena telah memenuhi kriteria kelayakan suatu bisnis dengan analisis finansial.

## 2) Nilai laba rugi

Laporan laba rugi memudahkan untuk menentukan aliran kas tahunan yang diperoleh suatu perusahaan serta dapat menghitung berapa penjualan minimum pada usaha tersebut. Proyeksi laba rugi pada unit bisnis selai stroberi SFI dapat dilihat pada Tabel 15.

**Tabel 15**  
**Nilai laba rugi**

Tahun	Laba bersih sebelum pajak (Rp,00)	Pajak 0,5% (Rp,00)	Laba bersih setelah pajak (Rp,00)
1	19.811.290	-	19.811.290
2	30.143.262	150.716	29.992.546
3	30.256.087	151.280	30.104.806
4	30.375.680	151.878	30.223.802
5	30.502.449	152.512	30.349.937

Sumber: Data Primer Diolah (2021)

3) *Break-even point* (BEP)

BEP merupakan titik potong dimana *total revenue* (TR) = *total cost* (TC). Berikut merupakan BEP produk selai stroberi SFI.

**Tabel 16**  
**BEP selai stroberi SFI**

Keterangan	Tahun ke-1	Tahun ke 2-5
BEP (unit)	680	658
BEP (Rp)	18.951.130	18.430.878

Sumber: Data Primer Diolah (2021)

Berdasarkan Tabel 16, dapat diartikan bahwa perusahaan harus menjual 680 botol pada tahun pertama dan 658 botol pada tahun ke 2-5 agar tidak mengalami kerugian. Apabila perusahaan menjual selai stroberi sebanyak BEP unit, perusahaan tidak akan mendapatkan keuntungan. Sedangkan untuk BEP harga, perusahaan harus mendapatkan penerimaan sebesar Rp. 18.951.129,46 pada tahun pertama dan Rp. 18.430.878,29 pada tahun ke 2-5 agar tidak mengalami kerugian namun juga tidak mendapatkan keuntungan.

### Perbandingan analisis finansial peningkatan produktivitas stroberi menggunakan sistem *single row plant* dan pendirian unit bisnis selai stroberi.

Berdasarkan Tabel 17, diketahui kedua upaya ini layak dilakukan namun berdasarkan nilai NPV, Net B/C, Gross B/C, IRR dan *payback period* upaya pendirian unit bisnis selai stroberi lebih baik dilakukan terlebih dahulu dibandingkan dengan peningkatan produktivitas stroberi menggunakan sistem *single row plant*.

**Tabel 17**  
**Tabel perbandingan analisis aliran kas**

Indikator	Kriteria kelayakan	Sistem <i>single row plant</i>	Pembuatan selai stroberi
<b>NPV</b>	NPV>0	Rp86.460.483	Rp85.505.347
<b>Gross B/C</b>	Gross B/C>1	1.29	1,24
<b>Net B/C</b>	Net B/C>1	2.59	2,95
<b>IRR</b>	IRR> <i>discount rate</i>	50.29%	76%
<b>Payback period</b>	PP>umur bisnis	2 tahun 12 bulan	2 tahun 2 bulan

Sumber: Data Primer Diolah (2021)

### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis finansial yang telah di uraikan diatas maka dapat di tarik kesimpulan bahwa:

1. Upaya peningkatan produktivitas stroberi menggunakan sistem *single row plant* dengan NPV>0 yaitu Rp Rp86.460.483, Net B/C>1 yaitu 1.29, Gross B/C>1 yaitu 2.59, IRR>DR yaitu 50.29% dimana DR 6% dan *payback period* > umur bisnis yaitu 2 tahun 12 bulan dimana umur bisnis adalah 6 tahun layak dilakukan perusahaan untuk menambah pendapatan SFI.
2. Upaya pendirian unit bisnis selai stroberi dengan NPV>0 yaitu Rp. 85.505.347, Net B/C>1 yaitu 2,95, Gross B/C>1 yaitu 1,24, IRR>DR yaitu 76 % dimana DR 6% dan *payback period* 2 tahun 2 bulan yang lebih kecil dari umur bisnis yaitu 5 tahun layak dilakukan perusahaan untuk menambah pendapatan SFI.
3. Upaya pendirian unit bisnis selai stroberi lebih baik dilakukan dibandingkan

dengan peningkatan produktivitas stroberi menggunakan sistem *single row plant*.

Saran yang dapat diberikan agar tidak terjadi penurunan produksi stroberi adalah perusahaan harus meningkatkan intensifitas pemeliharaan agar tanaman stroberi dapat tumbuh dan berproduksi secara optimal meskipun dimusim penghujan. Pemeliharaan tersebut dapat dilakukan dengan cara melakukan pemangkasan tanaman tua dan daun, pemberiannutrisi dan obat-obatan secara teratur. Selain itu agar dapat memaksimalkan produk dengan kualitas below standard (BS) dan menambah pendapatan, SFI sebaiknya dalam memproduksi selai stroberi konsisten mengikuti standar operasional prosedur yang telah ditetapkan untuk menjaga konsistensi rasa dan kualitas. Implikasi penelitian ini terhadap SFI adalah sebaiknya perusahaan mendirikan usaha bisnis selai stroberi dibanding meningkatkan produksi stroberi menggunakan sistem *single row plant*. Penelitian ini berkontribusi secara akademis terkait memilih alternatif upaya peningkatan penghasilan pembudidaya stroberi yang terefektif dan efisien secara ilmiah.

## DAFTAR RUJUKAN

- Annisa, R. (2021). Pendirian Unit Bisnis Pengolahan Stroberi menjadi Selai Stroberi untuk Meningkatkan Nilai Tambah Produk pada SOGA Farm Indonesia. Tugas Akhir. Sekolah Vokasi IPB University.
- Aristya, G. R., Sasongko, A. B., Hidayati, L., & Setiawan, A. (2017). Implementasi Inovasi Budidaya Stroberi di Agrowisata Banyuroto Kabupaten Magelang Melalui Education for Sustainable Development. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 2(2), 125. <https://doi.org/10.22146/jpkm.26500>.
- [BPS].(2019). Produksi Tanaman Buah-buahan 2019. *Badan Pus Stat.*, siap terbit. [diakses 2021 Jun 1]. <https://www.bps.go.id/indicator/55/62/2/produksi-tanaman-buah-buahan.html>.
- [BPS]. (2020). Kecamatan Ngablak dalam Angka 2020. Kabupaten Magelang.
- Case & Fair .2007 . Prinsip-prinsip ekonomi jilid 1, Jakarta : Erlangga.
- Fatkhu, Z., Erma, P., Sri, H., Biologi, J., Sains, F., Diponegoro, U., & Anatomi, B. (2013). Pengaruh Waktu Pemotongan Stolon Terhadap Pertumbuhan Tanaman Strawberry ( *Fragaria vesca L .* ). *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, XXI, 9–20.
- Kahfi, M. (2021). Peningkatan Produktivitas Stroberi Grade A menggunakan Sistem Single Row Plant pada SOGA Farm Indonesia Magelang. Tugas Akhir. Sekolah Vokasi IPB University.
- Kasmir, & Jakfar. (2014). *Studi Kelayakan Bisnis* (10th ed.). PRENADAMEDIA GROUP.
- Kesumawati, E., Hayati, E., & Thamrin, M. (2012). Pengaruh Naungan Dan Varietas Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Stroberi (*Fragaria Sp.*) Di Dataran Rendah. *Jurnal Agrista*, 16, 14–21. <http://jurnal.unsyiah.ac.id/agrista/article/view/678/634>.

- Munandar.2006. Pokok-Pokok Intermediate Accounting Edisi Ke-6.Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Nurmalina, R., Sarianti, T., & Karyadi, A. (2014). *Studi Kelayakan Bisnis* (3rd ed.). IPB Press.
- Oktarina, D. O., Armaini, & Ardian. (2017). Pertumbuhan Dan Produksi Stroberi (*Fragaria Sp*) Dengan Pemberian Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair (Poc) Secara Hidroponik Substrat. *Jom Aperta*, 4(1), 1–12.
- Puspitasari, L., & Dwiastuti, R. (2018). Analisis Kelayakan Finansial Kebun Wisata Strawberry (Kasus di Kebun Wisata Strawberry Highland). *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 2(3), 187–193. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2018.002.03.3>.
- Rachmawati, R. R., & Gunawan, E. (2020). Peranan Petani Milenial mendukung Ekspor Hasil Pertanian di Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 38(1), 67. <https://doi.org/10.21082/fae.v38n1.2020.67-87>.
- Rahardja dan Manurung. 2010. Teori Ekonomi Mikro (Suatu Pengantar). Jakarta: Lembaga Penerbit FEUI.
- Ramlan, 2006, Pengantar Ilmu Ekonomi Mikro, Yogyakarta: Andi.
- Setiawan, A., Kartika, A. M., & Wardika. (2018). Pengaruh rekayasa iklim terhadap pertumbuhan tanaman stroberi di dataran rendah. *Teknologi Terapan*, 4(1), 19–26.
- Situmorang, S. H., & Dilham, A. (2007). *Studi Kelayakan Bisnis* (1st ed.). USU Press.
- Sumarlan, S. H., Susilo, B., Mustofa, A., & Mu'nim, M. (2018). Ekstraksi Senyawa Antioksidan Dari Buah Strawberry (*Fragaria X Ananassa*) dengan Menggunakan Metode Microwave Assisted Extraction (Kajian Waktu Ekstraksi dan Rasio Bahan dengan Pelarut). *Jurnal Keteknik Pertanian Tropis Dan Biosistem*, 6(1), 40–51.
- Varalakshmi, K. (2016). Role of Conventional Energy in Rural Development in India: Feasibility Analysis of Solar Drying Technology . *International Journal Energy Environment* , 321-327.