

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Jumlah penduduk Indonesia terus bertambah setiap tahun. Berdasarkan sumber Badan Pusat Statistik yang diambil dari Sensus Penduduk menyatakan bahwa hasil Sensus Penduduk pada tahun 2022 mencatat jumlah penduduk Indonesia sebesar 275,77 juta jiwa, jumlah ini meningkat 3,09 juta jiwa dari data sebelumnya yang berjumlah 272,68 pada tahun 2021. Peningkatan jumlah penduduk diimbangi dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya protein hewani. Upaya yang dapat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan protein hewani adalah dengan mengembangkan ternak unggas, salah satu ternak unggas yang dapat diandalkan dalam memenuhi kebutuhan protein hewani adalah broiler. Broiler merupakan ternak sumber protein yang ekonomis dibandingkan dengan ternak lainya. Menurut Rasyaf (1995), broiler merupakan unggas penghasil daging dengan tingkat pertumbuhan yang cepat dalam waktu yang singkat, sehingga dapat dijadikan usaha komersial yang sangat menjanjikan.

Keberhasilan usaha broiler dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah produktivitas yang optimal, efisiensi pakan, dan kesehatan yang baik. Umumnya untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi pakan, peternak memberikan pemacu pertumbuhan berupa *feed additive* yang berasal dari tanaman obat. Tanaman obat menjadi alternatif untuk menggantikan *feed additive* komersial yang mengandung antibiotik sehingga penggunaanya dilarang karena resisten. Penggunaan tanaman obat sebagai *feed additive* dikarenakan lebih aman, murah, dan dapat dibudidayakan sendiri, sehingga akan mengefisiensi biaya produksi dan memberikan keuntungan optimal bagi peternak. Banyak tanaman di Indonesia yang mempunyai potensi untuk dijadikan *feed additive* (Nuraini, 2012). Salah satu bahan *feed additive* alami yang berpotensi untuk menggantikan *feed additive* komersial adalah daun dari tanaman sambiloto (*Andrographis paniculata*) dan kelor (*Moringa oleifera lam*).

Daun sambiloto memiliki kandungan senyawa kimia aktif diantaranya *flavonoid*, *saponin*, *andrographolide*, dan *alkaloid*. Diantara senyawa kimia aktif yang terkandung dalam daun sambiloto, *andrographolide* memiliki presentasi paling tinggi (Royani *et al.*, 2014). Senyawa *andrographolide* memiliki multi efek farmakologis. Kandungan lainnya yang terdapat pada daun sambiloto adalah *saponin*, kandungan *saponin* daun sambiloto dapat menghambat proses metanogenesis dan mampu membuat produktivitas ternak menjadi lebih efisien (Astuti, 2022).

Daun kelor banyak mengandung vitamin A, vitamin C, vitamin B, kalsium, kalium, zat besi dan protein yang mudah diserap tubuh (Krisnadi, 2010). Selain itu, daun kelor juga mengandung *sterol*, *flavonoid*, *triterpenoid*, *alkaloid*, *saponin*, *fenol* dan *tanin* (Ikalinus *et al.*, 2015). Zat aktif daun kelor memiliki efek antibakteri yang mampu meningkatkan kinerja organ serta dapat mencegah kerusakan organ terutama pancreas sehingga meningkatkan metabolisme dan penyerapan nutrisi (karbohidrat, lemak dan protein) dalam tubuh ternak untuk proses pertumbuhan (Analisa, 2007). Daun kelor juga banyak mengandung antioksidan alami yang berfungsi menjaga struktur makro molekul dasar biologis, menghambat oksidasi dan menangkal radikal bebas.

Kandungan senyawa dan nutrisi dalam daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) dan daun kelor (*Moringa oleifera lam*) yang memiliki banyak manfaat, diharapkan dapat mengoptimalkan produktivitas broiler, meningkatkan efisiensi pakan, meningkatkan kesehatan dan kualitas broiler, selain itu daun sambiloto dan kelor bahanya mudah untuk di dapat, harganya murah, dan budidayanya yang mudah tentunya sangat berpotensi untuk dijadikan *feed additif* alami yang ekonomis, sehingga dapat mengoptimalkan pendapatan peternak.

Setelah mengetahui potensi dan manfaat daun sambiloto dan daun kelor terhadap pemeliharaan broiler maka perlu dilakukan analisis ekonomi untuk mengetahui kelayakan ekonomi. Berdasarkan latar belakang tersebut penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul Analisis Ekonomi Pemeliharaan Broiler yang Diberi Ekstrak Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata*) dan Daun Kelor (*Moringa oleifera lam*) dalam Air Minum.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ekonomi pemeliharaan broiler yang diberi ekstrak daun sambiloto (*Androraphis paniculata*) dan daun kelor (*Moringa oleifera lam*) dalam air minum.

## 1.3 Kerangka Pemikiran

Daun sambiloto dan daun kelor termasuk salah satu bahan *feed additive* yang masih jarang dimanfaatkan. Daun sambiloto dan daun kelor tersedia masih cukup banyak, penggunaannya tidak bersaing dengan manusia, dan mudah tumbuh di daerah tropis. Kandungan *androgapholide* sebagai salah satu komponen utama dalam daun sambiloto dengan sifatnya yang mampu meningkatkan nafsu makan dan meningkatkan produksi antibodi sehingga kekebalan tubuh akan meningkat. Selain itu kandungan *saponin* yang terdapat di daun sambiloto, mampu membuat produktivitas ternak menjadi lebih efisien (Astuti, 2022). Pada penelitian yang dilakukan oleh Ulfah *et al.* (2018) menyatakan bahwa penggunaan ekstra daun sambiloto sebagai *feed additive* lebih menguntungkan secara ekonomi dan diyakini dapat menurunkan kejadian residu dibanding dengan penggunaan *tetracycline*.

Kandungan daun sambiloto yang potensial untuk dijadikan *feed additive* tentunya akan lebih baik apabila dikombinasikan dengan daun kelor dimana daun kelor mengandung zat aktif antioksidan dan antibakteri yang mampu meningkatkan kinerja dan mencegah kerusakan organ dalam sehingga dapat meningkatkan metabolisme dan penyerapan nutrisi dalam tubuh ternak yang dapat memicu pertumbuhan. Kandungan *saponin* daun kelor berfungsi sebagai antimikroba yang mampu meningkatkan kekebalan tubuh, Kandungan *flavonoid* daun kelor bermanfaat sebagai antioksidan. Sedangkan kandungan *tanin* bersifat antiseptik sehingga memberikan pengaruh baik dalam saluran pencernaan. Trisna *et al.* (2014), menyatakan bahwa pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera lam*) melalui air minum dapat meningkatkan konsumsi ransum, konsumsi air minum, berat badan akhir, penambahan bobot badan dan menghasilkan FCR yang efisien pada broiler umur 2—6 minggu.

Berdasarkan hasil penelitian Astuti *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa pemberian ekstrak daun sambiloto dan daun kelor sebanyak 5 ml/liter dalam air minum mempengaruhi performa broiler. Semakin tinggi bobot badan dengan FCR yang efisien menunjukkan performa yang semakin baik, sehingga dapat mengoptimalkan keuntungan peternak.

Analisis ekonomi diperlukan pada usaha broiler untuk mengetahui efisiensi biaya pemeliharaan. Analisis yang digunakan adalah *Break Even Point* (BEP), *Income Over Feed Cost* (IOFC), *Revenue Cost Ratio* (R/C), dan *Benefit Cost Ratio*.

*Break Even Point* (BEP) adalah analisis titik impas yang menentukan layak tidaknya suatu produk jika diterapkan di kehidupan masyarakat. BEP dapat dikatakan impas apabila BEP harga sama dengan harga jual (Ikawati, 2019). Dengan diketahuinya titik impas, manajemen dapat mengetahui harus menjual pada harga berapa agar perusahaan tidak mengalami kerugian (Marunta, 2018).

Selain menghitung BEP juga menghitung *Income Over Feed Cost* (IOFC) yang merupakan selisih dari total pendapatan (penerimaan) dengan total biaya pakan yang digunakan selama usaha peternakan. IOFC merupakan salah satu indikator dalam menentukan keuntungan. Semakin tinggi nilai IOFC maka akan semakin baik (Muchlis *et al.*, 2021). R/C adalah perbandingan antara total penerimaan dengan total biaya, dimana jika R/C Ratio  $> 1$ , maka usaha yang dijalankan layak untuk dikembangkan. Sedangkan B/C adalah perbandingan total keuntungan dengan total biaya produksi, apakah keuntungan yang didapat dari penggunaan produk tersebut sesuai tidak dengan pengeluaran, usaha dikatakan layak apabila B/C  $> 0$ .

Penggunaan ekstrak daun sambiloto dan daun kelor, perlu dilakukan penelitian analisis ekonomis dengan menggunakan perhitungan BEP, IOFC, R/C, dan B/C. Perhitungan tersebut diharapkan dapat berguna bagi masyarakat dalam pemeliharaan broiler yang menggunakan ekstrak daun sambiloto dan daun kelor sebagai *feed additive* dalam air minum, sehingga mampu mengoptimalkan pendapatan peternak.

#### **1.4 Kontribusi**

Kontribusi dari tugas akhir ini semoga dapat memberikan pengetahuan dan informasi kepada masyarakat khususnya peternak mengenai analisis ekonomi penggunaan ekstrak daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) dan daun kelor (*Moringa oleifera lam*) dalam air minum dapat mengoptimalkan pendapatan peternak broiler.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Broiler

Broiler adalah ayam tipe pedaging yang dihasilkan dari seleksi sistematis sehingga dapat tumbuh dan mencapai bobot badan tertentu dalam waktu relatif singkat (Murwani, 2010). Menurut Hendrizal (2011) klasifikasi biologi dari broiler sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Fillum	: Chordata
Kelas	: Aves
Sub kelas	: Neornithes
Ordo	: Galliformes
Genus	: <i>Gallus</i>
Spesies	: <i>Gallus-gallus domestika</i>

Broiler merupakan jenis ayam ras unggul yang mempunyai sifat genetik tinggi khususnya dalam pertumbuhan. Broiler mempunyai pertumbuhan yang cepat sehingga dalam waktu 21—28 hari sudah dapat dipanen dengan bobot 1,5—1,56 kg/ekor. Broiler membutuhkan pemeliharaan yang baik untuk dapat mencapai produksi yang optimal (Nurhayati, 2019). Menurut Setiadi (2012), broiler memiliki karakteristik dengan ciri khas pertumbuhan cepat, efisiensi dalam penggunaan ransum, masa panen pendek, menghasilkan daging berserat lunak, timbunan daging baik, serta kulit yang licin.

Broiler banyak dipilih masyarakat untuk dibudidayakan karena memiliki keunggulan kerangka tubuh besar, pertumbuhan badan cepat, pertumbuhan bulu cepat, lebih efisien mengubah ransum menjadi daging dalam waktu yang cepat dibandingkan golongan unggas yang lainnya. Broiler memiliki nilai gizi yang lebih tinggi dibandingkan dengan ternak lainnya, daging ayam broiler lembut, berwarna merah terang, bersih dan menarik, memiliki asam amino yang lengkap serta mudah untuk mengolahnya. Menurut Suparman (2017) terdapat 18,20 gram

protein dan 40,00 kalori yang berguna untuk menambah energi dalam setiap 100 gram daging broiler.

Pertumbuhan broiler terdiri dari 2 fase yaitu fase *starter* dan *finisher*. Fase *starter* dimulai dari umur 1—21 hari dan fase *finisher* berumur dari 22—35 hari (Standar Nasional Indonesia/SNI Broiler, 2015). Fadilah (2004) menyatakan bahwa kebutuhan energi untuk ayam broiler periode *starter* 3080 kkal/kg ransum pada tingkat protein 24%, sedangkan kebutuhan energi pada periode *finisher* sebesar 3190 kkal/kg ransum pada tingkat protein 21%. Broiler mampu memproduksi daging secara optimal dengan konsumsi pakan yang relatif sedikit, pemberian pakan ayam disesuaikan dengan fase pertumbuhannya. Dalam budidaya broiler pakan harus berkualitas dimana menurut Katayane *et al.* (2014) penyediaan pakan ternak yang berkualitas merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan industri peternakan dan menjadi komponen terbesar dalam kegiatan usaha tersebut, yaitu 50—70%. Konsumsi pakan dapat dipengaruhi oleh temperatur lingkungan, kesehatan ayam, perkandangan, wadah pakan, kandungan nutrisi dalam pakan dan stress. Selain pakan, air minum berperan sangat penting untuk menunjang kehidupan ayam pedaging, sehingga air dengan kuantitas dan kualitas yang baik harus terpenuhi. Standar pertumbuhan broiler berdasarkan umur disajikan pada Tabel 1, sedangkan kebutuhan air minum broiler sesuai dengan umur disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Standar pertumbuhan broiler berdasarkan umur

Umur (mgg)	Konsumsi pakan kumulatif (g/ekor)	Berat badan (g/ekor)	FCR
1	165	187	0,885
2	532	447	1,115
3	1.176	926	1,270
4	2.120	1.498	1,415

Sumber : Asfar (2015)

Tabel 2. Kebutuhan air minum broiler berdasarkan umur

Umur ayam (hari)	Konsumsi air minum (ml/ekor/hari)
1—7	18
8—14	31
15—21	45
22—29	77

Sumber: Cahyono (2019)

## 2.2 Sambiloto

Menurut Prapanza *et al.* (2003), taksonomi tanaman sambiloto sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Sub kingdom	: Viridiplantae
Infra kingdom	: Streptophyta
Super divisi	: Embryophyta
Divisi	: Tracheophyta
Sub divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Super ordo	: Asteranae
Ordo	: Lamiales
Famili	: <i>Acanthaceae</i>
Genus	: <i>Andrographis</i> Wall. <i>ex</i> Nees
Spesies	: <i>Andrographis paniculata</i> (Burm.f.) Wall <i>ex</i> Nees

Tanaman sambiloto (*Andrographis paniculata*) merupakan tumbuhan yang banyak tumbuh dan ditemui di kebun, tepi sungai, pekarangan, tanah terbuka yang lembab dan tempat-tempat terbuka lainnya (Azzamy, 2017). Tanaman sambiloto memiliki tinggi 40—90 cm, percabangan banyak dengan letak yang berlawanan, cabang berbentuk segi empat dan tidak berambut. Bentuk daun lanset, ujung daun dan pangkal daun tajam atau tegak tajam, tepi daun rata, panjang daun 3—12 cm, lebar 1—3 cm, panjang tangkai daun 5—25 mm, daun bagian atas bentuknya seperti daun pelindung.

Tanaman sambiloto ini berasal dari daerah Asia dan kemudian tersebar di berbagai daerah di Indonesia maupun luar negeri (Azzamy, 2017). Daun tanaman sambiloto sudah lama dimanfaatkan sebagai tanaman obat, daun sambiloto memiliki kandungan senyawa kimia aktif diantaranya *andrographolide*, *flavonoid*, *tannin*, *saponin*, dan *alkaloid*. Diantara senyawa kimia aktif yang terkandung dalam daun sambiloto, *andrographolide* memiliki presentasi paling tinggi (Royani *et al.*, 2014).



Menurut Lukito (2003), kadar senyawa *andrographolid* di daun sebesar 2,5—4,8% dari berat keringnya. Kandungan *andrographolide* ini menyebabkan rasa pahit serta dipercaya dapat meningkatkan nafsu makan dan meningkatkan kekebalan tubuh broiler, selain itu kandungan *andrographolide* dipercaya sebagai anti radang. Kandungan *saponin* yang terkandung dalam daun sambiloto berperan menghambat proses metanogenesis dan mampu membuat produktivitas ternak menjadi lebih efisien. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ulfah (2018), pemberian ekstra daun sambiloto sebagai *feed additive* memberikan IOFC yang lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian *tetracycline*, sehingga lebih menguntungkan dari segi ekonomis karena dapat menurunkan biaya produksi peternakan.

### 2.3 Kelor

Menurut USDA (2013), klasifikasi tanaman kelor (*Moringa oleifera lam*) sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Sub kingdom	: Tracheobionta (vascular plants)
Superdivisi	: Spermatophyta (seed plants)
Divisi	: Magnoliophyta (flowering plants)
Kelas	: Magnoliopsida (dicotyledons)
Subkelas	: <i>Dilleniidae</i>
Famili	: <i>Moringaceae</i>
Genus	: <i>Moringa</i>
Spesies	: <i>Moringa oleifera lam</i>

Tanaman kelor (*Moringa oleifera lam*) merupakan tanaman tropis yang mudah tumbuh di daerah tropis seperti Indonesia dan berbagai kawasan tropis lainnya di dunia. Kelor dikenal di berbagai daerah di Indonesia dengan nama yang berbeda seperti Kelor (Jawa, Sunda, Bali, Lampung), Maronggih (Madura), Moltong (Flores), Keloro (Bugis), dan Ongge (Bima). Kelor termasuk ke dalam famili *Moringaceae* yang memiliki daun berbentuk bulat telur dengan ukuran kecil-kecil bersusun majemuk dalam satu tangkai (Tilong, 2012).

Tumbuhan kelor memiliki rasa agak pahit, bersifat netral, dan tidak beracun (Hariana, 2008). Tumbuhan kelor diketahui mengandung lebih dari 90 jenis nutrisi berupa vitamin esensial, mineral, asam amino, antiinflamasi, antioksidan, antibakteri dan antijamur.

Menurut Cwayita (2014), bahwa penggunaan daun kelor sebagai pakan tambahan pada ayam pedaging dilaporkan dapat menjadi antioksidan kuat yang dapat melindungi dan menjaga kondisi ayam terhadap stres oksidatif sehingga memberikan hasil berupa tingkat pertumbuhan dan kualitas karkas yang lebih baik. Selain itu berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Trisna *et al.* (2014), menyatakan bahwa pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera lam*) melalui air minum dapat meningkatkan konsumsi ransum, konsumsi air minum, berat badan akhir, pertambahan bobot badan, dan menghasilkan FCR yang efisien pada broiler umur 2—6 minggu. Tanaman kelor telah dikenal sebagai sumber nutrisi yang sangat baik dengan kandungan protein yang cukup tinggi dan baik bagi ternak. Dikenal pula sebagai sumber antioksidan alami karena kandungan *karoteinoid*, *selenium*, *flavonoid*, dan *fenolik* yang dapat memperbaiki kualitas daging dan produknya. Kemampuan zat antioksidan adalah dapat menjaga kondisi tubuh ayam tetap sehat dan tidak rentan penyakit yang disebabkan oleh oksidasi zat serta cemaran radikal bebas dalam pakan.

Daun kelor mengandung zat besi lebih tinggi daripada sayuran lainnya yaitu sebesar 17,2 mg/100 g (Yameogo *et al.*, 2011). vitamin C setara vitamin C dalam 7 jeruk, vitamin A setara vitamin A pada 4 wortel, kalsium setara dengan kalsium dalam 4 gelas susu, potassium setara dengan yang terkandung dalam 3 pisang, dan protein setara dengan protein dalam 2 yoghurt (Mahmood, 2011). Daun kelor juga mengandung senyawa fitokimia diantaranya: *flavonoid* 129 mg/100mg daun kelor kering), *saponin* 1,75 %, *tanin* 8,2%, dan beberapa senyawa *fenolik* lainnya yang memiliki aktivitas antimikrob dan sebagai antioksidan. Kandungan gizi pada tanaman kelor (*Moringa oleifera lam*) disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kandungan gizi tanaman kelor (*Moringa oleifera lam*) (per 100 g)

Komposisi	Daun kelor segar	Serbuk daun kelor
Kadar air (%)	75,0	7,5
Protein (g)	6,7	27,1
Lemak (g)	1,7	2,3
Karbohidrat (g)	13,4	38,2
Mineral (g)	2,3	-
Fe (mg)	7,0	28,2
Vitamin A-B carotene (mg)	6,8	16,3
Vitamin B1-thianin (mg)	0,21	2,64
Vitamin B2-riboflavin (mg)	0,05	20,5

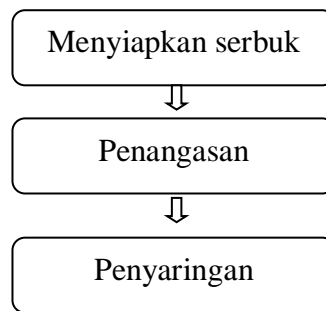
Sumber : Melo (2013)

## 2.4 Ekstrak

Ekstrak adalah sediaan pekat yang diperoleh dengan mengekstraksi zat aktif dari simplisia nabati menggunakan pelarut yang sesuai. Terdapat beberapa cara pembuatan ekstrak salah satunya adalah infundasi. Infundasi adalah sediaan cair yang dibuat dengan menyari simplisia dengan air pada suhu 90 °c selama 15 menit (Yanti, 2010).

Pembuatan ekstrak dengan metode infundasi yaitu dengan mencampur simplisia dengan derajat halus yang sesuai dalam panci dengan air secukupnya, dipanaskan di atas tangas air selama 15 menit terhitung mulai suhu mencapai 90 °c sambil sekali-kali diaduk. lalu disaring selagi panas hingga diperoleh volume infusa yang dikehendaki (Yanti, 2010). Metode infundasi sering dipilih karena unit alat yang dipakai sangat sederhana sehingga biaya operasional yang diperlukan relatif rendah, selain itu berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yuliana *et al.* (2015), infundasi mampu menghasilkan ekstrak zat yang berfungsi sebagai antioksidan yaitu *flavonoid*, *saponin*, dan *tanin* pada daun kelor.

Tahapan proses pengolahan ekstra secara infundasi umumnya dilakukan dengan menyiapkan terlebih dahulu serbuk simplisa, penangasan, setelah itu dilakukan penyaringan (Yanti, 2010). Alur pembuatan ekstrak secara infundasi disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur pembuatan ekstrak secara infundasi

## 2.5 Aspek Ekonomis Broiler

### 2.5.1 *Break Even Point* (BEP)

*Break even point* (BEP) atau nilai impas adalah suatu teknis analisis untuk hubungan antara biaya tetap, biaya variabel, dan total produksi. Analisis *break even point* merupakan analisis untuk menentukan tingkat penjualan dan harga jual yang harus dicapai oleh perusahaan agar tidak menderita kerugian, tetapi juga belum memperoleh keuntungan. Menurut Munawir (2004), dengan analisis *break even point* akan diketahui berbagai tingkat keuntungan atau kerugian untuk berbagai tingkat penjualan.

Komponen biaya yang sangat berperan dalam perhitungan BEP adalah biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap merupakan biaya yang pasti dikeluarkan perusahaan sedangkan biaya variabel merupakan biaya yang dikeluarkan tiap menghasilkan unit produksi (Zentiko *et al.*, 2015).

Menurut Ikawati *et al.* (2019) terdapat beberapa kriteria BEP sebagai berikut:

Kriteria BEP harga yaitu:

- Jika  $BEP \text{ Harga} < \text{Harga Jual}$ , maka usaha berada pada posisi yang menguntungkan;
- Jika  $BEP \text{ Harga} = \text{Harga Jual}$ , maka usaha berada pada titik impas atau tidak laba/tidak rugi;
- Jika  $BEP \text{ Harga} > \text{Harga Jual}$ , maka usaha berada pada posisi yang tidak menguntungkan.

### **2.5.2 *Income Over Feed Cost (IOFC)***

*Income Over Feed Cost (IOFC)* digunakan sebagai tolak ukur untuk menentukan seberapa besar pendapatan yang dihasilkan berdasarkan biaya pakan yang dikeluarkan. Besarnya *Income Over Feed Cost* bergantung pada pertambahan bobot badan ayam, karena semakin efisien ayam mengubah nutrisi dalam pakan menjadi daging maka *Income Over Feed Cost* semakin baik (Syaefullah *et al.*, 2019). Nurdyanto *et al.* (2015) menyatakan bahwa peningkatan jumlah konsumsi ransum akan menyebabkan peningkatan biaya produksi ternak. Tujuan akhir dari pemeliharaan ternak adalah untuk memperoleh keuntungan secara ekonomis. Kriteria IOFC adalah semakin tinggi nilai *Income Over Feed Cost (IOFC)* akan semakin baik karena tingginya *Income Over Feed Cost (IOFC)* berarti penerimaan yang didapat dari hasil penjualan broiler juga tinggi (Muchlis *et al.*, 2021).

### **2.5.3 *Revenue Cost Ratio (R/C)***

*Revenue Cost Ratio* atau *R/C ratio* adalah suatu analisis yang digunakan untuk mengetahui keuntungan yang relatif pada usaha peternakan. *R/C ratio* dapat dicari dengan menggunakan perbandingan antara penerimaan dengan biaya produksi yang dikeluarkan (Panjaitan *et al.*, 2014).

Jika *R/C ratio*  $> 1$ , maka usaha yang dijalankan mengalami keuntungan atau layak untuk dikembangkan. Jika *R/C ratio*  $< 1$ , maka usaha tersebut mengalami kerugian atau tidak layak untuk dikembangkan. Selanjutnya jika *R/C ratio*  $= 1$ , maka usaha berada pada titik impas (Normansyah *et al.*, 2014).

### **2.5.4 *Benefit Cost Ratio (B/C)***

Menurut Maulidah (2012), *B/C* merupakan penilaian untuk melihat tingkat efisiensi penggunaan biaya, dalam analisis *B/C* data yang diutamakan adalah besarnya manfaat yang didapat. Suatu usaha dikatakan layak dan memberi manfaat apabila nilai *B/C*  $> 0$ , semakin besar nilai *B/C* maka semakin besar pula kelayakan dan manfaat suatu usaha (Normansyah *et al.*, 2014). Kriteria perhitungan *B/C ratio* yaitu, jika *B/C ratio*  $> 0$  usaha layak dilaksanakan dan jika *B/C ratio*  $< 0$ , usaha tidak layak atau merugi.