

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN PENDEKATAN MASALAH

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Pakan Ayam Petelur

Pakan adalah campuran berbagai macam bahan baik organik maupun anorganik yang diberikan kepada hewan ternak untuk menyediakan nutrisi yang dibutuhkan bagi pertumbuhan, perkembangan, peningkatan kinerja reproduksi dan produktivitas (Harmayanda, *et al.*, 2016). Pakan merupakan campuran dari beberapa bahan pakan, baik yang sudah lengkap maupun yang masih akan dilengkapi, yang disusun secara khusus dan mengandung zat gizi yang mencukupi kebutuhan ternak untuk dapat dipergunakan sesuai dengan jenis ternaknya. Bahan pakan yang digunakan untuk pembuatan pakan terdiri atas bahan pakan sumber energi, sumber protein, sumber lemak, sumber mineral, dan bahan pakan alternatif (Suci dan Hermana, 2012). Bahan-bahan tersebut dikonsumsi ternak unggas akan dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan dan untuk produksi telur atau daging (Varianti, *et al.*, 2017).

Menurut jenisnya, pakan ayam dibedakan lima jenis yaitu (Kartadisastra, 1994):

1. *Grain* adalah jenis pakan yang diberikan kepada ayam, terdiri dari murni biji-bijian. Pemberian jenis pakan ini dilakukan khusus pada sore hari, dan ditujukan untuk merangsang perkawinan pada ayam bibit.
2. *Meal* adalah jenis pakan yang terdiri dari satu macam bahan pakan (bijian atau bungkil) yang sudah digiling.
3. *Mash* adalah jenis pakan yang berbentuk seperti tepung terdiri dari campuran beberapa *meal*.
4. *Pellet* adalah *mash* yang dibentuk seperti butiran setelah melalui suatu proses (*pelleting*) ukuran/besar pellet 5-8 mm.
5. *Crumbs/Crumble* adalah pellet yang dibentuk butiran kecil (± 3 mm) disebut juga broken pellet.

Pakan untuk ayam petelur disusun sesuai dengan kebutuhan ayam. Bentuk fisik pakan yang biasa diberikan pada ayam petelur berupa mash, crumble, dan pellet. Penyusunan pakan dapat dilakukan dengan beberapa metode, yaitu metode

bujur sangkar, metode coba-coba, dan metode menggunakan komputer (Setyono *et al.*, 2013). Pemberian pakan sebaiknya dilakukan 2 kali sehari agar lebih efisien (Kartasudjana, 2010). Penyimpanan pakan perlu dilakukan untuk menghindari kerusakan yang dapat disebabkan karena kerusakan yang dapat disebabkan karena kerusakan fisik, kimiawi, dan biologis.

Pengaruh konsumsi pakan terhadap kandungan protein pakan ayam petelur sangat penting. Selain tipe ayam, suhu lingkungan juga berpengaruh terhadap konsumsi pakan. Suhu lingkungan yang tinggi akan menyebabkan ayam banyak minum dan mengurangi konsumsi pakan. Akibatnya dari hal tersebut protein yang masuk ke dalam tubuh ayam hanya sedikit, Untuk mengatasi hal tersebut maka pakan ayam petelur harus mengandung protein yang tinggi (Rasyaf, 2008).

Kandungan energi pakan ayam perlu memperhatikan kandungan nutrient, meskipun energi terpenuhi tetapi apabila kebutuhan nutrien lainnya belum terpenuhi sesuai kebutuhan ternak maka efisiensi penggunaan pakan rendah. Untuk membuat formulasi pakan harus memperhatikan kandungan energi dan lain-lain (Suprijatno dan Atmomarsono, 2005).

Kebutuhan nutrisi ayam petelur berbeda-beda sesuai dengan fase pertumbuhan, yaitu starter (1-6 minggu), grower (6-15 minggu), dan layer (15-82 minggu). Tabel berikut menunjukkan kebutuhan nutrisi ayam petelur berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI).

Tabel 3. Kebutuhan Nutrisi Ayam Petelur Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI)

Nutrisi	Satuan	Starter	Grower	Layer
Air (maks)	(%)	13,00	13,00	12,00
Abu (maks)	(%)	8,00	8,00	35,00
Protein kasar (min)	(%)	20,00	19,00	30,00
Lemak Kasar (min)	(%)	3,00	3,00	2,00
Serat Kasar (maks)	(%)	6,00	7,0	9,00
Kalsium	(%)	0,70 - 1,20	0,70 - 1,20	9,00 – 12,00
Pospor (min)	(%)	0,55	0,55	0,80
Aflatoksin (maks)	ppb	40,00	40,00	40,00
L-Lysine (%) (maks)	(%)	1,10	0,90	1,70
DL-Methionine (%) (maks)	(%)	0,50	0,40	0,80

Sumber: Badan Standardisasi Nasional 2024

2.1.2 Bahan Baku

Bahan baku atau lebih dikenal dengan sebutan *Raw Material* merupakan bahan mentah yang digunakan dalam proses produksi untuk menghasilkan barang jadi. Menurut Rusdiana (2023) bahan baku merupakan barang yang diperoleh untuk digunakan dalam proses produksi, beberapa bahan baku diperoleh secara langsung dari alam, tetapi ada juga yang perlu diolah terlebih dahulu. Menurut Nafarin (2004), bahan baku merupakan bahan langsung, yaitu bahan yang membentuk suatu kesatuan yang tidak terpisahkan dari produk jadi. Bahan baku adalah bahan utama atau bahan pokok dan merupakan komponen utama dari suatu produk.

Bahan yang digunakan produksi dibedakan dalam 2 golongan, yaitu bahan baku langsung dan bahan baku tidak langsung. Bahan baku langsung mempunyai ciri yaitu: 1). Mudah ditelusuri ke produk selesai, 2). Merupakan bahan baku utama produk selesai, 3). Dapat diidentifikasi langsung ke proses produksi setiap produk. Bahan baku tidak langsung adalah selain bahan baku langsung yang digunakan dalam proses produksi dan biaya ini dipandang sebagai biaya overhead (Suudi 2021).

2.1.3 Jagung

Jagung termasuk tanaman yang dapat tumbuh dengan baik di daerah tropis seperti di Indonesia. Sampai saat ini, jagung banyak digunakan sebagai bahan pakan karena mengandung karbohidrat (Sari *et al.*, 2018). Jagung merupakan komponen utama dalam pakan ayam petelur, yaitu sekitar 50% dari komposisi total bahan pakan. Produksi jagung nasional diperkirakan sekitar 80% digunakan untuk pakan baik industri pakan maupun peternak lokal yang memberi jagung pada ternaknya (Kementerian Pertanian 2024). Selain itu jagung di Indonesia selebihnya untuk konsumsi pangan, kebutuhan industri lainnya dan benih. Dengan demikian, peran jagung terutama pipilan kering sudah berubah menjadi bahan baku industri dibandingkan sebagai bahan pangan.

2.1.4 Persediaan

Persediaan merupakan salah satu faktor penting dalam kegiatan usaha, baik perusahaan dagang maupun manufaktur. Persediaan, menurut John (2021) adalah suatu aktiva yang mencakup barang yang dimiliki oleh perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal, atau persediaan barang yang masih dalam pengerjaan/proses produksi, atau persediaan bahan baku yang menunggu untuk digunakan dalam proses produksi. Persediaan merupakan sejumlah bahan, bagian-bagian yang disediakan dan bahan-bahan dalam proses yang terdapat dalam perusahaan untuk proses produksi, serta barang-barang jadi atau produk yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari konsumen atau langganan setiap waktu (Gerry dan Norfirza, 2017). Persediaan sangat dibutuhkan untuk menjaga agar proses produksi tetap dapat berjalan. Di samping itu, persediaan juga harus lebih memperhatikan akan permintaan pasar untuk menghindari terjadinya persediaan (*stock*) secara berlebihan untuk barang-barang yang kurang begitu diminati oleh pasar.

Alasan diperlukannya persediaan yang diadakan mulai dari bentuk bahan mentah sampai dengan barang jadi menurut Assauri (2004), antara lain berguna untuk dapat:

1. Menghilangkan resiko keterlambatan datangnya barang atau bahan-bahan yang dibutuhkan perusahaan.
2. Menghilangkan resiko dari material yang dipesan tidak baik sehingga harus dikembalikan.
3. Untuk menumpuk bahan-bahan yang dihasilkan secara musiman sehingga dapat digunakan bila bahan itu tidak ada dalam pasaran.
4. Mempertahankan stabilitas operasi perusahaan atau menjamin kelancaran arus produksi.
5. Mencapai penggunaan mesin yang optimal.
6. Memberikan pelayanan kepada pelanggan dengan sebaik-baiknya dimana keinginan pelanggan pada suatu waktu dapat dipenuhi atau memberikan jaminan tetap tersedianya barang jadi tersebut.

7. Membuat pengadaan atau produksi tidak perlu sesuai dengan penggunaan atau penjualannya.

2.1.5 Fungsi Persediaan

Menurut Handoko (2023) fungsi persediaan adalah untuk memastikan ketersediaan barang yang cukup untuk memenuhi permintaan pelanggan, sambil meminimalkan biaya persediaan. Pada prinsipnya maksud persediaan adalah untuk memudahkan dan melancarkan proses produksi suatu perusahaan dalam memenuhi kebutuhan konsumennya. Menurut Akhmad (2018), fungsi persediaan dapat dibedakan menjadi 3 bagian fungsi yaitu:

1. *Batch Stock* atau *Lot Size Stock*. Persediaan yang diadakan karena membeli atau membuat barang dalam jumlah yang besar dari jumlah yang dibutuhkan pada saat itu. Keunggulan dari *batch stock* antara lain:
 - a. Memperoleh efisiensi produk karena adanya operasi yang lebih lama.
 - b. Memperoleh potongan harga pada saat pembelian.
 - c. Adanya penghematan dalam biaya transportasi.
2. *Fluctuation Stock*. Persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan konsumen yang tidak teramalkan.
3. *Anticipation Stock*. Persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diramalkan, berdasarkan pola musiman yang terdapat dalam 1 tahun dan untuk menghadapi permintaan yang diperkirakan meningkat

Efisiensi produksi dapat ditingkatkan melalui pengendalian sistem persediaan. Efisiensi ini dapat dicapai bila fungsi persediaan dapat dioptimalkan. Beberapa fungsi persediaan menurut Baroto (2002) adalah sebagai berikut:

1. Fungsi Independensi

Persediaan bahan diadakan agar departemen-departemen dan proses individual terjaga kebebasannya. Persediaan barang jadi diperlukan untuk memenuhi permintaan pelanggan yang tidak pasti. Permintaan pasar tidak dapat diduga dengan tepat, demikian pula pasokan dari pemasok. Agar proses produksi dapat berjalan tanpa tergantung pada kedua hal (*independen*), maka persediaan harus mencukupi.

2. Fungsi Ekonomis

Seringkali dalam kondisi tertentu, memproduksi dengan jumlah produksi tertentu (*lot*) akan lebih ekonomis daripada memproduksi secara berulang atas sesuai permintaan. Jumlah produksi optimal ditentukan oleh biaya *set up* dan biaya penyimpanan, bukan jumlah permintaan, sehingga timbullah persediaan.

3. Fungsi Antisipasi

Diperlukan untuk mengantisipasi perubahan permintaan atau pasokan. Seringkali perusahaan mengalami kenaikan permintaan setelah dilakukan program promosi. Untuk memenuhi hal ini, maka diperlukan persediaan produk jadi agar tak terjadi *stock out*. Keadaan yang lain adalah bila suatu ketika diperkirakan pasokan bahan baku akan terjadi kekurangan. Jadi, tindakan menimbun persediaan bahan baku terlebih dahulu adalah merupakan tindakan yang rasional.

4. Fungsi Fleksibilitas

Bila dalam proses produksi terdiri dari beberapa tahapan proses operasi dan kemudian terjadi kerusakan pada satu tahapan proses operasi, maka akan diperlukan waktu untuk melakukan perbaikan. Berarti produk tidak akan dihasilkan untuk sementara waktu. Sediaan barang setengah jadi (*work in process*) pada situasi ini akan merupakan faktor penolong untuk kelancaran proses operasi.

Selain itu, peranan dan fungsi persediaan menurut Sobandi dan Kosasih (2014) adalah:

1. Untuk mempertahankan kelancaran proses produksi. Bila kedatangan bahan dari *supplier* sering tidak tepat waktu, persediaan diperlukan sebagai cadangan yang akan digunakan pada saat bahan yang dipesan belum tiba.
2. Untuk mengantisipasi permintaan pelanggan (*customer demand*) yang berfluktuasi. Biasanya permintaan barang bersifat musiman. Musim panen, hari-hari besar keagamaan, musim haji, musim perkawinan, awal kegiatan sekolah, saat ulang tahun, atau peristiwa lainnya mendorong permintaan barang tertentu meningkat dibanding pada hari-hari biasa. Untuk mengantisipasi permintaan seperti itu persediaan harus disiapkan dan diperhitungkan jauh-jauh hari.
3. Untuk memanfaatkan potongan harga karena pembelian dalam jumlah besar. Dalam waktu-waktu tertentu *supplier* sering kelebihan persediaan. Barang-

barang menumpuk di gudang, dan ruangan gudang yang tersedia tidak mencukupi lagi. Untuk mengatasinya, seringkali *supplier* menawarkan potongan harga untuk setiap pembelian barang dalam jumlah tertentu.

4. Untuk menjaga kemungkinan terjadinya kenaikan harga. Dalam kondisi yang tidak stabil, seringkali harga berfluktuasi. Tapi sering kali terjadi lebih banyak kenaikan harga bahan daripada penurunan harganya. Persediaan bahan dalam jumlah banyak sangat diperlukan untuk mengantisipasi kondisi seperti itu.

2.1.6 Jenis-jenis Persediaan

Jenis-jenis persediaan akan berbeda sesuai dengan bidang atau kegiatan normal usaha perusahaan tersebut. Berdasarkan bidang usaha perusahaan dapat berbentuk perusahaan industri manufaktur, perusahaan dagang maupun perusahaan jasa. Untuk perusahaan industri maka jenis persediaan yang dimiliki adalah persediaan bahan baku, barang dalam proses, persediaan barang jadi, serta bahan pembantu yang akan digunakan dalam proses produksi. Menurut Fauzi *et al.*, (2022), beberapa jenis persediaan yang umum adalah sebagai berikut:

1. Persediaan bahan baku, persediaan ini terdiri dari bahan dasar yang dibeli dari perusahaan lain untuk digunakan dalam operasi manufaktur perusahaan lain.
2. Persediaan barang setengah jadi, proses ini termasuk produk setengah jadi yang membutuhkan pekerjaan tambahan sebelum menjadi produk jadi.
3. Persediaan barang jadi, persediaan ini meliputi barang-barang yang sudah jadi tetapi belum terjual.

Sedangkan, Baroto (2002) mengatakan bahwa secara fisik, item persediaan dapat dikelompokkan dalam lima kategori yaitu bahan mentah (*raw material*), komponen, barang setengah jadi (*work in process*), barang jadi (*finished good*), dan bahan pembantu.

1. Bahan mentah (*raw materials*), yaitu barang-barang berwujud seperti baja, kayu, tanah liat, atau bahan-bahan mentah lainnya yang diperoleh dari sumber-sumber alam, atau dibeli dari pemasok, atas diolah sendiri oleh perusahaan untuk digunakan perusahaan dalam proses produksinya sendiri.

2. Komponen, yaitu barang-barang yang terdiri atas bagian-bagian yang diperoleh dari perusahaan lain atau hasil produksi sendiri untuk digunakan dalam pembuatan barang jadi atau barang setengah jadi.
3. Barang setengah jadi (*work in process*), yaitu barang-barang keluaran dari tiap operasi produksi atau perakitan yang telah memiliki bentuk lebih kompleks daripada komponen, namun masih perlu proses lebih lanjut untuk menjadi barang jadi.
4. Barang jadi (*finished good*), adalah barang-barang yang telah selesai diproses dan siap untuk didistribusikan ke konsumen.
5. Bahan pembantu (*supplies material*), adalah barang-barang yang diperlukan dalam proses pembuatan atau perakitan barang, namun bukan merupakan komponen barang jadi.

Menurut Heizer dan Render (2010) untuk mengakomodasi fungsi-fungsi persediaan, perusahaan harus memelihara empat jenis persediaan:

1. Persediaan Bahan Mentah (*raw material inventory*) yaitu persediaan yang telah dibeli tetapi belum diproses. Persediaan ini dapat digunakan untuk melakukan *decouple* (memisahkan) pemasok dari proses produksi.
2. Persediaan Barang Setengah Jadi (*work in process-WIP inventory*) adalah komponen-komponen atau bahan mentah yang telah melewati beberapa proses perubahan tetapi belum selesai.
3. Persediaan Pemeliharaan, perbaikan, operasi (*maintenance, repair, operating-MRO*) adalah persediaan-persediaan yang disediakan untuk menjaga agar mesin-mesin dan proses-proses tetap produktif. MRO ada karena kebutuhan serta waktu untuk pemeliharaan dan perbaikan dari beberapa perlengkapan tidak diketahui.
4. Persediaan Barang Jadi (*Finish-Goods Inventory*) adalah produk yang telah selesai dan tinggal menunggu pengiriman. Barang jadi dapat dimasukkan ke persediaan karena permintaan pelanggan di masa mendatang tidak diketahui.

Persediaan yang diadakan mulai bahan baku sampai barang jadi berguna untuk menghilangkan risiko keterlambatan datangnya barang, menghilangkan risiko barang yang rusak, mempertahankan stabilitas operasi perusahaan, mencapai

penggunaan mesin yang optimal, dan memberikan pelayanan yang sebaik-baiknya bagi konsumen.

2.1.7 Biaya Persediaan

Biaya persediaan adalah biaya-biaya operasi dari sebuah sistem persediaan yang berasal dari kegiatan suatu manajemen yang menerapkan sistem persediaan. Biaya persediaan mencakup berbagai elemen biaya yang terkait dengan penyimpanan, pengelolaan dan pemeliharaan persediaan. Biaya persediaan dapat bervariasi tergantung pada jenis persediaan yang dimiliki, metode pengelolaan persediaan yang digunakan dan kebijakan perusahaan terkait persediaan.

Heizer dan Render (2015) membagi biaya-biaya dalam manajemen persediaan menjadi 3 (tiga) komponen besar, yaitu:

1. Biaya penyimpanan, yaitu biaya penyimpanan merupakan biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk menyimpan persediaan selama waktu tertentu.
2. Biaya pemesanan, yaitu biaya ini mencakup biaya dari persediaan formulir pemesanan dan pemrosesan pesanan
3. Biaya pemasangan, yaitu biaya yang digunakan mempersiapkan proses menghasilkan pesanan.

Menurut Zainul (2019), umumnya biaya persediaan dikelompokkan menjadi 2 kategori, yaitu:

1. Biaya Pemesanan (*Order Cost*)

Biaya pemesanan adalah biaya yang berkaitan dengan kegiatan pemesanan barang (persediaan). Biaya ini meliputi seluruh biaya yang dikeluarkan mulai dari pertama kali order (penempatan pemesanan) hingga barang yang dipesan tersebut tersedia di gudang. Beberapa contoh biaya pemesanan diantaranya:

- a. Biaya Komunikasi. Biaya yang muncul karena dibutuhkannya komunikasi selama pemesanan barang berlangsung. Seperti: Biaya telepon, Biaya fax, Biaya materai dan surat menyurat (ada biaya kirim surat) dan bahkan ada biaya fee/komisi (bila komunikasi dilakukan oleh pihak ketiga).
- b. Biaya Pengiriman. Biaya pengiriman adalah biaya pengangkutan barang dari tempat supplier hingga barang tersebut sampai ke gudang pembeli. Yang termasuk biaya pengiriman antara lain: biaya transportasi atau ekspedisi, biaya

bongkar muat, asuransi pengiriman. Tetapi, terkadang diberbagai kasus ada supplier yang menanggung biaya pengiriman.

- c. Biaya Pengepakan (*Packing*). Pengepakan barang bertujuan supaya barang diterima dengan utuh dan meminimalisir terjadinya cacat pada barang. Contohnya: apabila barang volume besar, pecah belah dan jumlahnya banyak, maka biaya *packing* ini bahkan bisa mencapai 5% harga barang.
- d. Biaya Pemrosesan Pemesanan. Pada umumnya biaya per pesan (di luar biaya bahan dan kuantitas) tidak naik apabila kuantitas pesanan bertambah besar. Tetapi, apabila semakin banyak komponen yang dipesan setiap kali pesan, jumlah pesanan per periode turun, maka pemesanan biaya total akan turun. Ini berarti, biaya pemesanan total per periode (tahunan) sama dengan jumlah pesanan yang dilakukan setiap periode dikalikan biaya yang harus dikeluarkan setiap kali pesan.
- e. Biaya Penerimaan. Sebelum penerima barang menandatangani surat penerimaan barang, penerima harus memeriksa dahulu barang tersebut apakah sudah sesuai dengan standar dan kualitas yang sudah ditentukan.

2. Biaya Penyimpanan (*Carrying Costs/Holding Cost*)

Biaya penyimpanan adalah biaya yang muncul dan dikeluarkan untuk menyimpan barang atau material (bahan baku) yang telah dipesan sebelumnya. Biaya penyimpanan ini bisa berubah sesuai dengan nilai persediaan yang disimpan.

- a. Biaya Asuransi. Biaya asuransi adalah biaya untuk meminimalisir risiko terhadap hal hal yang tidak diinginkan seperti adanya kebakaran, banjir, runtuh karena gempa atau kondisi *force majeure* lain yang bisa terjadi pada persediaan yang disimpan. Dengan asuransi, setidaknya barang yang terkena musibah tidak menimbulkan kerugian material yang berarti.
- b. Biaya Keamanan. Terkadang, asuransi tidak menjamin terhadap kerugian akibat gagalnya keamanan dalam menjaga persediaan perusahaan seperti pencurian, perampokan maupun kerusakan. Untuk mencegahnya, perusahaan harus mengeluarkan sejumlah biaya seperti biaya cctv, gaji satpam, pembangunan pagar atau biaya yang lain yang masih bertujuan untuk mengamankan persediaan.

- c. Biaya Keusangan. Ketika penjualan perusahaan mengalami penurunan dan menyebabkan perputaran persediaan sangat lambat maka persediaan barang yang disimpan terlalu lama menjadi usang atau berkurang nilainya.
- d. Biaya Penyusutan Persediaan. Kondisi dimana nilai persediaan barang suatu perusahaan berkurang dari nilai perolehannya. Bukan hanya aktiva tetap, penyusutan juga bisa terjadi pada persediaan perusahaan.
- e. Biaya Penurunan Harga. Biaya penurunan harga biasanya terjadi karena harga barang yang tidak stabil (fluktuatif).

2.1.8 Pengendalian

Menurut Siswanto (2011), pengendalian adalah suatu usaha sistematis untuk menetapkan standar kinerja dengan sasaran perencanaan, mendesain sistem umpan balik informasi, membandingkan kinerja aktual dengan standar yang telah ditetapkan, menentukan apakah terdapat penyimpangan dan mengukur signifikansi penyimpangan tersebut, dan mengambil tindakan perbaikan yang diperlukan untuk menjamin bahwa semua sumber daya perusahaan yang sedang digunakan sedapat mungkin secara lebih efisien dan efektif guna mencapai sasaran perusahaan. Wiludjeng (2007) juga menjelaskan, pengendalian merupakan fungsi terakhir dalam proses manajemen yang erat hubungannya dengan perencanaan, pengendalian dilakukan untuk memastikan bahwa tindakan atau proses yang harus dilakukan betul-betul dilaksanakan sesuai dengan yang ditetapkan.

2.1.9 Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan (*Inventory control*) memiliki peran penting dalam bisnis agar berjalan lancar dan untuk memastikan perekonomian yang lebih baik bagi perusahaan. Menurut Heizer dan Render (2018) mengatakan, semua organisasi harus memiliki sistem perencanaan dan sistem pengendalian persediaan, karena pada dasarnya, perencanaan dan pengendalian merupakan aspek penting yang harus ada dalam sebuah organisasi.

Menurut Evitha (2019) pengendalian persediaan adalah salah satu proses rangkaian kegiatan-kegiatan yang berurutan erat satu sama lain dalam seluruh operasi produksi perusahaan yang telah direncanakan lebih dahulu baik waktu,

jumlah, kuantitas maupun biaya. Kegiatan pengendalian persediaan meliputi perencanaan persediaan, *scheduling* untuk pemesanan, pengaturan penyimpanan dan lain-lain. Menurut Rameswari (2022) pengendalian persediaan adalah sebuah proses memastikan untuk menjaga *surplus*, *scrap*, dan usang pada tingkat minimum, serta meminimalkan kekurangan karena tidak tersedianya stok pada waktu yang tepat, dan biaya penyimpanan yang minimum. Kegiatan pengendalian persediaan dapat membantu tercapainya suatu tingkat efisiensi penggunaan uang dalam persediaan, tetapi tidak berarti menghilangkan sama sekali resiko yang timbul akibat adanya persediaan yang terlalu besar atau terlalu kecil, melainkan hanya mengurangi resiko (Akhmad, 2018).

2.1.10 Tujuan Pengendalian Persediaan

Menurut Kansil (2019), mendefinisikan tujuan pengendalian persediaan adalah sebagai berikut:

1. Untuk dapat memenuhi kebutuhan atau permintaan konsumen dengan cepat (memuaskan konsumen).
2. Untuk menjaga kontinuitas produksi atau menjaga agar perusahaan tidak mengalami kehabisan persediaan yang mengakibatkan terhentinya proses produksi, hal ini dikarenakan:
 - a. Kemungkinan barang (bahan baku dan penolong) menjadi langka sehingga sulit diperoleh.
 - b. Kemungkinan supplier terlambat mengirimkan barang yang dipesan.
3. Untuk mempertahankan dan bila mungkin meningkatkan penjualan dan laba perusahaan.

Sedangkan, menurut Akhmad (2018), tujuan pengendalian persediaan yaitu:

1. Menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan sehingga mengakibatkan terhentinya kegiatan produksi.
2. Menjaga agar pembentukan persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar dan berlebihan, sehingga biaya-biaya yang timbul dari persediaan tidak terlalu besar.

3. Menjaga agar pembelian kecil-kecilan dapat dihindari karena ini akan memperbesar biaya pemesanan.

Berdasarkan uraian di atas dapat dikatakan bahwa tujuan pengendalian persediaan adalah untuk memperoleh kualitas dan jumlah yang tepat dari bahan-bahan atau barang-barang yang tersedia pada waktu yang dibutuhkan dengan biaya-biaya yang minimum untuk keuntungan atau kepentingan perusahaan.

2.1.11 Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Menurut Heizer dan Render (2018) mengatakan, EOQ merupakan teknik kontrol persediaan yang meminimalkan biaya jumlah pesanan, penyimpanan. Model kuantitas pesanan ekonomis *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah salah satu teknik pengendalian persediaan yang paling tua dan paling dikenal secara luas. Sedangkan menurut Handoko (2023) Konsep EOQ merupakan model sederhana dan digunakan untuk menentukan jumlah pesanan persediaan yang meminimalkan biaya penyimpanan langsung dan tidak langsung serta dapat meminimalkan biaya pemesanan. Model EOQ atau biasa disebut kuantitas pesanan tetap (*fixed-order-quantity*) merupakan suatu model pengendalian persediaan dengan jumlah yang dipesan selalu sama setiap kali persediaan mencapai titik pemesanan kembali.

Setiap perusahaan akan selalu menyediakan bahan dasar yang tepat sehingga tidak mengganggu proses produksi, selain itu perusahaan juga membutuhkan pengendalian persediaan dan pembelian bahan baku, maka perusahaan sangat perlu untuk menentukan kuantitas pembelian yang optimal dan tidak memerlukan biaya yang terlalu tinggi maka dari itu penggunaan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) sangat membantu perusahaan dalam pembelian bahan baku (Handoko, 2014).

Menurut Stevenson (2014) model *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk mengidentifikasi ukuran pemesanan tetap yang akan meminimalkan jumlah biaya tahunan untuk menyimpan persediaan dan memesan persediaan. Sedangkan menurut Ahyari (1990) merupakan suatu jumlah pembelian bahan yang akan dapat mencapai biaya persediaan yang paling minimal.

Asumsi yang harus diperhatikan dalam penggunaan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) menurut Rusnita (2023) adalah:

1. Barang yang diperhitungkan hanya satu macam
2. Kebutuhan permintaan tahunan diketahui dan merata sepanjang tahun sehingga cukup konstan
3. Biaya pemesanan dan biaya penyimpanan diketahui dan konstan
4. Setiap pesanan diterima dalam sekali pengiriman tunggal
5. Tidak terdapat diskon kuantitas
6. *Lead time* diketahui dan konstan

2.1.12 Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Menurut Heizer dan Render (2018) titik pemesanan kembali atau *Reorder Point* (ROP) adalah tingkat persediaan (titik) di mana tindakan diambil untuk mengisi ulang persediaan barang di gudang atau harus melakukan pemesanan kembali. Dalam menentukan ROP harus memperhatikan waktu antara penempatan pesanan dan penerimaan pesanan yang disebut waktu tunggu (*lead time*). Biaya yang berpengaruh dalam hal ini adalah biaya penyimpanan dan biaya pemasangan (pemesanan). Maka dengan menurunkan atau meminimalkan biaya penyimpanan dan biaya pemesanan, juga akan meminimasi biaya secara keseluruhan. Stevenson (2014) mengatakan bahwa titik pemesanan kembali (ROP) terjadi ketika kuantitas ditangan jatuh hingga jumlah yang telah ditentukan sebelumnya. Jumlah tersebut biasanya meliputi perkiraan permintaan selama waktu tunggu dan mungkin bantalan ekstra persediaan, yang berfungsi untuk mengurangi probabilitas terjadinya kehabisan persediaan selama waktu tunggu.

Menurut Heizer dan Render (2005) model-model persediaan mengasumsikan bahwa suatu perusahaan akan menunggu sampai tingkat persediaannya mencapai nol sebelum perusahaan memesan lagi, dan dengan seketika kiriman akan diterima. Keputusan akan memesan biasanya diungkapkan dalam konteks titik pemesanan ulang, tingkat persediaan dimana harus dilakukan pemesanan.

2.1.13 Persediaan Pengamanan (*Safety Stock*)

Safety Stock adalah persediaan tambahan yang disimpan untuk mengurangi resiko kehabisan stock. *Safety stock* diperlukan karena adanya ketidakpastian dalam

permintaan pelanggan, waktu pengisian ulang, biaya produksi, dan transportasi (Zulfikar, *et al.*, 2020). Menurut Hudori (2018), *Safety stock* merupakan tingkat stok ekstra yang dipertahankan untuk mengurangi risiko kehabisan stok yang disebabkan oleh ketidakpastian pasokan dan permintaan. *Safety stock* yang memadai akan memungkinkan operasi bisnis berjalan sesuai dengan rencana. *Safety stock* diadakan ketika ada ketidakpastian permintaan, pasokan, atau hasil manufaktur dan berfungsi sebagai penjamin resiko terjadinya kehabisan stok.

Menurut Assauri (2004), faktor-faktor yang menentukan besarnya persediaan pengaman adalah:

1. Penggunaan bahan baku rata-rata

Salah satu dasar untuk memperkirakan penggunaan bahan baku selama periode tertentu, khususnya selama periode pemesanan adalah rata-rata penggunaan bahan baku pada masa sebelumnya.

2. Faktor waktu atau *lead time* (*Procurement Time*)

Di Dalam pengisian kembali persediaan terdapat suatu perbedaan waktu yang cukup lama antara saat mengadakan pesanan (*order*) untuk menggantikan atau pengisian kembali persediaan dengan saat penerimaan barang-barang yang dipesan tersebut.

Menurut Fien Zulfikarijah (2005) ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan perusahaan melakukan *safety stock*, yaitu:

1. Biaya atau kerugian yang disebabkan oleh *stock out* tinggi. Apabila bahan yang digunakan untuk proses produksi tidak tersedia, maka aktivitas perusahaan terhenti yang menyebabkan *idle* tenaga kerja dan fasilitas pabrik yang pada akhirnya perusahaan akan kehilangan penjualannya.
2. Variasi atau ketidakpastian permintaan yang meningkat. Adanya jumlah permintaan yang meningkat atau tidak sesuai dengan peramalan yang ada di perusahaan menyebabkan tingkat kebutuhan persediaan yang meningkat pula, oleh karena itu perlu dilakukan antisipasi terhadap *safety stock* agar semua permintaan dapat terpenuhi.
3. Resiko *stock out* meningkat. Keterbatasan jumlah persediaan yang ada di pasar dan kesulitan yang dihadapi perusahaan mendapatkan persediaan akan

berdampak pada sulitnya terpenuhi persediaan yang ada di perusahaan, kesulitan ini akan menyebabkan perusahaan mengalami *stock out*.

4. Biaya penyimpanan *safety stock* yang murah. Apabila perusahaan memiliki gudang yang memadai dan memungkinkan, maka biaya penyimpanan tidaklah terlalu besar. Hal ini dimaksudkan untuk mengantisipasi terjadinya *stock out*.

2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 4. Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti dan Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1.	Peneliti : Fayadira Dyah Arindi, Afni Khadijah, Pugy Gautama (2024). Judul : Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pakan Ternak Ayam Di PT KMS Dengan Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) Dan Just In Time (JIT).	Metode yang paling efisien dalam meminimalisir biaya persediaan bahan baku pakan ternak ayam di PT Kerta Mulya Saripakan adalah dengan menggunakan metode <i>Just In Time</i> (JIT). Metode JIT ini memungkinkan perusahaan untuk memesan bahan baku secara tepat waktu dan sesuai kebutuhan	Menggunakan metode EOQ dalam menghitung jumlah kuantitas pemesanan bahan baku pakan ternak ayam yang optimal dan jumlah frekuensi pemesanan.	Penelitian ini menganalisis semua bahan baku pakan ayam. Perusahaan memproduksi 3 jenis pakan, yaitu pakan ayam <i>broiler</i> , <i>layer</i> , dan <i>breeder</i> . Membandingkan antara metode EOQ dan JIT yang memfokuskan pada meminimalisir biaya persediaan.
2.	Peneliti : Dika Aprian Fratama (2024) Judul : Analisis Pengendalian Bahan Baku Konsentrat Menggunakan Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) Dan Min-Max Pada Perusahaan Pakan Ternak	Penerapan metode EOQ dapat mengurangi total biaya persediaan keempat bahan baku konsentrat pada tahun 2023. Sedangkan dengan metode Min-Max menghasilkan biaya persediaan yang lebih rendah dan menghemat total biaya persediaan keempat bahan baku konsentrat pada tahun 2023.	Menggunakan metode EOQ untuk menentukan kuantitas pesanan ekonomis tiap kali pesan.	Penelitian ini menganalisis bahan baku konsentrat yaitu polard, bungkil kopra, bungkil sawit, dan jagung giling. Menggunakan dua metode yaitu EOQ dan Min-Max.

No.	Peneliti dan,Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan
3.	Peneliti : Carluis Tinangon, Arrazi Bin Hasan Jan Dan Merlyn Mourah Karuntu (2023) Judul : Analisis Manajemen Persediaan Pakan Ternak Untuk Ayam Petelur Pada Cv. Mulia Jaya	Perhitungan dengan menerapkan metode EOQ dapat mengoptimalkan jumlah pemesanan dan frekuensi pemesanan serta dapat menghemat total biaya persediaan sebesar Rp 31,373.527.	Menggunakan metode EOQ dalam manajemen persediaan pakan ternak	Menganalisis persediaan pakan ternak yang sudah jadi.
4.	Peneliti : Nurul Hidayat, Jihan Amelia Putri, Putri Adinda, dan Rosiana (2024) Judul : Analisis Pengendalian Persediaan Pakan Ternak Ayam Broiler Pada Peternakan Ayam Milik Bapak Weli Tando Dengan Menggunakan Bantuan Alat Analisis Pom-Qm For Windows	Biaya persediaan yang harus dikeluarkan Ketika menggunakan metode EOQ lebih optimal jika dibandingkan ketika menggunakan kebijakan perusahaan.	Menggunakan metode EOQ untuk mengetahui jumlah pesanan optimal, <i>safety stock</i> dan titik pemesanan kembali.	Peneliti Menggunakan Bantuan Alat Analisis Pom-Qm For Windows untuk mengimplementasikan sistem manajemen persediaan. Menganalisis persediaan pakan ternak untuk ayam broiler.
5.	Peneliti : Ilham Saputra, Rizky Stighfarrinata (2023) Judul : Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Jagung Untuk Proses Produksi Pakan Ternak di PT.Japfa Comfeed Indonesia Tbk. Unit Gedangan Sidoarjo Dengan Metode EOQ	Kuantitas pemesanan bahan baku jagung dengan metode aktual perusahaan lebih sedikit dibanding metode EOQ, tetapi frekuensi pembelian dengan metode EOQ lebih sedikit dibanding metode aktual yang menjadikan biaya pemesanan lebih efisien.	Menggunakan metode EOQ untuk menentukan frekuensi pemesanan, biaya pemesanan dan kuantitas pemesanan yang optimal untuk bahan baku jagung.	Perusahaan memproduksi semua jenis pakan ayam.

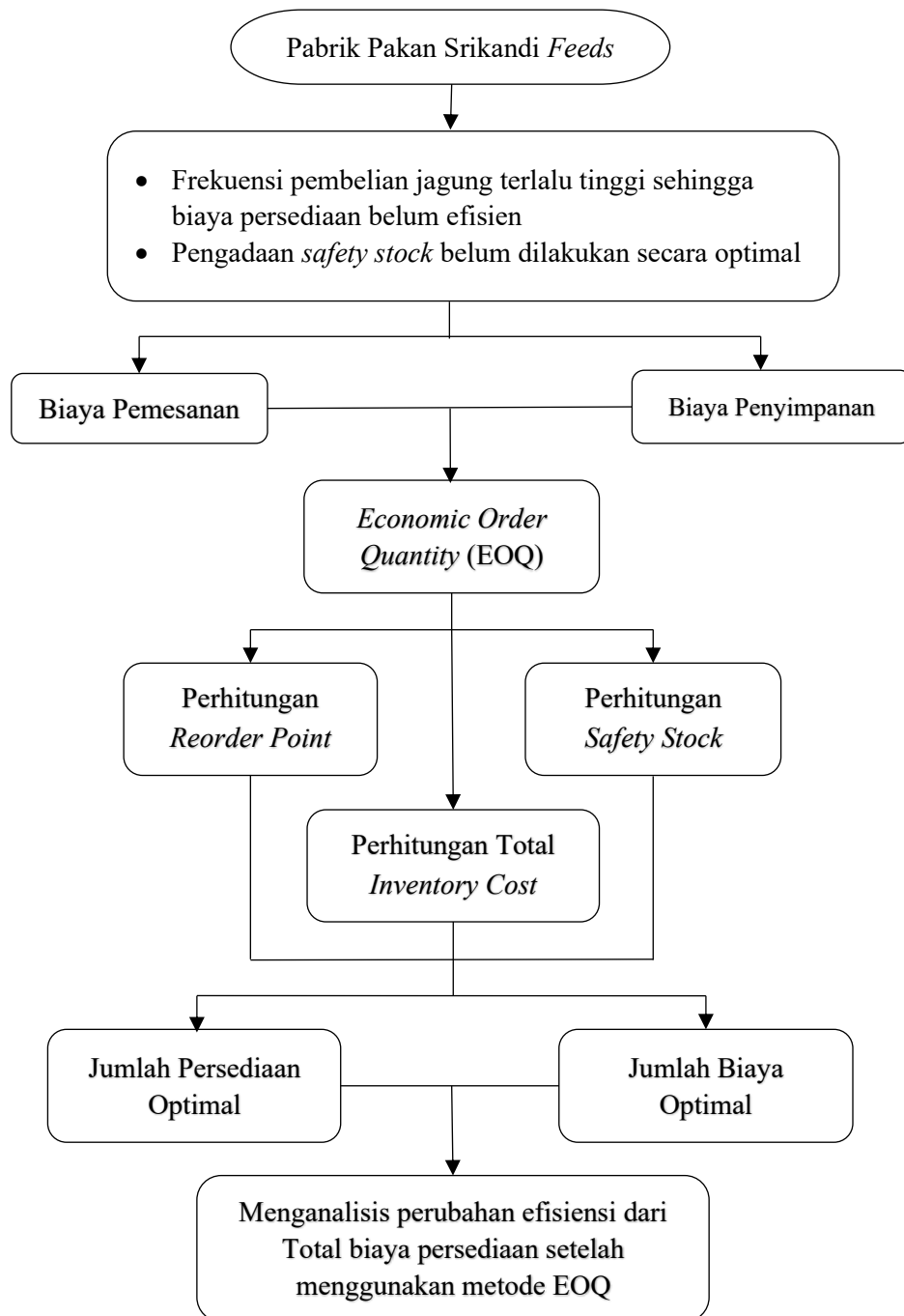
2.3 Pendekatan Masalah

Ketersediaan pakan dipengaruhi oleh ketersediaan bahan baku, sehingga dalam hal ini persediaan memiliki peran penting agar perusahaan dapat memenuhi kebutuhan pakan ayam petelur. Menurut Kiran (2019) Persediaan merupakan bahan fisik berupa barang-barang yang disimpan oleh suatu organisasi atau perusahaan yang bertujuan untuk menjalankan urusan atau produksinya secara efisien. Persediaan merupakan kekayaan perusahaan yang berperan penting dalam operasi bisnis, sehingga perusahaan perlu melakukan manajemen persediaan proaktif, artinya perusahaan harus mampu mengantisipasi keadaan maupun tantangan yang ada dalam manajemen persediaan untuk mencapai sasaran akhir, yaitu untuk meminimalisasi biaya yang harus dikeluarkan dan memperoleh profit.

Pabrik pakan Srikandi Feeds merupakan pabrik pakan yang memproduksi pakan ayam petelur, dengan bahan baku utama jagung. Data pembelian jagung pada tahun 2024 sebesar 1.276.010 kilogram atau 1.276 ton, dengan frekuensi pemesanan sebanyak 156 kali dalam setahun. Banyaknya jumlah pemesanan jagung ini berdampak pada tingginya biaya pemesanan. Adapun terjadinya fluktuasi harga pada bulan tertentu menyebabkan kenaikan Harga Pokok Produksi (HPP). Kondisi ini memaksa perusahaan untuk tetap memproduksi pakan namun dengan biaya yang konstan. Karena perusahaan belum menyimpan persediaan pengamanan (*safety stock*) dengan optimal, maka perusahaan mengatasinya dengan membeli pakan jadi meskipun telur yang dihasilkan menurun. Selain itu, masalah logistik dan distribusi juga turut mempengaruhi ketersediaan jagung sebagai bahan baku pakan. Transportasi jagung dari daerah penghasil ke pabrik pakan seringkali menghadapi kendala, seperti infrastruktur yang kurang memadai dan faktor eksternal seperti cuaca buruk. Kondisi ini dapat menyebabkan keterlambatan pengiriman bahan baku ke pabrik, yang pada akhirnya mengganggu proses produksi pakan ternak.

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan pengendalian persediaan agar dapat mengefisienkan biaya persediaan. Salah satu metode pengendalian persediaan yang mudah diimplementasikan dan paling sederhana adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode EOQ adalah model pengendalian untuk menentukan jumlah pesanan paling optimal yang dapat meminimalkan total biaya

persediaan, sehingga perhitungan biaya hanya berdasarkan pada biaya-biaya yang mempengaruhi pesanan dan pembelian yaitu total biaya pemesanan dan total biaya penyimpanan.



Gambar 3. Bagan Pendekatan Masalah