

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Telur

Telur merupakan produk hasil peternakan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan protein hewani. Hal tersebut disebabkan oleh harga telur yang relatif murah jika dibandingkan dengan harga daging atau sumber protein lainnya serta telur yang mudah didapat dan memiliki nilai gizi yang tinggi (Abiyani, 2022). Nilai gizi tertinggi telur terdapat pada bagian kuningnya dimana kuning telur mengandung asam amino esensial yang dibutuhkan dan mineral seperti zat besi, fosfor, sedikit kalsium, dan vitamin B kompleks. Telur tersusun atas beberapa komponen utama diantaranya yaitu air, protein, lemak, karbohidrat, dan mineral dimana komponen terbesar telur adalah air yang berkisar 70-77% (Susilo *et al.*, 2019).

Telur menjadi salah satu bahan pangan yang banyak diminati oleh masyarakat di Indonesia dimana terdapat dua jenis telur yang berkembang yakni telur ayam kampung dan ras. Ayam ras petelur menjadi jenis ayam yang lebih banyak diproduksi untuk tujuan menghasilkan telur dibandingkan dengan ayam kampung (Effendi dan Masir, 2023). Hal tersebut disebabkan oleh ayam ras petelur yang dikenal sangat produktif dimana dapat menghasilkan hingga 300 butir telur per tahun. Akan tetapi, ayam kampung jenis kedu dan nunukan juga memiliki produktivitas yang baik dimana mampu memproduksi telur setara dengan produksi telur ayam ras (Sujionohadi dan Setiawan, 2016).

Produksi telur ayam ras petelur di Indonesia menunjukkan pola fluktuasi dimana hal tersebut dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Adapun faktor internal seperti teknik budidaya, ketersediaan pakan maupun manajemen pemeliharaan sedangkan faktor eksternal dapat meliputi seperti iklim, kebijakan harga maupun kebijakan pemerintah. Jumlah produksi telur ayam ras petelur di Indonesia mencapai 6.117.905,40 ton pada tahun 2023 (BPS, 2023). Sementara itu, produksi telur ayam ras petelur mengalami peningkatan dalam 3 tahun terakhir. Produksi telur ayam ras petelur di Jawa Barat pada tahun 2021 sebesar 573.012.000 ton, tahun 2022 sebesar 699.384 ton, dan tahun 2023 mencapai 787.467 ton. Adapun Kuningan menjadi salah satu daerah di Jawa Barat penghasil telur ayam ras petelur terbesar dimana mencapai 60.074 ton pada tahun 2023 yang kemudian diikuti oleh Tasikmalaya sebesar 56.132 ton pada tahun 2023 (BPS, 2024).

Telur memiliki tingkat kualitas yang terbagi menjadi 3 *grade*. Tingkat *grade* dalam telur diketahui sebagai sistem klasifikasi yang digunakan untuk menilai kualitas telur berdasarkan beberapa faktor mulai dari penampilan, kekuatan, dan kondisi bagian-bagian telur (Fati *et al.*, 2022). Tingkat *grade* tersebut meliputi *grade* AA, *grade* A, dan *grade* B dimana penilaian *grade* dilakukan berdasarkan kondisi kulit telur, kedalaman ruang udara, kondisi putih dan kuning telur. Telur *grade* AA memiliki putih telur yang tebal, kuning telur yang tegak, bulat, dan hampir bebas dari cacat serta cangkang telur yang bersih dan tidak pecah sedangkan telur *grade* A memiliki kondisi yang hampir sama dengan *grade* AA tetapi kuning telur sedikit lebih pipih dan putih telur sedikit lebih encer. Telur *grade* AA dan A merupakan telur yang paling baik untuk digoreng dan direbus sehingga lebih

disukai oleh konsumen sedangkan telur *grade* B masih dapat digunakan untuk dikonsumsi tetapi bukan telur pilihan utama konsumen (USDA, 2024).

2.2. Budidaya Ayam Ras Petelur

Ayam ras petelur merupakan jenis ayam yang banyak dikembangkan di Indonesia dengan tujuan untuk menghasilkan telur dalam jumlah besar dan berkualitas tinggi. Ayam petelur dapat memproduksi telur 250-280 butir per tahun dimana telur pertama dihasilkan saat ayam berumur 5 bulan (Rahardjo, 2023). Tinggi rendahnya hasil produksi sangat bergantung pada kegiatan budidaya ayam ras petelur. Budidaya ayam ras petelur perlu memperhatikan beberapa hal diantaranya pemilihan bibit (*breeding*), cara-cara pemberian pakan (*feeding*), manajemen tata laksana, pencegahan dan pemberantasan penyakit serta mampu menciptakan pemasaran yang baik (*marketing*) (Tim Mitra Agro Sejati, 2017).

Lokasi menjadi salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam budidaya ayam ras petelur. Lokasi beternak harus mempertimbangkan beberapa hal diantaranya lokasi dekat sumber air, dekat dengan pasar sehingga memudahkan dalam hal pemasaran dan membeli bahan-bahan untuk kegiatan produksi, jauh dari rumah penduduk, dan akses transportasi mudah (Marconah, 2012). Adapun kandang sebagai tempat tinggal bagi ternak menjadi hal yang perlu diperhatikan mengingat kandang akan sangat memengaruhi terhadap kenyamanan ternak. Iklim kandang yang cocok untuk beternak ayam petelur meliputi temperatur berkisar antara 32,2 – 35°C, kelembaban berkisar antara 60 – 70%, penerangan sesuai dengan aturan yang

ada, dan tata letak kandang diupayakan agar mendapatkan sinar matahari yang cukup (Tim Mitra Agro Sejati, 2017).

Bibit merupakan input dalam kegiatan usaha peternakan ayam ras petelur yang harus diperhatikan karena diketahui sebagai faktor penentu keberhasilan dalam produksi telur. Ayam petelur yang akan dipelihara harus memenuhi beberapa syarat diantaranya ayam petelur harus sehat dan tidak cacat fisiknya, pertumbuhan dan perkembangan normal, serta berasal dari bibit yang diketahui keunggulannya (Tim Mitra Agro Sejati, 2017). Sementara itu, terdapat beberapa pedoman teknis untuk memilih bibit *Day Old Chick* (DOC) yakni anak ayam DOC berasal dari induk yang sehat, bulu tampak halus dan penuh, tidak terdapat kecacatan pada tubuhnya, memiliki nafsu makan yang baik, ukuran berat badan antara 35 – 40 gram dan tidak ada tinja di tubuhnya. Adapun dalam menyiapkan bibit ayam petelur yang ber kriteria baik ini tergantung pada beberapa hal diantaranya konversi ransum, produksi telur, dan prestasi bibit di lapangan (Lisnanti *et al.*, 2022).

Budidaya ayam ras petelur memiliki 3 fase pemeliharaan meliputi pemeliharaan anak ayam petelur (DOC), pemeliharaan fase pertumbuhan pada ayam petelur (*grower*), dan pemeliharaan ayam petelur fase produksi (*layer*). Pemeliharaan fase starter yaitu dari umur satu hari sampai dengan umur 1 – 6 minggu dimana saat umur 5 – 8 hari dapat dipotong paruhnya untuk mencegah pematukan bulu, pematukan kloaka, dan mengurangi ransum yang tercecer (Saparinto, 2024). Adapun fase *grower* yaitu antara umur 6 – 14 minggu dan antara 14 – 20 minggu dimana pada umur 14 – 20 minggu memasuki fase *developer* atau fase perkembangan. Sementara itu, saat umur ayam mencapai 18 minggu maka

sudah bisa dipindahkan ke kandang ayam petelur fase produksi dimana jika ayam-ayam masih produktif dapat dilihat dari jengger relatif membesar, terasa lunak bila diraba dan umumnya berwarna merah, mata lebih bersinar, anus membesar, membentuk oval, agak basah, bila diraba perutnya terasa agak lunak, dan jarak antara kedua ujung tulang pubis biasanya selebar 2 – 3 jari tangan atau lebih (Tim Mitra Agro Sejati, 2017).

Pemeliharaan ayam masa bertelur dilakukan dengan melalui dua sistem lantai, yaitu lantai litter dan dengan lantai kawat (*cage*). Umumnya ayam petelur komersial dipelihara dengan sistem lantai cage dimana faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan ayam untuk berproduksi diantaranya kemampuan genetik ayam, puncak produksi, pemberian ransum dan kualitas ransum. Adapun peternak juga melakukan monitoring terkait telur yang diproduksi dengan *hen-day*, produksi mingguan, dan *hen-house*. *Hen-day* adalah membandingkan produksi telur yang diperoleh hari itu dengan jumlah ayam yang hidup pada hari itu yang kemudian dikalikan dengan 100% sedangkan produksi mingguan memiliki prinsip yang sama dengan *hen-day*, dimana hanya diukur dalam satu minggu. Sementara itu, *hen-house* merupakan indikasi produksi yang mengukur produksi berdasarkan jumlah ayam pada awal masa produksi dengan cara jumlah produksi dibagi dengan jumlah ayam pada mula-mula asal produksi dikali 100% dimana *hen-house* ini untuk melihat kemampuan produksi dari strain ayam (Azis, 2019).

Kesehatan ternak sangat penting diperhatikan karena akan memengaruhi hasil produksi. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pemeliharaan ayam ras petelur diantaranya sanitasi dan tindakan preventif seperti rutin membersihkan kandang

dan memberikan vaksin pada ternak dengan merek dan dosis sesuai catatan pada label yang dari *poultry shoup* (Rahardjo, 2023). Sementara itu, panen menjadi tahapan akhir dalam budidaya ayam ras petelur dimana panen telur dapat dilakukan 3 kali dalam sehari. Pagi hari dilakukan pada pukul 10.00 – 11.00, kemudian pada siang hari pukul 13.00 – 14.00, dan pengambilan terakhir pada sore hari pukul 15.00 – 16.00. Selain itu, panen telur juga dapat dilakukan dua kali dalam sehari yaitu pada jam 10.00 pagi dan jam 16.00 sore dimana ayam betina memerlukan waktu 24-28 jam untuk memproduksi satu butir telur (Tim Mitra Agro Sejati, 2017).

2.3. Risiko Produksi Ayam Ras Petelur

Risiko muncul karena kondisi ketidakpastian dimana hampir semua yang ada di dunia ini mengandung elemen ketidakpastian. Jenis risiko dalam praktik pertanian maupun peternakan meliputi risiko produksi, risiko pasar, risiko finansial, risiko kelembagaan, risiko teknologi, dan risiko sumber daya manusia (SDM) (Ikasari *et al.*, 2021). Risiko produksi atau disebut juga dengan risiko proses merupakan risiko yang berkaitan dengan risiko kegiatan budidaya. Risiko produksi disebabkan oleh beberapa hal diantaranya menggunakan metode atau proses produksi yang tidak menghemat biaya produksi (tidak inovatif) sehingga in efisien, kegagalan dalam operasional produksi seperti sumber daya alam (SDA), sumber daya manusia (SDM) dan modal sehingga terjadi pemogokan, kerusakan alat produksi, kecelakaan kerja, disiplin kerja, serta kegagalan dalam manajerial mulai dari target hingga gaya kepemimpinan (Julyanthry *et al.*, 2020).

Fluktuasi produksi dalam kegiatan usaha menunjukkan adanya risiko produksi. Risiko produksi terjadi karena adanya fluktuasi kondisi (kuantitas, kualitas, maupun kontinuitas) input sehingga menyebabkan terjadinya fluktuasi produksi (Kahan, 2012). Usaha peternakan ayam ras petelur memiliki risiko yang cukup tinggi karena ayam ras petelur termasuk hewan yang rentan terhadap penyakit. Risiko pada usaha peternakan ayam ras petelur dapat disebabkan oleh faktor internal dan faktor eksternal dimana faktor internal dapat berasal dari bibit ayam petelur sedangkan faktor eksternal meliputi kurangnya vaksinasi, komposisi pakan, kebersihan kandang, lingkungan, dan manajemen pemeliharaan (Toriqfai dan Siswahyudianto, 2022).

2.4. Manajemen Risiko

Manajemen risiko merupakan pelaksanaan fungsi-fungsi manajemen dalam penanggulangan risiko. Tahapan manajemen risiko meliputi identifikasi risiko, pengukuran risiko, dan pengendalian risiko. Adapun strategi manajemen risiko diantaranya adalah penghindaran risiko, penahanan risiko, pengalihan risiko, dan pengendalian risiko (Purwanto dan Ismail, 2024). Strategi penanganan risiko dapat dilakukan dengan dua cara yaitu strategi preventif dan strategi mitigasi. Strategi preventif dilakukan untuk risiko yang tergolong dalam probabilitas risiko yang besar sedangkan strategi mitigasi dilakukan apabila dampak risiko yang dirasakan sangat tinggi (Suyudi dan Nuryaman, 2022). Manajemen risiko bahaya menurut Ikasari *et al.* (2021) diklasifikasikan sebagai 4T yang terdiri dari atas:

1. *Tolerate or accept the risk*

Respons risiko dipilih karena kemungkinan untuk menghilangkan risiko dari sebuah proyek sangat kecil. Meskipun memutuskan menerima, tetapi bukan berarti tidak melakukan apapun. Salah satunya dengan menyiapkan kontingensi yang berupa waktu, uang, dan sumber daya untuk menanganinya.

2. *Treat, control or reduce*

Perlakuan ini dilakukan untuk melanjutkan kegiatan dalam perusahaan yang menimbulkan risiko. Respons bahaya (*control*) ditujukan untuk membatasi risiko ke tingkat yang aman dan mencegah kemungkinan risiko dapat terjadi. Pada tahap ini proses mitigasi yang disengaja dilakukan untuk meminimalkan atau mengendalikan dampak.

3. *Transfer or spread the risk*

Transfer risiko berkaitan dengan berbagi dampak risiko dengan pihak atau mitra lain. Hal tersebut bisa dengan mengambil asuransi atau terlibat dalam persyaratan kontrak dimana risiko ditanggung oleh mitra seperti menggunakan cacat klausul kewajiban dalam kontrak.

4. *Terminate or avoid or eliminate*

Menghindari risiko menjadi strategi penanganan risiko yang dapat meminimalisasi ancaman kerugian serta dapat melindungi perusahaan dari dampak yang ditimbulkan. Upaya menghindari risiko yaitu melakukan perubahan rencana proyek yang dilakukan perusahaan seperti mundur dari proyek yang berisiko tinggi dengan imbalan rendah.

2.5. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai referensi dan perbandingan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil
Suyudi <i>et al.</i> (2020).	Risiko Produksi Usaha Peternakan Ayam Petelur	Metode yang digunakan yaitu studi kasus dengan analisis deskriptif untuk mengetahui sumber-sumber risiko, analisis z-score untuk mengetahui besarnya probabilitas risiko dan analisis peta risiko untuk mengetahui penanganan strategi mitigasi maupun strategi preventif.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sumber risiko yang ditemukan adalah sumber risiko penyakit dengan probabilitas sebesar 83,15% dan air minum dengan probabilitas sebesar 13,57% dengan strategi preventif melalui pemberian antibiotik, pemberian vitamin dan memberikan pengobatan.
Fauzan <i>et al.</i> (2021).	Analisis Risiko Produksi Ayam Broiler Pada Peternakan Sistem <i>Closed House</i> dengan Pola Kemitraan di Kota Semarang	Metode analisis yang digunakan adalah perhitungan pendapatan harapan, varian, simpangan baku, koefisien variasi, probabilitas dan dampak dari sumber risiko produksi.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendapatan harapan kandang sebesar Rp 153.359.387,7/periode dengan tingkat CV sebesar 0,55. Kematian ayam disebabkan oleh risiko perubahan iklim dengan tingkat probabilitas sebesar 45,2% dan risiko penyakit sebesar 40,3%. Strategi alternatif dalam menangani sumber risiko perubahan iklim dan penyakit yakni dengan strategi preventif.

Tabel 1. (Lanjutan)

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil
Hanifah <i>et al.</i> (2021).	Analisis Risiko Produksi Peternakan Ayam <i>Broiler</i> di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember.	Metode yang digunakan adalah metode deskriptif dan survei. Metode analisis yang digunakan adalah <i>z-score</i> , <i>Value at Risk</i> (VaR), <i>risk status</i> , dan <i>risk map</i> .	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sumber risiko produksi berupa penyakit, ayam afkir, gangguan lingkungan dan hama predator, peluang risiko produksi berupa gangguan lingkungan 62,17%, ayam afkir 59,87%, hama dan predator 57,14%, dan penyakit 44,04%.
Ningtyas <i>et al.</i> (2019).	Analisis Risiko Produksi Peternakan Ayam Ras Petelur (Studi Kasus di Pranoto Farm).	Metode analisis risiko menggunakan variasi, standar deviasi, koefisien variasi dan nilai batas bawah. Metode analisis sumber risiko produksi dan dampak sumber risiko produksi menggunakan metode nilai standar (<i>Z-Score</i>) dan VaR sedangkan sumber risiko menggunakan deskripsi analisis.	Hasil penelitian menunjukkan terdapat 3 sumber risiko yaitu risiko produksi, risiko harga dan risiko keuntungan dimana nilai $CV < 0,5$ dan $L > 0$ dengan saran Farm dapat mengikuti seminar atau pelatihan baik dari pemerintah maupun swasta sehingga mampu mengefisienkan penggunaan input dan dapat mengurangi risiko.

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut kemudian menjadi referensi penulis dalam mengembangkan penelitian ini. Berdasarkan penelitian terdahulu yang pertama dan kedua penulis menggunakan metode penelitian yang sama yaitu studi kasus dengan metode analisis yang berbeda. Penulis menggunakan metode *House of Risk* sebagai pendekatan analisis yang berbeda dari penelitian sebelumnya. Selain itu, metode analisis ini digunakan untuk mengidentifikasi risiko

dan melakukan desain mitigasi risiko berdasarkan hasil perhitungan *risk assesment* untuk mengurangi probabilitas *risk agent* yang terjadi melalui upaya pencegahan sesuai dengan tingkat prioritas *risk agent*. Sementara itu, penelitian kedua dan keempat menggunakan perhitungan koefisien variasi yang sama untuk menilai seberapa besar risikonya tetapi dengan analisis yang berbeda. Adapun untuk penelitian terdahulu ketiga penulis menggunakan metode dan analisis yang berbeda tetapi dengan pendekatan *risk map* yang sama.