

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ayam Petelur

Ayam ras petelur adalah jenis ternak unggas yang pemanfaatannya adalah telur sebagai kebutuhan komersil. Ayam petelur merupakan hewan ternak penghasil telur dan berperan dalam memenuhi kebutuhan protein hewani yang murah dan mudah didapat (Purwadi *et al.*, 2022). Ayam ras petelur secara umum dibagi menjadi dua tipe yaitu tipe sedang (medium) dan ringan. Tipe ringan berciri fisik badan ramping dan bertubuh kecil sehingga produksi telur lebih kecil dari tipe medium (Saputra dan Widodo, 2022). Ayam tipe ringan memproduksi telur cukup banyak namun sangat mudah stres karena lebih peka keributan dan cuaca panas. Ayam ras petelur tipe medium berbobot cukup berat namun tidak seberat broiler. Tipe Medium tidak terlihat kurus maupun terlihat gemuk, telurnya cukup banyak serta warna tubuh dan telurnya cokelat (Wahyuni *et al.*, 2020).

Ayam petelur memiliki tahap pertumbuhan dari starter, grower hingga layer. Fase starter dan grower merupakan fase pertumbuhan serta penyiapan badan ayam, sedangkan fase layer merupakan fase dewasa dan fase bertelur atau berproduksi (Luthfi *et al.*, 2020). Fase layer menjadi fase terpanjang dari siklus hidup ayam petelur. Fase layer atau produksi yaitu selama 80-90 minggu dimana produksi akan meningkat umur 22 minggu dan mencapai puncaknya pada umur 28-30 minggu (Hadrawi *et al.*, 2022). Hasil produksi ayam petelur akan berbeda-beda bergantung dengan gen maupun strainnya. *Strain* yang secara umum dikenal di Indonesia antara

lain strain *Isa Brown*, *Ross Brown*, *Hubbard Golden Cornet*, *Hyline Brown*, *Lohman* dan *Novogen* (Almonita, 2019). Ayam ras petelur yang memproduksi telur yang besar dan coklat lebih banyak diminati peternak Indonesia. Telur coklat lebih disukai pasar daripada telur putih, karena kerabangnya lebih menarik, sehingga harga telur coklat lebih mahal daripada telur putih meski dari segi gizi dan rasa relatif sama (Wahyuni *et al.*, 2020).

Lohmann Brown sering dibudidayakan di Indonesia. Strain ini memiliki *performance goals* (target kinerja produksi) yang cocok untuk peternakan ayam petelur. Lohmann Brown bertelur 321 butir atau 20,32 kg di umur 72 minggu, 412 butir atau 26,39 kg di umur 90 minggu dan berusia 38-39 minggu saat produksi 50% minggu (Lohmann Breeders, 2021). Lohmann Brown terkenal mudah dipelihara dan beradaptasi dengan lingkungan. Beberapa penelitian mengindikasikan idealnya tingkat mortalitas Lohmann Brown selama periode produksi adalah 2–5% dan apabila melebihi kisaran tersebut berpotensi menurunkan profitabilitas (Samkange *et al.*, 2020). Daya hidup Lohmann Brown menurun seiring bertambahnya usia produksi. Lohmann memiliki daya hidup rata-rata 98%-99% dan menurun menjadi 94%-95% di umur 72 minggu serta 91%-92% di umur 90 minggu (Lohmann Breeders, 2021). Capaian produksi Lohmann Brown dapat dilihat dengan *Hen Day Production* (HDP). Rata-rata HDP Lohmann Brown adalah 84,54%. Berikut disajikan data lengkap standar HDP Lohmann Brown sesuai umur *layer*.

Tabel 1. Hen Day Production sesuai Performance Goals Lohmann Brown

Performance Goals <i>Lohmann Brown</i>					
Umur Layer	HDP	Umur Layer	HDP	Umur Layer	HDP
--minggu--	--%--	--minggu--	--%--	--minggu--	--%--
19	8,90	43	93,70	67	84,90
20	36,30	44	93,50	68	84,50
21	54,30	45	93,20	69	84,00
22	71,80	46	92,90	70	83,60
23	82,20	47	92,40	71	83,00
24	87,70	48	92,10	72	82,50
25	90,90	49	91,80	73	82,00
26	92,70	50	91,40	74	81,50
27	93,80	51	91,10	75	80,90
28	94,40	52	90,70	76	80,40
29	94,70	53	90,40	77	79,80
30	94,90	54	90,00	78	79,30
31	95,10	55	89,70	79	78,70
32	95,20	56	89,30	80	78,20
33	95,30	57	88,90	81	77,60
34	95,30	58	88,50	82	77,00
35	95,20	59	88,20	83	76,40
36	95,10	60	87,80	84	75,90
37	94,90	61	87,40	85	75,30
38	94,70	62	87,00	86	74,70
39	94,60	63	86,60	87	74,10
40	94,30	64	86,20	88	73,40
41	94,10	65	85,80	89	72,80
42	93,90	66	85,30	90	72,20

(Lohmann Breeders, 2021)

2.2. Risiko Produksi Peternakan Ayam Petelur

Bisnis peternakan ayam petelur sering kali rentan terhadap risiko karena ayam petelur memiliki karakter yang mudah stres dibandingkan ayam broiler. Risiko yang paling sering ditemukan adalah penurunan jumlah produksi. Penurunan jumlah produksi terjadi akibat turunnya daya tahan tubuh dan stres. Daya tahan tubuh turun

dan stres terjadi karena cuaca yang berubah, pakan yang sering berganti-ganti serta gen yang lemah (Toriqfai dan Siswahyudianto, 2022). Risiko penurunan jumlah produksi juga dapat terjadi akibat kematian ayam yang tinggi. Tingkat mortalitas yang berfluktuasi setiap periode produksi menandakan risiko produksi pada usaha peternakan ayam petelur (Suyudi *et al.*, 2022).

Risiko produksi usaha ayam petelur lainnya adalah kualitas telur tidak sesuai standar atau bahkan tidak layak jual. Telur dengan cangkang pucat/putih kurang disukai masyarakat umum. Trend warna kerabang umum di pasaran telur ayam ras adalah coklat (Wakur *et al.*, 2021). Hasil produksi telur cangkang pucat dihargai murah namun masih layak jual. Telur yang tidak layak jual di pasaran antara lain telur busuk, pecah, kecil tanpa kuning telur hingga cacat cangkang. Tanda telur yang baik adalah telur dengan kerabang yang bagus, tebal, tidak cacat/pecah, bersih, tidak ada bercak atau noda darah, rongga udara dalam telur sedikit dan kuning telur di posisi tengah (Lestari *et al.*, 2022). Telur cacat dan di bawah standar menandakan risiko kualitas produksi. Cacat dapat terjadi karena faktor manusia, alat dan mesin, metode, bahan baku, serta lingkungan (Gutawa *et al.*, 2023).

2.3. Risiko Pendapatan

Pendapatan dalam usaha peternakan ayam petelur merupakan hasil dari penjualan output produksi dikurangi biaya input produksi. Pendapatan usaha merupakan selisih total penerimaan dengan total biaya produksi, yaitu terdiri dari penambahan biaya tetap dan biaya variabel (Mihrani *et al.*, 2022). Risiko pendapatan merupakan sebuah ketidakpastian terkait aliran pendapatan yang

mungkin dihadapi oleh usaha peternakan. Risiko pendapatan dapat timbul ketika pendapatan berfluktuasi akibat perubahan harga input, penurunan produksi output, atau perubahan penjualan output. (Putri *et al.*, 2018). Peternakan petelur banyak menghadapi risiko pendapatan yang bersumber dari jumlah produksi telur dan harga jual telur di pasar. Sumber risiko pendapatan berasal dari jumlah produksi telur dan harga jual telur di pasar (Ningtyas *et al.*, 2019).

2.4. Analisis Risiko

Analisis risiko bagi *manager* risiko perusahaan berguna untuk menentukan strategi yang tepat. Risiko perlu dikelola dengan suatu strategi yang sesuai serta akurat (Fauzan *et al.*, 2022). Analisis risiko usaha peternakan diperlukan untuk menilai tingkat risiko. Pengukuran tingkat risiko produksi dapat ditentukan dengan cara menghitung nilai KV (Berlian *et al.*, 2020). Pencegahan agar usaha tidak rugi dapat dilakukan dengan mencari nilai batas bawah risiko. Nilai di bawah batas dapat dianggap sebagai kondisi berisiko tinggi. Batas bawah berguna untuk mengetahui keuntungan terendah yang diterima perusahaan, sehingga diketahui kemungkinan kerugian modal atau investasi (Erdyana dan Rum, 2021). Perhitungan batas bawah risiko dapat dikategorikan sebagai analisis ambang minimum risiko usaha.

Aspek penting lainnya dalam analisis risiko usaha yaitu perlu mengetahui sumber risiko, besar kemungkinan terjadinya risiko hingga besar dampak. Proses analisis risiko berarti proses mengukur tingkat risiko dengan dua kriteria, yaitu kemungkinan/probabilitas terjadinya risiko (*likelihood*) dan dampak terjadinya risiko (*consequences*) (Yap, 2017). Pengukuran-pengukuran risiko tersebut dapat didefinisikan pada peta atau matriks risiko. Hasil nilai perhitungan kriteria

probabilitas terjadinya risiko dan dampak risiko dapat menjadi rujukan posisi risiko tersebut dalam peta risiko (Pratiwi dan Suprapti, 2022).

2.5. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang relevan dengan topik yang diteliti dan dapat digunakan sebagai rujukan adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Penelitian Terdahulu

Nama dan Tahun	Judul	Metode	Hasil
Ningtyas <i>et al.</i> , 2019	Analisis Risiko Produksi Peternakan Ayam Ras Petelur (Studi kasus di Pranoto Farm)	Metode penelitian yang digunakan yaitu studi kasus. Penentuan lokasi <i>purposive</i> di Pranoto Farm. Data yang digunakan yaitu data primer dan sekunder. Data diolah dengan kuantitatif dan kualitatif. Analisis deskriptif untuk menganalisis sumber risiko. Pengolahan data kuantitatif dengan KV, Z-Score dan VaR. Analisis tingkat risiko produksi, harga dan keuntungan dengan mencari nilai KV dan batas bawah. Analisis probabilitas dan dampak sumber risiko produksi dilakukan dengan Z-Score dan VaR.	Hasil penelitian menunjukkan terdapat 3 sumber risiko yaitu risiko produksi, risiko harga dan risiko keuntungan dimana nilai $CV < 0,5$ dan $L > 0$ yang berarti usaha peternakan ayam ras petelur di Pranoto Farm tidak berisiko. Probabilitas sumber risiko produksi yaitu kematian ayam yang disebabkan oleh cuaca sebesar 31,9%, keadaan kandang 38,6% , dan penyakit 29,5%. Dampak kerugian yang dapat ditimbulkan akibat sumber kematian ayam yaitu sebesar Rp 9.850.769 untuk cuaca, Rp 11.790.784 untuk keadaan kandang, dan Rp 8.924.306 untuk penyakit. Pranoto Farm dalam menghadapi risiko produksi, risiko harga dan risiko keuntungan, dapat mengikuti seminar ataupun pelatihan sehingga mampu mengefisienkan penggunaan input yang dibutuhkan dan dapat menanggulangi risiko produksi khususnya kematian ayam.

Tabel 2. (Lanjutan)

Nama dan Tahun	Judul	Metode	Hasil
Fauzan <i>et al.</i> , (2021)	Risk Analysis of Broiler Chicken Production in Closed House System Farms with Partnership Patterns in Semarang City	Metode dalam penelitian ini adalah studi kasus. Koleksi data dengan wawancara dan observasi. Pemilihan sampel dengan <i>purposive sampling</i> . Analisis data dengan kuantitatif dan kualitatif. Analisis risiko produksi dilakukan dengan perhitungan Z-Score dan VaR. Analisis risiko pendapatan dengan perhitungan <i>Expected Return</i> dan KV.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendapatan harapan kandang sebesar Rp153.359.387,7 per periode dengan tingkat koefisien variasi sebesar 0,55. Kematian ayam broiler disebabkan oleh risiko perubahan iklim dan penyakit. Sumber risiko perubahan iklim memiliki tingkat probabilitas risiko sebesar 45,2% dan dari sumber risiko penyakit sebesar 40,3% dengan masing-masing dampak sebesar Rp7.268.931,2 untuk perubahan iklim, dan penyakit sebesar Rp2.799.263,1. Strategi alternatif dalam menangani sumber risiko perubahan iklim dan penyakit yakni dengan melakukan metode strategi preventif.
Rahayu dan Arisena (2023)	Pendapatan dan risiko usaha peternakan ayam petelur (Studi kasus di Desa Pesedahan, Kecamatan Manggis, Kabupaten Karangasem, Provinsi Bali)	Penelitian dilakukan dengan metode survei. Pemilihan sampel dilakukan dengan sensus. Analisis risiko usaha dengan <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA), Diagram <i>Fishbone</i> . RPN (<i>Risk Priority Number</i>) dilakukan setelahnya, yaitu tingkat prioritas yang didapatkan dari hasil	Berdasarkan analisis, diketahui rata-rata pendapatan peternak di Desa Pesedahan Rp1.411.809.533 per periode produksi terakhir di tahun 2022, sedangkan hasil analisis melalui metode FMEA terlihat bahwa <i>Risk Priority Number</i> (RPN) tertinggi pada sumber risiko usaha peternakan ayam petelur adalah fluktuasi harga telur di pasaran dengan nilai 810. Dapat disimpulkan bahwa peternak ayam petelur

Tabel 2. (Lanjutan)

Nama dan Tahun	Judul	Metode	Hasil
		perkalian rating skala <i>serverity</i> , <i>occurrence</i> , dan <i>detection</i> .	di Desa Pesedahan memperoleh keuntungan dalam menjalankan usahanya, dan memiliki sumber risiko utama yakni fluktuasi harga telur.
Ghozali dan Wibowo (2019)	Analisis risiko produksi usahatani bawang merah di Desa Petak Kecamatan Bagor Kabupaten Nganjuk	Penelitian dilakukan dengan metode survei. Metode penentuan daerah dilakukan secara <i>purposive</i> . Data yang digunakan primer dan sekunder. Analisis yang digunakan yaitu analisis risiko secara deskriptif, analisis <i>variance</i> , <i>coefficient variation</i> , <i>standard deviation</i> , peta risiko, dan Analisis model <i>Just and Pope</i> serta analisis regresi model Cobb-Douglas.	Sumber risiko produksi usahatani bawang merah di Desa Petak adalah cuaca dan iklim, hama dan penyakit, kualitas benih bawang merah, kesuburan lahan usahatani, dan sumber daya manusia atau petani. Tingkat risiko produksi usahatani bawang merah saat <i>off-season</i> di Desa Petak berdasarkan nilai <i>variance</i> sebesar 2,10, <i>standard deviation</i> 1,45, dan <i>coefficient variation</i> 1,01 maka risiko produksi usahatani bawang merah tinggi. Peta risiko produksi menunjukkan risiko produksi bawang merah berada di <i>orange area</i> sehingga termasuk risiko tinggi. Faktor-faktor yang memengaruhi risiko produksi usahatani bawang merah pada <i>off-season</i> di Desa Petak adalah pestisida cair, sedangkan benih, pupuk, pestisida padat dan tenaga kerja tidak berpengaruh nyata terhadap risiko produksi bawang merah.

Tabel 2. (Lanjutan)

Nama dan Tahun	Judul	Metode	Hasil
Roessali et al., (2024)	<i>Income and risk determination of shallot farming business in Wanasari District, Brebes Regency, Indonesia</i>	Penelitian dilakukan dengan metode survei. Metode penentuan daerah dilakukan secara <i>purposive</i> . Data yang digunakan primer dan sekunder. Analisis risiko yang dilakukan yaitu analisis <i>variance, coefficient variation, standard deviation</i> , peta risiko, dan Analisis model <i>Just and Pope</i> serta analisis regresi model Cobb-Douglas.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa risiko produksi, risiko pasar, dan risiko finansial petani bawang merah di daerah penelitian termasuk dalam kategori tinggi, sedangkan risiko kelembagaan termasuk dalam kelompok sedang. Bawang merah yang diproduksi per hektar mencapai 12,76 ton. Faktor-faktor yang memengaruhi pendapatan usahatani bawang merah adalah luas lahan, produktivitas, total biaya, dan kesadaran risiko petani bawang merah. Sementara itu, harga bawang merah dan tingkat risiko tidak berpengaruh nyata terhadap pendapatan usahatani bawang merah.