

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sapi merupakan hewan ternak yang memiliki potensi ekonomi yang cukup tinggi, baik sebagai ternak bibit maupun sebagai produk hewani yang dapat diambil daging, susu, kulit, dan lainnya (Kusuma R et al., 2019). Di Indonesia sendiri, sapi mempunyai produk unggulan antara lain sapi perah dan sapi potong, produk unggulan peternakan tersebut berkembang dan terkonsentrasi dalam kawasan pengembangan pusat produksi. Dengan jumlah produksi yang besar, kebutuhan akan protein hewani di Indonesia semakin meningkat dengan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya akan asupan gizi (Hutagalung & Paulanda, 2020).

Peluang usaha peternakan sapi semakin besar karena meningkatnya kesadaran masyarakat akan kebutuhan protein hewani yang terkandung dalam daging sapi. Data dari BPS yang dilaporkan oleh KADIN Indonesia menunjukkan bahwa impor daging sapi pada tahun 2018 mencapai 160.000 ton dan impor sapi potong sekitar 400.000 ekor, total impor daging sapi mencapai sekitar 250.000 ton. Pada akhir tahun 2019, diperkirakan impor daging sapi masih mencapai sekitar 50 persen dari kebutuhan nasional. Presiden Joko Widodo menargetkan swasembada daging sapi pada tahun 2026.

Untuk mencapai target swasembada sapi pada tahun 2026, perlu dilakukan pemeliharaan sapi yang baik agar dapat mencapai reproduksi yang optimal. Namun, peternakan rakyat sering mengalami gangguan reproduksi pada sapi potong, seperti rendahnya fertilitas induk yang berdampak pada penurunan angka kebuntingan dan jumlah kelahiran pedet. Gangguan reproduksi pada sapi dapat merugikan peternak dan memperlambat peningkatan populasi sapi di dalam negeri secara nasional. Selain itu, gangguan reproduksi pada sapi juga dapat menurunkan efisiensi reproduksi dan produktivitas ternak yang berdampak negatif pada perekonomian peternak (Putri & Purnama, 2019).

Faktor-faktor yang dapat menyebabkan kegagalan reproduksi pada sapi meliputi berbagai hal, seperti gangguan pada siklus reproduksi, ketidakmampuan

untuk memperlihatkan estrus atau gejala kawin, kematian embrio dan janin pada periode neonatal, ketidakmampuan untuk mencapai pubertas pada waktu yang optimal, ketidakmampuan sapi betina muda untuk hamil pada awal perkawinan, dan tekanan lingkungan seperti suhu yang ekstrem, perubahan fotoperiod, atau produksi sperma yang memiliki potensi pembuahan rendah (Turzillo, 2018).

Para peternak yang kurang memahami gangguan reproduksi pada sapi dapat menimbulkan kerugian, seperti menjual sapi dengan harga murah. Namun, masalah ini dapat diatasi dengan penanganan gangguan reproduksi yang memadai. Saat ini, penanganan gangguan reproduksi di tingkat peternakan masih kurang dan beberapa peternak membutuhkan teknologi inovatif untuk penanggulangan gangguan reproduksi pada sapi induk dalam usaha perbibitan rakyat. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang dapat mengumpulkan pengetahuan para ahli penyakit sapi untuk membantu peternak dan dokter hewan dalam mendiagnosa penyakit reproduksi pada sapi induk sehingga dapat meningkatkan produktivitas sapi dan semangat wirausaha para peternak..

Dari informasi yang telah disampaikan, maka penelitian dengan judul "Implementasi *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* untuk Mendiagnosa Penyakit Reproduksi Sapi Betina" dikembangkan dengan tujuan untuk memberikan solusi terbaik dalam mendiagnosa penyakit reproduksi pada sapi betina. Penelitian ini menggabungkan dua metode, yaitu *forward chaining* dan *certainty factor*. *Forward chaining* digunakan untuk mengumpulkan penalaran dari para ahli, sedangkan *certainty factor* digunakan untuk menilai tingkat kepastian para ahli terhadap hasil diagnosa yang telah dilakukan. Dengan demikian, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam penanganan gangguan reproduksi pada sapi betina, terutama bagi para peternak dan dokter hewan di Indonesia.

Sebelumnya, terdapat beberapa penelitian yang telah dilakukan dan dijadikan referensi untuk mendukung penelitian ini. Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Putri Eka Wardani, Yessica Siagian, dan MHD Ihsan pada tahun 2022 dengan judul "Sistem Pakar Untuk Diagnosa Penyakit Sapi Menggunakan Metode *Bayes*", menghasilkan sebuah aplikasi sistem pakar berbasis web untuk mendiagnosis penyakit sapi dengan menggunakan metode *Bayes*.

Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP yang terintegrasi dengan database, dan memberikan informasi mengenai jenis penyakit sapi yang dialami untuk mendapatkan solusi pengobatan yang tepat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah Bagaimana *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* bekerja pada sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit reproduksi sapi betina?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah Menerapkan *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* pada sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit reproduksi sapi betina.

1.4 Batasan Penelitian

penelitian ini memiliki batasan, yaitu:

1. Penyakit yang dapat di diagnosa hanya terbatas pada: *Tumor Ovarium, Ovaritis, Salpingitis, Endometritis, Piometra, Perimetritis, Abses Dinding Uterus, Metritis Sklerosis, Servisititis, Kista Pada Serviks, Vaginitis.*
2. Sistem akan menampilkan saran atau solusi pencegahan dan pengobatan berdasarkan hasil diagnosa penyakit reproduksi sapi betina.
3. Penelitian hanya sampai pada tahap tes dalam penerapan metodologi pengembangan sistem yang digunakan.
4. Implementasi *Website* hanya sampai *Localhost*, belum sampai terimplementasi pada jaringan online.
5. Data uji dan sumber pengetahuan didapat dari Drh. Upakarti D. Mentari selaku dokter hewan

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari pembuatan skripsi ini adalah:

1. Diharapkan dapat membantu dan mempermudah peternak dalam mengenali gejala-gejala penyakit reproduksi yang ada pada sapi agar cepat dapat di tangani.
2. Menerapkan ilmu yang diperoleh selama diperkuliah seperti pengenalan komputer, analisis dan perancangan sistem, kecerdasan buatan, sistem pakar dan aplikasi pemrograman web.
3. Membuktikan bahwa metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* dapat digunakan untuk melakukan pendeteksian gejala-gejala penyakit reproduksi pada sapi betina.
4. Dapat digunakan sebagai bahan refrensi, informasi dan wawasan teoritis untuk penelitian selanjutnya agar dapat menganalisis lebih baik khususnya pada topik permasalahan ini.

