

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peternakan di Indonesia memiliki peran yang penting dalam perekonomian nasional. Sektor peternakan memberikan kontribusi yang besar terhadap peningkatan pendapatan petani dan peternak, serta memenuhi kebutuhan protein hewani bagi masyarakat Indonesia. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2020, produksi daging di Indonesia mencapai 4,47 juta ton, meningkat sebesar 2,68% dari tahun sebelumnya. Konsumsi daging di Indonesia juga terus meningkat setiap tahunnya hal ini dapat dilihat dari konsumsi daging sapi per kapita di Indonesia pada tahun 2020 mencapai 8,99 kg, naik dari 8,76 kg pada tahun sebelumnya. Selain itu, Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, jumlah populasi sapi potong di Indonesia sebanyak 18,61 juta ekor pada 2022. Jumlah itu lebih besar 3,52% dibandingkan pada tahun 2021 yang sebanyak 17,98 juta ekor.

Seiring dengan meningkatnya produksi dan konsumsi daging, sektor peternakan di Indonesia juga dihadapkan dengan berbagai masalah, salah satunya adalah masalah penyakit mulut dan kuku (PMK). Penyakit mulut dan kuku (PMK) adalah penyakit infeksi virus (*family Picornaviridae*) yang bersifat akut dan sangat menular pada hewan berkuku genap/belah (*cloven-hoofed*). PMK juga dikenal dengan nama lain *aphthae epizootica* (AE) atau foot and mouth disease (FMD). Virus PMK memiliki ukuran kecil (± 20 milimikron), tidak beramplop/tanpa lapisan lemak, dan memiliki capsid yang kuat sehingga tahan terhadap desinfektan yang cara kerjanya melarutkan lemak (Undip, 2022). Wabah PKM telah menyebar ke beberapa provinsi di Indonesia. Pada awal Mei tahun 2022 Kementerian Pertanian (Kementan) resmi menetapkan sejumlah kabupaten di Provinsi Aceh dan Jawa Timur sebagai daerah terdampak wabah penyakit mulut dan kuku atau PMK pada hewan ternak. Wabah ini berkembang sangat cepat. Bahkan menurut laporan CNN Indonesia pada 17 Juli 2022, Tim Pakar Penanganan Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) melaporkan Jawa Timur (Jatim) menjadi provinsi dengan jumlah ternak yang paling banyak mati karena PMK. Jatim menyumbang 982 kasus kematian atau nyaris 40 persen dari total 2.482 kasus kematian. Kemudian, disusul

Jawa Barat dengan 747 kasus kematian, Jawa Tengah 222 kasus, Nusa Tenggara Barat 190 kasus, DI Yogyakarta 150 kasus, dan Aceh 51 kasus. Kemudian, Bangka Belitung 23 kasus, Lampung 22 kasus, Banten 15 kasus, Kalimantan Tengah 14 kasus. Tingginya kasus PMK juga terjadi di salah satu kabupaten di Jawa Timur yaitu kabupaten Banyuwangi, dilansir dari radarbanyuwangi.id pada tanggal 23 Juni 2022 sapi yang terpapar penyakit PMK ini mencapai 1490 ekor lebih tinggi dari bulan Mei yang hanya 149 ekor dengan persentase sapi yang sembuh sebesar 0.6%.

Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) telah menjadi salah satu masalah serius yang mengancam kesehatan dan produktivitas ternak sapi di Indonesia. Selain berdampak pada kesehatan ternak, PMK juga memiliki efek ekonomi yang signifikan. Dengan penyebaran virus PMK, produksi susu sapi dapat menurun secara signifikan, sehingga mengganggu ketersediaan daging sapi di pasar. Kematian ternak akibat PMK juga dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang besar, terutama bagi peternak dan industri peternakan. Dilansir dari CNN Indonesia, Kementerian Pertanian mengatakan bahwa kerugian ekonomi Indonesia akibat PMK diperkirakan mencapai Rp11,6 triliun. Proyeksi kerugian tersebut belum memperhitungkan potensi kerugian dari peternak, industri, dan masyarakat secara keseluruhan. Kerugian ekonomi ini terjadi secara langsung pada sistem produksi peternakan, seperti penurunan produksi susu, infertilitas, aborsi, kematian, penurunan produktivitas kerja, dan penurunan berat badan. Selain itu, kerugian akibat program pengendalian dan penanggulangan, seperti tindakan depopulasi, serta hilangnya kesempatan ekspor dan pengaruh bagi industri pariwisata, juga akan timbul.

Permasalahan yang sering terjadi dalam penanganan penyakit mulut dan kuku pada sapi adalah kurangnya pengetahuan dan pengalaman para peternak dalam melakukan diagnosis awal serta penanganan penyakit tersebut. Hal ini dapat menyebabkan penyebaran penyakit yang lebih luas dan merugikan peternak. Selain itu, diagnosis penyakit mulut dan kuku pada sapi juga membutuhkan waktu dan biaya yang cukup besar sehingga tidak semua peternak dapat melakukan diagnosis

dengan cepat dan tepat. Penyakit mulut dan kuku pada sapi sangat berbahaya dan cepat penyebarannya.

Melihat luasnya penyebaran penyakit mulut dan kuku pada sapi serta kendala dalam penanganannya, diperlukan solusi yang dapat membantu petani dalam mendeteksi penyakit dengan cepat. Salah satu solusinya adalah penggunaan sistem pakar dalam deteksi dini penyakit mulut dan kuku pada sapi, seperti "Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Sapi Menggunakan Metode *Dempster Shafer* Berbasis Android" (Milzam et al., 2018) memiliki tingkat akurasi yang tinggi, mencapai 75%, dalam mendeteksi penyakit tersebut.

Metode *dempster shafer* adalah salah satu teknik dalam teori kepercayaan yang digunakan dalam sistem pakar untuk mengatasi ketidakpastian dalam pengambilan keputusan. Dalam konteks deteksi dini penyakit mulut dan kuku pada sapi, metode ini dapat digunakan untuk menggabungkan informasi dari berbagai gejala atau indikator penyakit guna mendapatkan kesimpulan yang lebih akurat. Berdasarkan Penjelasan tersebut maka diusulkanlah sebuah judul tugas akhir dengan judul Sistem Pakar Deteksi Dini Penyakit Mulut dan Kuku Pada Sapi Menggunakan Metode *Dempster Shafer*. Dengan sistem pakar ini, penulis berharap para peternak sapi dapat dengan mudah mendeteksi penyakit mulut dan kuku pada hewan sapi mereka. Sistem ini menggunakan metode *dempster shafer* untuk membantu mengidentifikasi gejala penyakit yang ada pada sapi. Sistem pakar ini memungkinkan petani untuk mengambil tindakan segera untuk mencegah penyebaran penyakit. Dengan adanya sistem pakar ini diharapkan pengelolaan ternak sapi dapat lebih efektif dan efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang maka yang menjadi rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan metode *dempster shafer* untuk mendeteksi penyakit mulut dan kuku pada sapi.
2. Bagaimana tingkat akurasi metode *dempster shafer*.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu peternak sapi dalam mendeteksi dini penyakit mulut dan kuku pada hewan sapi.
2. Menerapkan suatu sistem pakar dengan metode *dempster shafer* dalam mendiagnosa penyakit mulut dan kuku pada sapi .
3. Peternak dapat mengambil tindakan pencegahan yang tepat dengan bantuan sistem pakar ini sehingga dapat mengurangi biaya untuk pengobatan yang lebih kompleks dan mempercepat pemulihan hewan sapi.
4. Memberikan diagnosa sedini mungkin dari penyakit mulut dan kuku yang diderita oleh hewan sapi.

1.4 Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat: ‘

1. Membantu perternak untuk mendiagnosa penyakit mulut dan kuku pada sapi, membantu dan mempermudah pengguna untuk mencari informasi tentang penyakit mulut dan kuku pada sapi serta cara untuk mengatasi penyakit mulut dan kuku pada sapi.
2. Meningkatkan kualitas hidup dan kesehatan sapi, karena dengan adanya deteksi dini penyakit dan pengobatan yang tepat, dapat mencegah komplikasi dan meningkatkan produktivitas sapi.
3. Mempermudah peternak sapi atau pengguna untuk mencari informasi mengenai solusi untuk mengatasi masalah penyakit mulut dan kuku pada sapi