

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Susu sapi merupakan salah satu minuman favorit bagi semua kalangan karena rasanya yang enak dan juga menyehatkan karena mengandung lemak, protein dan laktosa. Selain diminum susu sapi juga menjadi bahan makanan yang cukup populer di Indonesia dimana sebagian masyarakat dalam penggunaannya masih sangat bergantung pada susu sapi tersebut sebagai bahan pembuatan kue tradisional maupun modern.

Susu sapi memiliki banyak khasiat, dari berbagai khasiat yang ada pada susu sapi, membuat jumlah permintaan produk susu sapi semakin meningkat dan menjanjikan bagi para pengusaha di bidang industri pangan. Rataan konsumsi susu masyarakat Indonesia adalah 1,8 gram/kapita/hari, angka tersebut jauh lebih rendah dari angka konsumsi standar Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi yaitu sebanyak 7,2 kg/kapita/tahun (Chotiah, 2020).

Susu sapi perah merupakan sumber makanan yang sangat bergizi bagi kebanyakan orang, terutama bagi anak-anak dan orang dewasa yang memiliki imunitas yang lemah. Susu sapi perah juga dapat mengandung bakteri Patogen yang dapat menyebabkan berbagai macam penyakit, seperti salmonella, E. coli, dan listeria. Susu dapat tercemar oleh bakteri *Patogen* atau *nonPatogen* yang berasal dari sapi itu sendiri, peralatan pemerahan, ruang penyimpanan yang kurang bersih, debu, udara, lalat dan penanganan oleh manusia pertumbuhan mikroba dalam susu dapat menurunkan mutu dan keamanan pangan susu, yang ditandai oleh perubahan rasa, aroma, warna, dan penampakan. Untuk memastikan kualitas susu sapi perah layak untuk dikonsumsi, dapat dilakukan uji mikrobiologi yang menentukan jumlah dan jenis bakteri pada susu sapi.

Bakteri adalah *mikroorganisme* yang sangat berpengaruh terhadap kualitas susu sapi perah. Bakteri tersebar luas di lingkungan di udara, air, dan tanah, dalam usus bintang, pada lapisan yang lembab, pada mulut, hidung atau tenggorokan, pada permukaan tubuh atau tumbuhan. Setelah selesai pemerah susu sapi dilakukan pengecekan bakteri yang ada di dalam susu sapi perah pengecekan

tersebut selalu dilakukan di ruangan laboratorium agar mengetahui susu yang sudah diperah mengandung bakteri berbahaya atau tidak jumlah bakteri dalam susu dapat digunakan sebagai indikator terhadap kualitas susu.

Identifikasi bakteri *Patogen* yang ada dalam susu sapi perah dengan cepat dan tepat, agar dapat diambil tindakan yang sesuai untuk mencegah penyebaran penyakit yang disebabkan oleh bakteri tersebut. Sistem pakar merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi bakteri *Patogen* dalam susu sapi perah, karena sistem pakar dapat menggunakan pengetahuan yang dimiliki oleh para ahli dalam bidang terkait untuk mengambil keputusan yang tepat. Sistem pakar (*expert system*) adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Sistem pakar yang baik dirancang agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru kerja dari para ahli (Erlangga Ginting, 2020).

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Erlangga Ginting (2020), dengan judul “Sistem Pakar untuk Mengidentifikasi Bakteri pada Susu Sapi Perah dengan Menggunakan Metode *Certainty Factor*” terdapat tiga data bakteri beserta solusi dan 9 ciri-ciri. Pembuatan aplikasi yang berbasis desktop menggunakan VBS (*Visual Basic Studio*)

Sistem pakar terdapat sebuah metode yang akan dipakai pada penelitian ini yaitu menggunakan metode *Certainty Factor* yang menggambarkan tingkat keyakinan terhadap suatu masalah yang dihadapi dan salah satu teknik yang digunakan dalam mengatasi ketidakpastian dalam pengambilan suatu keputusan. Pembuatan aplikasi berbasis web menggunakan *framework Laravel*. Tujuan dari pembuatan aplikasi berbasis web yaitu untuk memudahkan pengguna mengakses aplikasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem pakar yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi bakteri Patogen dalam susu sapi perah dengan menggunakan metode *Certainty Factor*. Sistem pakar yang akan dikembangkan diharapkan dapat memberikan keputusan yang tepat dan tingkat kepercayaan yang tinggi terhadap keputusan yang diambil, sehingga dapat

membantu dalam proses pengambilan keputusan yang lebih tepat dalam menangani bakteri Patogen dalam susu sapi perah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Bagaimana menerapkan metode *Certainty Factor* dalam sistem pakar untuk mengidentifikasi bakteri *Patogen* pada susu sapi perah?
- b. Bagaimana sistem pakar dapat membantu dalam proses identifikasi bakteri *Patogen* pada susu sapi perah menggunakan metode *Certainty Factor*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

- a. Mengetahui hasil penerapan metode *Certainty Factor* dalam sistem pakar untuk mengidentifikasi bakteri Patogen pada susu sapi perah
- b. Membuat aplikasi sistem pakar identifikasi bakteri patogen pada susu sapi perah

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah:

- a. Manfaat bagi peternak

Meningkatkan produktivitas peternakan sapi dengan meminimalisir jumlah susu sapi yang tercemar oleh bakteri Patogen. Sistem pakar tersebut dapat membantu mengurangi jumlah sapi yang sakit atau mati karena infeksi bakteri patogen, sehingga dapat meningkatkan produktivitas peternakan sapi.

- b. Manfaat bagi KUD Argopuro

Mempercepat proses identifikasi bakteri *Patogen* pada susu sapi perah. Dengan menggunakan sistem pakar, proses identifikasi bakteri *Patogen* pada susu sapi perah diharapkan dapat dilakukan dengan lebih cepat, sistem pakar dapat memproses dan mempertimbangkan banyak informasi secara bersamaan

c. Manfaat bagi Konsumen

Membantu menjaga kesehatan konsumen dengan meminimalisir jumlah susu sapi yang tercemar oleh bakteri Patogen. Sistem pakar tersebut dapat membantu mengurangi risiko infeksi bakteri Patogen bagi konsumen yang meminum susu sapi perah, sehingga menjaga kesehatan konsumen

1.5 Batasan Masalah

- a. Aplikasi ini hanya bisa mengidentifikasi 1 bakteri dalam satu kali identifikasi.
- b. Sistem pakar ini hanya terbatas pada identifikasi bakteri yang berbahaya dan bersifat coliform pada susu sapi perah.