

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jambu biji kristal atau dengan nama latin (*Psidium Guajava Linn*) termasuk buah komersial karena sudah sangat dikenal oleh masyarakat. Jambu biji ditanam hampir di seluruh wilayah Nusantara. Namun menurut Cahyono dalam (Fadhilah et al., 2018) masyarakat Indonesia masih sedikit yang menanam jambu biji secara intensif sehingga produksi jambu biji berkualitas rendah dan harganya pun menjadi rendah. padahal, jambu biji merupakan salah satu komoditas buah yang memiliki pasaran prospektif, baik untuk pasar di dalam negeri maupun pasar di luar negeri.

Jambu kristal memiliki buah yang berukuran besar, daging buah yang bersih dan biji yang sangat minim (<3% dari total masa buah), dan kandungan vitamin C yang tinggi. Berdasarkan roadmap jambu kristal Indonesia tahun 2015–2035, jambu kristal memiliki peluang dan potensi yang cukup menjanjikan untuk menggantikan (substitusi) ketersediaan buah impor khususnya pir dan apel dikarenakan kemiripan tekstur buahnya yang renyah, sehingga mampu mengurangi pengeluaran untuk mengimpor pir dan apel yang pada tahun 2011 diperkirakan menghabiskan uang senilai Rp 2 triliun (Ramdhona et al., 2019). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2020, produksi jambu biji di Indonesia mencapai angka 396 268,00 Ton. Angka tersebut mengalami kenaikan daripada tahun 2019 dan 2018. Pada tahun 2019 diketahui jumlah produksi jambu biji di Indonesia mencapai angka 239 407,00 dan tercatat 230.697,00 Ton di tahun 2018. Seiring dengan pertambahan jumlah penduduk Indonesia yang semakin meningkat setiap tahunnya, kebutuhan akan buah untuk memenuhi kebutuhan gizi juga semakin meningkat.

Karakteristik fisik jambu biji kristal meliputi daun pada tanaman jambu biji kristal memiliki struktur daun tunggal dan mengeluarkan aroma yang khas jika diremas. Kedudukan daunnya bersilangan dengan letak daun berhadapan dan pertulangan daun menyirip. Perbedaan pada bentuk daun dapat dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Permukaan batang licin dengan lapisan kulit

yang tipis dan mudah terkelupas. Bila kulitnya dikupas akan terlihat bagian batang yang berwarna hijau. Terdapat beberapa bentuk daun pada tanaman jambu biji seperti bentuk daun lonjong, jorong, dan bundar. Bunga jambu biji memiliki benang sari berwarna putih dengan kepala sari yang berwarna krem (Fadhilah et al., 2018). Keluarga jambu biji yang lagi populer saat ini adalah jambu biji kristal, jenis jambu ini memiliki sedikit biji di dalamnya sehingga lebih mudah untuk dikonsumsi. Jambu biji kristal memiliki rasa yang manis sedikit masam, hal tersebut membuat jambu kristal diminati oleh banyak orang saat ini karena memiliki sedikit biji jika dibandingkan dengan jenis jambu biji lain. Untuk mempertahankan pasar dan cita rasa maka dari itu petani perlu berusaha keras agar kualitas tetap terjaga.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas jambu biji kristal. Seperti susut masak, tekstur, serta kualitas organoleptik daging buah antara lain warna, rasa, tekstur, aroma serta kesan jus buah yang dihasilkan. Kualitas jambu yang baik ditentukan antara lain oleh komposisi kimianya seperti kadar nutrisi untuk jambu tersebut. Selain itu, faktor alam juga berpengaruh terhadap kualitas yang dihasilkan misalnya cuaca, hama, dan penyakit. Upaya untuk menjaga kualitas dan mengurangi dampak dari faktor hama tersebut diperlukan sebuah sistem yang mampu melakukan diagnosa hama penyakit sedini mungkin. Selain itu, petani jambu biji juga memerlukan sebuah sistem informasi untuk mengatasi keraguan dalam menentukan penyakit yang menyerang pada jambu biji tersebut. Berdasarkan permasalahan tersebut maka diharapkan “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penyakit Pada Jambu Biji Kristal Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*” dapat menjadi solusi terhadap masalah yang sudah diuraikan sebelumnya.

Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria. Beberapa penelitian terdahulu yang menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) seperti penelitian yang dilakukan oleh (Handoko & Hernawan, Hermawan Sulistiyanto, 2013) pada penelitiannya yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Mendiagnosis Penyakit Ayam Broiler dengan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)”. Model yang digunakan

dalam sistem pendukung keputusan ini adalah logika *Simple Additive Weighting*. Logika *Simple Additive Weighting* ini dipilih karena metode ini mudah dipahami, sangat *flexible*, juga dapat mengaplikasikan ketentuan-ketentuan atau kriteria yang sudah ditetapkan oleh peneliti bersama petani. Berdasarkan uraian penelitian di atas maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan logika *Simple Additive Weighting* untuk menentukan penyakit pada jambu biji melalui kriteria atau parameter yang telah ditetapkan bersama petani dapat menjadi solusi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan, maka penelitian ini dikemas dalam judul “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penyakit Pada Jambu Biji Kristal Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW).” Berkaitan dalam menentukan penyakit pada jambu biji, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang suatu sistem pendukung keputusan menggunakan *Simple Additive Weighting* agar dapat menentukan penyakit pada jambu biji?
2. Bagaimana mengimplementasikan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dalam melakukan proses diagnosa penyakit pada jambu biji berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dengan metode *Simple Additive Weighting*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari pembuatan sistem pendukung keputusan ini adalah:

1. Data Hama yang digunakan pada algoritma *Simple Additive Weighting* berdasarkan pada data sekunder yang diperoleh dari jurnal (Bakara et al., 2020). Data hama tersebut dikaji kembali bersama petani untuk menentukan apakah sesuai dengan yang pernah dialami.
2. Data gejala ditentukan berdasarkan pengalaman petani. Data gejala akan dijadikan kriteria untuk menentukan hama tertentu.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penyakit Pada Jambu Biji Kristal Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW).
2. Mengembangkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam menentukan penyakit pada jambu biji kristal.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini diharapkan dapat mempermudah dalam menentukan hama penyakit pada jambu biji kristal.

1. Sebagai rujukan dan pedoman untuk memudahkan petani jambu biji kristal dalam mendeteksi penyakit.
2. Mengetahui proses mengembangkan sistem pendukung keputusan dalam menentukan penyakit pada jambu biji kristal.
3. Mengetahui cara mengembangkan metode *Simple Additive Weighting* dalam menentukan penyakit pada jambu biji kristal.