BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Permasalahan stunting pada balita saat ini masih menjadi masalah kesehatan yang penting di lingkungan masyarakat. Stunting adalah kondisi pada anak dibawah lima tahun (balita) yang gagal tumbuh sehingga anak terlalu pendek untuk usianya (Milda dkk., 2021). Perawakan pendek atau dikenal sebagai stunting disebabkan ketidaksesuaian antara asupan gizi dengan kebutuhan gizi balita pada masa konsepsi atau sering dikenal dengan seribu hari pertama kehidupan (Asmulyati dkk., 2022). Kondisi Stunting pada bayi yang baru lahir dapat ditandai dengan panjang badan lahir dan berat badan lahir yang lebih rendah dari kondisi normal (Arie dkk., 2022). Dampak stunting dapat menyebabkan masalah kesehatan serius jangka pendek dan jangka panjang, mulai dari gangguan kesehatan dan pertumbuhan fisik hingga penurunan kemampuan kognitif dan produktivitas jika tidak segera diatasi (Susanto dkk., 2021).

Menurut Kementerian Kesehatan mengumumkan angka stunting di Indonesia turun dari 24,4% di tahun 2021 menjadi 21,6% di tahun 2022. Walaupun terlihat menurun, hal ini masih cukup jauh mengingat target Indonesia pada angka stunting adalah14% di tahun 2024 (Hasriati dkk., 2024). Hasil literatur menjelaskan bahwa di Indonesia terdapat beberapa faktor yang menjadi penyebab terjadinya stunting pada balita seperti faktor rumah tangga dan keluarga, pemberian makanan pendamping ASI (Air Susu Ibu) yang tidak sesuai, faktor infeksi, dan faktor masyarakat. Studi lain menjelaskan faktor penyebab terjadinya stunting pada balita yaitu faktor berat badan lahir bayi rendah, pendidikan Ibu rendah, pendapatan

rumah tangga rendah, dan faktor sanitasi lingkungan buruk. Berat badan lahir rendah (BBLR) menjadi penyebab utama kejadian stunting pada anak yaitu sekitar 6,2%. Kondisi BBLR erat dikaitkan dengan faktor dari riwayat ibu dan status gizi ibu saat masa kehamilan (Mira dkk., 2023).

Kehamilan merupakan kondisi yang alami dan normal, akan tetapi pada ibu hamil dapat terjadi perubahan yang bersifat fisiologis, dalam beberapa kasus kehamilan pada wanita dapat terjadi perubahan yang berdampak pada fisik ibu hamil (Praniska dkk., 2023). Hasil literatur menjelaskan kondisi kehamilan ibu yang berisiko melahirkan bayi dengan BBLR seperti tinggi badan ibu, jarak kehamilan yang terlalu dekat, jumlah melahirkan terlalu banyak, usia ibu saat hamil terlalu tua, usia ibu saat hamil terlalu muda (dibawah 20 tahun) (Milda dkk., 2021).Menurut buku profil kesehatan Buleleng tahun 2022 menunjukkan terdapat 6,1% ibu hamil dengan lingkar lila kurang dari 23 cm yang dapat menjadi penanda ibu sedang mengalami kekurangan energi kronis. Selain itu, berdasarkan profil kesehatan ibu dan anak tahun 2022 menunjukkan bahwa ibu yang melahirkan anak BBLR pada ibu dengan umur 15-19 tahun adalah 17,84% dan ibu dengan umur 40-49 adalah 31,78%.

Status gizi ibu selama masa kehamilan dapat digambarkan sebagai keadaan tubuh akibat dari pemakaian, penyerapan dan penggunaan makanan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin. Kondisi ini dapat digambarkan dengan ibu hamil yang kondisi kesehatannya baik dan tidak ada gangguan gizi pada masa prahamil maupun saat hamil, akan menghasilkan bayi yang lebih besar dan lebih sehat daripada ibu hamil yang kondisinya memiliki gangguan gizi (Remensiwaty dkk., 2023). Berdasarkan data Kementerian

Kesehatan tahun 2022, ada sekitar 23% anak lahir dengan kondisi stunting akibat ibu hamil sejak masa remaja kurang gizi dan anemia. Selain itu, masalah gizi lain terkait dengan stunting yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat adalah anemia pada ibu hamil (48,9%), Berat Bayi Lahir Rendah atau BBLR (6,2%), balita kurus atau wasting (10,2%) dan anemia pada ibu hamil menurut buku profil kesehatan Buleleng menunjukkan angka 4,6% (Nabila dkk., 2024).

Berdasarkan hasil observasi awal di beberapa bidan dan ketua dari BKKBN Kabupaten Buleleng mengatakan bahwa masih terdapat ibu hamil yang dapat melahirkan anak stunting di Buleleng. Sistem kinerja dalam pelayanan dan pendataan kondisi dan status gizi ibu hamil pada puskesmas belum optimal dikarenakan sistem penentuan dan pencatatan kondisi ibu hamil melahirkan anak stunting yang dilakukan oleh setiap bidan pada puskesmas pembantu sering terjadi kesalahan. Untuk menentukan dan mencatat kondisi ibu hamil melahirkan anak stunting dengan lebih objektif, efektif dan efisien dibutuhkan sistem terkomputerisasi yang digunakan untuk memprediksi risiko ibu hamil melahirkan anak stunting. Maka dari itu dibutuhkan sebuah algoritma yang akurat dalam memprediksi risiko ibu hamil melahirkan anak stunting.

Support Vector Machine merupakan salah satu algoritma yang dapat digunakan dalam proses *data mining* untuk bidang klasifikasi. Termasuk ke dalam *supervised learning*, *Support Vector Machine* mengenali pola dari *dataset* berdasarkan *data training* yang ada. Pola klasifikasi yang berhasil diidentifikasi dengan menggunakan algoritma tertentu, digunakan untuk memprediksi objek yang belum dikenali kelas/labelnya (Putri, 2021). Konsep *Support Vector Machine* digambarkan sebagai usaha mencari *hyperplane* terbaik yang berfungsi sebagai

pemisah dua buah kelas atau lebih dalam mengatasi masalah klasifikasi dengan linier ataupun non linier *kernel* (Anita dkk., 2019). *Support Vector Machine* memberikan akurasi tinggi dengan tingkat kesalahan yang relatif kecil, kemampuan untuk mengatasi *overfitting*, dan tidak membutuhkan data yang terlalu besar, serta dapat digunakan untuk melakukan prediksi (Ari dkk., 2021).

Melalui hasil observasi awal dan buku profil kesehatan Buleleng tahun 2022 menunjukkan bahwa data kondisi ibu hamil yang relatif memiliki data yang sedikit setiap tahunnya dengan rata-rata data ibu hamil pada setiap kecamatan di Buleleng adalah 1.222 ibu dan rata-rata data ibu hamil yang terdata pada setiap puskesmas adalah 550 ibu. Hal ini yang membuat keunggulan pada algoritma *Support Vector Machine* dapat digunakan dalam data ibu hamil yang relatif memiliki data yang sedikit untuk mencegah terjadinya *overfitting* dan menghasilkan akurasi tinggi dengan tingkat kesalahan yang relatif kecil, sehingga peneliti memilih menggunakan algoritma *Support Vector Machine*.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi, maka penelitian perlu dilakukan tentang penerapan algoritma *Support Vector Machine* untuk menentukan risiko ibu hamil melahirkan anak stunting yang diharapkan dapat membantu petugas dan bidan puskesmas pembantu dalam menentukan risiko dan memberikan penanganan yang sesuai.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

1. Bagaimana algoritma *Support Vector Machine* dalam memprediksi risiko ibu hamil melahirkan anak stunting?

2. Bagaimana *accuracy, recall* dan *precision* algoritma *Support Vector Machine* dalam memprediksi risiko ibu hamil melahirkan anak stunting?
3. Bagaimana karakteristik aplikasi yang menerapkan algoritma *Support Vector Machine* dalam memprediksi risiko ibu hamil melahirkan anak stunting?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Untuk merumuskan algoritma *Support Vector Machine* dalam memprediksi risiko ibu hamil melahirkan anak stunting.
2. Untuk mengetahui *accuracy, recall* dan *precision* algoritma *Support Vector Machine* dalam memprediksi risiko ibu hamil melahirkan anak stunting.
3. Untuk mengetahui karakteristik aplikasi yang menerapkan algoritma *Support Vector Machine* dalam memprediksi risiko ibu hamil melahirkan anak stunting.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh melalui hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.4.1 Manfaat Teoretis

Hasil dari penelitian diharapkan dapat mempermudah dan mengoptimasi dalam menentukan risiko ibu hamil melahirkan anak stunting algoritma *Support Vector Machine* serta dapat memberikan sumbangsih pemikiran dan ilmu pengetahuan dalam bidang matematika khususnya algoritma *Support Vector Machine*.

1.4.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Penulis

Diharapkan penelitian ini meningkatkan pengalaman dan ilmu pengetahuan dalam mengkaji permasalahan mengenai klasifikasi untuk menentukan risiko ibu hamil melahirkan anak stunting dengan mengimplementasikan algoritma *Support Vector Machine*.

b. Bagi Pembaca

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan yang dapat digunakan sebagai referensi mengenai klasifikasi untuk menentukan risiko ibu hamil melahirkan anak stunting.

c. Bagi Puskesmas

Dari hasil penelitian ini diharapkan bisa memberi manfaat untuk pihak-pihak di dunia Kesehatan, terutama Puskesmas Sukasada II. Puskesmas dapat menggunakan penelitian ini sebagai salah satu referensi, bahan, maupun masukan untuk menentukan risiko ibu hamil melahirkan anak stunting.

1.5 Keterbatasan Masalah

Agar pembahasan penelitian ini tidak terlalu luas serta hasil yang didapat optimal dan mendekati pokok permasalahan maka terdapat Batasan masalah penelitian ini sebagai berikut.

1. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah umur, tinggi badan, berat badan, jarak kehamilan, paritas, besar LiLA, dan kadar hemoglobin.
2. Model aplikasi prediksi risiko ibu hamil melahirkan anak stunting dibangun menggunakan model *waterfall* sampai dengan tahapan *testing*. Oleh karena itu, aplikasi yang telah dibuat hanya dapat digunakan pada PC dengan

mengirimkan *file source code* aplikasi secara manual. Hal ini mengakibatkan keterbatasan aksesibilitas aplikasi hanya terbatas pada lingkungan pengembangan yang spesifik.