

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu masalah kesehatan mental yang semakin populer diseluruh dunia adalah stres, terutama di era modern, di mana tuntutan pekerjaan, kehidupan sosial, dan kemajuan teknologi terus meningkat. Semua orang pasti pernah merasakan stres. Dalam dunia psikologi, stres diartikan sebagai rasa terbebani serta kondisi mental yang tegang. Sebenarnya, stres ringan itu justru bermanfaat dan sehat (Hidayati et al. 2021). United Nations Children's Fund (UNICEF) Indonesia pada tahun (2022) menyebutkan Stres adalah perasaan yang biasanya manusia rasakan saat berada di bawah tekanan, merasa kewalahan, atau menghadapi kesulitan dalam suatu situasi. Kesehatan mental sama krusialnya dengan kesehatan raga bagi setiap orang (Rahman 2024). Stres berlebihan yang datang tiba-tiba bisa memunculkan beragam gejala kecemasan yang menciptakan rasa tidak nyaman. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun Menyatakan bahwa stres dapat terjadi pada siapa saja dan dapat berasal dari berbagai faktor, seperti beban kerja, krisis ekonomi, peristiwa buruk, penyakit kronis, ketidakpastian, lingkungan tidak aman. Oleh karena itu, penting bagi manusia untuk memahami dan mengatasi stres dengan mengidentifikasi penyebabnya. Untuk meminimalisir terjadinya stres pada diri manusia.

Di zaman serba digital ini, penggunaan *Machine Learning* di ranah kesehatan jiwa kian meluas. Teknologi canggih ini sanggup memproses data bervolume besar dan mengenali corak yang sulit dideteksi dengan cara biasa (Rizki Rinaldi et al. 2025). Dengan *Machine Learning*, analisis data menjadi lebih otomatis, sehingga pola bisa terdeteksi dan prediksi atau saran berdasarkan data. Salah satu algoritma yang sering dipakai untuk klasifikasi serta prediksi yaitu *Random Forest*. Algoritma ensemble ini membangun banyak sekali pohon keputusan lalu menggabungkannya agar hasilnya semakin tepat (Saputra Mokodompit et al. 2025). Bisa disimpulkan dengan menggunakan metode *Machine Learning* di bantu dengan Algoritma *Random Forest* dapat menjadi solusi untuk mengetahui faktor stres pada diri

manusia dengan cara mengidentifikasi faktor penyebab stres pada manusia menggunakan algoritma *Random Forest*.

Penelitian oleh Astari et al. (2024) menghasilkan bahwa dalam hal mengklasifikasikan tingkat stres algoritma *Random Forest* memberikan tingkat akurasi yang cukup baik, yaitu 93,65%. Angka ini ternyata lebih unggul jika dibandingkan dengan pemakaian C. 45, yang mencatatkan akurasi hanya 87,88%. Penelitian berikutnya yang dilakukan oleh Cappelli et al. (2024) hasil menunjukkan bahwa *Random Forest* memiliki kinerja terbaik dengan akurasi 84.62%. Berdasarkan urutan *Feature Importance*, di antara 18 faktor yang termasuk, kecanduan ponsel, ketahanan psikologis, gangguan siang hari akibat kantuk, optimisme, dan berat badan merupakan faktor penting dalam memprediksi stres mahasiswa. Peneliti selanjutnya menggunakan cara yang sama dengan kasus yang berbeda yaitu klasifikasi nutrisi pada makanan cepat saji. *Random Forest* mengungguli *Naïve Bayes* dengan nilai akurasi 66.67%, sedangkan *Naïve Bayes* mendapatkan nilai akurasi hanya 55.56% (Yaman & Juwita 2024).

Berdasarkan dengan beberapa penelitian di atas penulis berminat untuk melakukan penelitian terhadap identifikasi faktor penyebab stres pada manusia menggunakan algoritma *Random Forest*. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan model yang mampu mengidentifikasi faktor-faktor utama yang mempengaruhi stres pada manusia.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengidentifikasi faktor-faktor penyebab stres pada manusia menggunakan algoritma *Random Forest*?
2. Bagaimana akurasi model *Random Forest* dalam mengidentifikasi faktor-faktor penyebab tingkat stres?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab kebutuhan akan pemetaan faktor penyebab stres yang lebih objektif dan berbasis data.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengidentifikasi faktor-faktor utama yang menyebabkan tingkat stres pada manusia menggunakan algoritma *Random Forest*.
2. Mengetahui akurasi model *Random Forest* dalam mengidentifikasi faktor – faktor penyebab stres.

1.4 Manfaat

1. Memberikan gambaran akurat mengenai faktor-faktor penyebab tingkat stres dengan menerapkan algoritma *Random Forest*.
2. Memberikan informasi bagi peneliti dan praktisi terkait efektivitas model *Random Forest* dalam mengidentifikasi faktor-faktor penyebab tingkat stres pada manusia.

