

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Minuman merupakan kebutuhan esensial yang berperan penting dalam menjaga kualitas serta keberlangsungan makhluk hidup terutama manusia. Oleh sebab itu, ketersediaan air minum mutlak harus tersedia dalam kuantitas (jumlah) dan kualitas yang memadai. Peran minuman begitu penting bagi manusia sebab selain menjadi salah satu kebutuhan pokok untuk kelangsungan hidup, minuman mesti terkandung senyawa-senyawa yang diperlukan untuk membantu proses pemulihan dan perbaikan jaringan tubuh yang mengalami kerusakan, mengatur aktivitas biologis dalam tubuh, serta menyediakan energi untuk menunjang berbagai aktivitas dalam kehidupan sehari-hari (Alhaa, 2024).

Kontaminasi mikroba pada makanan dan minuman merupakan kejadian yang kerap terjadi dan umumnya disebabkan oleh kondisi lingkungan sekitar yang kurang higienis. Keberadaan mikroorganisme dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan yang dapat mengganggu dan membahayakan keselamatan konsumen. Jenis kontaminasi mikroba sering dijumpai pada minuman yang dijual secara terbuka dipinggir jalan, dimana kualitas air dan kebersihannya kurang diperhatikan (Al As et al., 2024).

Air tebu merupakan jenis minuman alami yang berasal dari hasil perasan batang tebu. Minuman ini banyak diminati oleh masyarakat karena rasanya yang manis juga menyegarkan, terutama saat dikonsumsi dalam keadaan dingin. Selain menyegarkan, air tebu juga mengandung gula alami (glukosa dan fruktosa), vitamin, dan mineral yang berperan dalam menyuplai energi bagi tubuh. Di wilayah tropis seperti Indonesia, Air tebu ini cukup mudah ditemukan di tempat – tempat umum. Air tebu umumnya dijual di pinggir jalan, dekat area sekolah ataupun sekitar pasar tradisional menggunakan gerobak lengkap dengan mesin khusus pemeras air tebu (Wahyuni et al., 2022).

Kurangnya perhatian pedagang terhadap aspek kebersihan dalam penggunaan peralatan, penyimpanan, dan pengolahan dapat menyebabkan risiko kontaminasi mikroba dalam minuman tersebut. Proses pembuatan air tebu ini sangat sederhana, tetapi rentan terhadap risiko kontaminasi bakteri yang cukup tinggi,

mulai dari pengangkutan tebu, pemerasan tebu, hingga penyajian, terutama jika tebu tidak dicuci dengan benar atau peralatan tidak bersih (Sulemi, 2022).

Total Plate Count (TPC) atau Angka Lempeng Total (ALT) merupakan metode pemeriksaan yang digunakan untuk menentukan jumlah mikroorganisme baik bakteri maupun jamur didalam bahan pangan, alat masak atau alat makan. Metode *Total Plate Count* (TPC) pada dasarnya berprinsip bahwa mikroorganisme dalam sampel ditumbuhkan dengan metode cawan tuang (*pour plate method*). Pertumbuhan dengan hasil akhir berupa koloni yang dapat diamat secara visual dan dihitung. Hasil perhitungan kemudian diinterpretasikan dalam bentuk angka koloni yang dinyatakan sebagai *colony forming unit* (CFU) per ml/g (Sahli, 2020).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh (Hafis Reonanda et al., 2023), menemukan bahwa seluruh sampel air tebu yang dijual di Pasar Raya Padang memiliki nilai TPC melebihi ambang batas yang telah ditetapkan. Hal serupa juga ditemukan pada penelitian lainnya yang menunjukkan tingginya nilai TPC pada minuman air tebu di berbagai daerah. Nurchamidah et al. (2022) meneliti tiga sampel air tebu di Pasar Arjawinangun, Cirebon, dengan hasil TPC antara $1,0 \times 10^5$ hingga $1,8 \times 10^6$ CFU/mL, yang seluruhnya melebihi batas maksimum BPOM sebesar 1×10^4 CFU/mL. Protobiont (2017) dan penelitian di Surabaya (2022), keduanya menemukan bahwa nilai TPC berkisar antara $2,4 \times 10^4$ hingga $1,7 \times 10^5$ CFU/mL pada 30 sampel yang diuji, hasil menunjukkan semua sampel tidak memenuhi standar baku mutu. Asmawati (2021) mengambil 30 sampel air tebu tanpa es (10% pedagang di tiap kecamatan Pontianak). Nilai TPC berkisar antara $2,4 \times 10^4$ hingga $1,7 \times 10^5$ CFU/mL.

Menurut Peraturan Kepala BPOM RI Nomor 13 Tahun 2019 (BPOM RI, 2019) tentang batas maksimum TPC untuk minuman siap konsumsi adalah 1×10^4 CFU/mL. Nilai yang melebihi batas ini menunjukkan bahwa produk tidak layak dikonsumsi. Hasil penelitian sebelumnya secara konsisten menunjukkan adanya pola cemaran mikroba yang tinggi pada minuman air tebu yang dijual di tempat terbuka. Hal ini mengindikasikan adanya masalah kontaminasi yang meluas dan mencerminkan kualitas sanitasi yang rendah dalam proses produksi atau penyajian, sehingga diperlukan perbaikan praktik higiene oleh penjual air tebu.

Tingginya angka cemaran ini menjadi perhatian serius bagi kesehatan masyarakat. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui nilai Total Plate Count (TPC) pada minuman air tebu yang dijual di Jalan Sisingamangaraja Kota Pematangsiantar, serta mengevaluasi kesesuaiannya dengan standar baku mutu yang berlaku menurut peraturan BPOM RI.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, penulis, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat cemaran bakteri pada sampel minuman air tebu yang dijual di Jalan Sisingamangaraja Kota Pematangsiantar yang diuji dengan metode *Total Plate Count* (TPC)?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui tingkat cemaran bakteri pada minuman air tebu yang dijual di Jalan Sisingamangaraja Kota Pematangsiantar berdasarkan nilai *Total Plate Count* (TPC)

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk menentukan jumlah cemaran bakteri pada minuman air tebu yang dijual di Jalan Sisingamangaraja Kota Pematangsiantar melalui pengujian *Total Plate Count* (TPC) dan membandingkan hasil dengan baku mutu.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Meningkatkan wawasan ilmiah dan kompetensi peneliti mengenai cemaran bakteri pada minuman air tebu dengan metode *Total Plate Count* (TPC)
2. Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya kebersihan dan kualitas dalam proses produksi maupun penyajian minuman air tebu
3. Memberikan data dan informasi yang dapat digunakan oleh pihak terkait dalam upaya perbaikan dan penetapan standar higienis minuman air tebu