

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rokok merupakan salah satu penyebab kematian tertinggi di dunia. Merokok dapat memberikan dampak negatif terhadap faktor kesehatan di antaranya dapat menimbulkan penyakit jantung, kanker, penyakit paru kronik, diabetes militus, impotensi dan penyakit lainnya [15].

Walaupun menimbulkan dampak yang serius, namun angka perokok di Indonesia cukup tinggi. Peringatan bahaya merokok juga sudah sering disampaikan, namun merokok masih sulit dikendalikan hingga saat ini. Bahkan merokok sudah melanda berbagai kalangan usia seperti anak-anak, remaja dan orang tua. Berdasarkan data World Health Organization (WHO) tahun 2020 bahwasanya jumlah perokok Indonesia berkisar 75 juta perokok yang berada pada peringkat tiga dunia setelah China dengan 390 juta perokok dan India dengan 144 juta perokok [24]. Sementara persentase remaja yang merokok di Indonesia bertambah setiap tahunnya. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 persentase perokok di Indonesia yang berusia lebih 15 tahun meningkat dari 16,3% pada tahun 2013 menjadi 24,3% pada tahun 2018 [22].

Lebih lanjut menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2022, persentase perokok di kalangan penduduk yang berusia lebih 15 tahun di Sumatera Barat mencapai 30,27% dan berada di peringkat ketiga di Indonesia [1]. Di Kota Padang, persentase perokok mencapai 24,09% pada tahun 2018 dan berada di peringkat 13 dari 19 kabupaten/kota di Sumatera Barat [22].

Secara khusus Universitas Andalas sebagai salah satu institusi pendidikan tinggi di Sumatera Barat, telah memulai implementasi kebijakan pelarangan merokok bagi semua anggota komunitas akademiknya, termasuk mahasiswa, staf, pegawai, dan dosen berdasarkan Peraturan Rektor Nomor 53.A/XIII/A/Unand-2011 tentang Tata Tertib Kehidupan Mahasiswa di Kampus yang menyatakan bahwa mahasiswa dilarang merokok di dalam kelas, laboratorium, kantor, gedung asrama, dan bus kampus [20]. Namun berdasarkan pengamatan yang dilakukan, cukup banyak mahasiswa terlihat merokok di lingkungan kampus Universitas Andalas baik di kantin, kelas, gazebo dan lain-lain. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nanda tahun 2019, terungkap bahwa lebih dari setengah mahasiswa Universitas Andalas terlibat dalam kebiasaan merokok yang mencapai 62,2% [18]. Data tersebut menunjukkan tingginya prevalensi perokok di kalangan mahasiswa khususnya di Universitas Andalas.

Menurut penelitian pakar kesehatan Australian National University, Emily Banks tahun 2023, orang yang berhenti merokok sebelum usia 30 tahun terhindar 90% risiko penyakit dari rokok yang memicu kematian [2]. Menciptakan lingkungan bebas asap rokok bagi mahasiswa bukan sekedar inisiatif

untuk memberikan kenyamanan kepada individu yang sensitif terhadap bau asap rokok, namun juga menjaga dan melindungi kesehatan generasi muda. Untuk mencapai tujuan ini, semakin banyak kampus yang menyediakan sumber daya tambahan untuk membantu mahasiswa menghilangkan kecanduan merokok mereka.

Untuk merumuskan dan menganalisis langkah-langkah pencegahan penyebaran penyakit menular dan membatasi perilaku sosial yang tidak diinginkan termasuk merokok, pemodelan matematika sangat berperan penting [19]. Penelitian Castillo Garsow, Jordan-Salivia, dan Herrera tahun 1997

diusulkan model matematika sederhana penyebaran merokok yang memiliki tiga populasi yaitu calon perokok (P), perokok (S), dan mantan perokok yang telah berhenti merokok (Q) [4]. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh G. Zaman tahun 2011 diperoleh model penyebaran merokok yang mencakup populasi perokok sesekali [25], dan kemudian diperluas dengan mempertimbangkan kemungkinan populasi yang berhenti merokok kam-

buh dan menjadi perokok kembali [26]. Selain itu penelitian lain juga dilakukan oleh Prince Harvim, Hong Zhang, Paul Georgescu, dan Lai Zhang tahun 2020 dimana model penyebaran merokok menggunakan metode statistik untuk menganalisis data kuantitatif kebiasaan merokok di kalangan mahasiswa [21].

Pada penelitian ini, penulis akan menganalisis kestabilan model penyebaran perokok dan mengidentifikasi parameter yang menyebabkan peningkatan prevalensi merokok di kalangan mahasiswa Universitas Andalas dengan merujuk pada penelitian [21].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah yang dibahas pada tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana mengkonstruksi model matematika penyebaran perokok di kalangan mahasiswa FMIPA Universitas Andalas?
2. Bagaimana analisis kestabilan dari model yang sudah diperoleh?
3. Bagaimana implementasi model penyebaran perokok di kalangan mahasiswa FMIPA Universitas Andalas dan interpretasi hasil yang diperoleh?

1.3 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menjelaskan konstruksi model matematika penyebaran perokok di kalangan mahasiswa FMIPA Universitas Andalas.
2. Menganalisis kestabilan dari model penyebaran perokok di kalangan mahasiswa FMIPA Universitas Andalas.
3. Mengimplementasikan model penyebaran perokok di kalangan mahasiswa FMIPA Universitas Andalas dan interpretasi hasil yang diperoleh.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. Bab I berisi mengenai latar belakang, rumusan masalah, pem-

batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan. Bab II membahas mengenai teori-teori dasar sebagai acuan yang akan digunakan dalam pembahasan. Bab III berisi tentang metode yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian. Bab IV berisi tentang pembahasan hasil penelitian. Bab V membahas mengenai kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.

