

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buah tomat (*Solanum lycopersicum*) termasuk ke dalam komoditas hortikultura yang tergolong mudah mengalami kerusakan. Kerusakan tersebut disebabkan oleh tingginya kadar air dalam tomat yang mencapai 94% (Muhanniah *et al.*, 2021). Tomat memiliki umur penyimpanan yang singkat yaitu, 3–4 hari di suhu ruang (Abdi *et al.*, 2017). Alahan Panjang merupakan salah satu daerah yang berada di Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok, Sumatera Barat sebagai daerah penghasil tanaman hortikultura terbanyak khususnya tomat. Badan Pusat Statistik Kabupaten Solok (2023) melaporkan bahwa pada saat musim panen, komoditas tomat memberikan pengaruh besar terhadap total produksi subsektor tanaman sayuran, dengan rata-rata mencapai 63,2%.

Tomat juga termasuk dalam tiga besar produksi tanaman hortikultura terbesar dengan jumlah produksi mencapai 84 ribu ton. Tingginya volume produksi tersebut mengakibatkan terjadinya kelebihan pasokan (*excess supply*) tomat, total produksi tomat melebihi jumlah permintaan terhadap tomat dan biaya pemanenan serta transportasi untuk pemasarannya lebih mahal dari pada harga jualnya. Kondisi ini menyebabkan nilai ekonomi tomat menurun, sehingga banyak tomat yang dibiarkan terbuang di lahan dan berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan. Saat panen raya harga tomat mengalami penurunan, sementara biaya produksi yang dikeluarkan petani cukup tinggi, maka hal tersebut dapat menyebabkan kerugian bagi petani serta menimbulkan penurunan motivasi dalam menanam tomat. Kasus buah tomat gagal dipanen akibat turunya harga tomat dapat mengganggu lingkungan karena tumpukan tomat afkir yang menjadi sampah dan tidak dimanfaatkan. Tomat afkir merupakan tomat yang tidak memenuhi

standar pasar sehingga tidak layak diperdagangkan dalam bentuk segar. Ketidaksesuaian tersebut disebabkan oleh faktor penampilan seperti ukuran yang terlalu kecil, bentuk yang tidak seragam, adanya cacat fisik, memar, atau kerusakan ringan akibat penanganan pascapanen (Ulfi, 2020). Hasil wawancara dengan pedagang pengumpul tomat dan petani tomat di sentra pertanian tomat di Alahan Panjang, tomat afkir juga dapat diartikan sebagai tomat yang dibiarkan atau terbuang di lahan produksi karena dianggap tidak menguntungkan untuk dipanen, ketika harganya rendah, hasil panen melimpah, atau kondisi buah tidak memenuhi spesifikasi kualitas yang diinginkan pedagang maka tomat afkir ini tidak termanfaatkan. Walaupun memiliki nilai jual yang rendah dan tidak memenuhi standar pemasaran, tomat afkir masih menyimpan kandungan senyawa bioaktif yang penting bagi kesehatan, seperti likopen (Ulfi, 2020).

Pemanfaatan tomat afkir melalui berbagai proses pengolahan menjadi produk bernilai tambah merupakan strategi yang efektif untuk menekan jumlah limbah pertanian, meningkatkan efisiensi pemanfaatan hasil panen, serta memberikan potensi keuntungan bagi pengembangan sektor agroindustri. Likopen merupakan karotenoid utama pada buah tomat dengan kadar 80-90% (Wojtowicz *et al.*, 2018). Likopen tergolong dalam jenis pigmen karotenoid yaitu pigmen warna yang berperan dalam menghasilkan warna pada buah tomat. Selain likopen, tomat juga mengandung jenis pigmen karotenoid lain seperti β -karoten, fitoen, dan fitofluen. Ekstraksi pigmen dari tomat banyak dimanfaatkan sebagai bahan pewarna kosmetik dan bahan pewarna pangan. Myong *et al.* (2013) melaporkan pada buah tomat segar terkandung 30-200mg/kg senyawa likopen, hal ini menunjukkan bahwasannya tomat menjadi salah satu sumber likopen yang potensial. Kandungan likopen pada tomat afkir yang direbus 62.900 ppm dan tomat mentah 57.406 ppm, artinya likopen pada tomat afkir masih optimal dan dapat dimanfaatkan untuk pembuatan produk (Mahata *et al.*, 2016).

Likopen yang terkandung di dalam ekstrak buah tomat sangat bermanfaat bagi kesehatan kulit manusia. Penelitian Yuyun *et al.* (2016) melaporkan bahwa senyawa likopen memiliki sebelas ikatan rangkap terkonjugasi yang dapat menahan serangan radikal bebas. Likopen memiliki peranan penting bagi kesehatan kulit manusia karena aktivitas antioksidan likopen dua kali lebih kuat dibandingkan alfa-tokoferol atau vitamin E (Agarwal dan Rao, 2000). Likopen baik dimanfaatkan sebagai bahan aktif dalam produksi sabun mandi karena dapat menangkal radikal bebas pada kulit disebabkan aktivitas antioksidan yang tinggi dijelaskan pada penelitian Novita (2019) aktivitas antioksidan dari sabun padat transparan dengan penambahan ekstrak likopen tomat segar 1,5 gram memiliki aktivitas antioksidan yang cukup tinggi yaitu IC_{50} sebesar 54,85 $\mu\text{g/ml}$. Antioksidan mampu melindungi tubuh dari efek berbahaya radikal bebas yang dapat mempercepat proses penuaan dan kerusakan sel-sel kulit (Adwas *et al.*, 2019).

Manfaat sabun mandi tidak hanya untuk membersihkan kulit, tetapi mampu memberikan efek protektif, menutrisi, dan memperlambat proses penuaan sehingga dibutuhkan bahan aktif untuk menambah manfaat dari produk (Sukeksi *et al.*, 2018). Sabun diproduksi melalui proses saponifikasi, yaitu reaksi yang menggunakan basa organik atau anorganik untuk menghilangkan keasaman dari lemak, minyak, wax, rosin, atau asam tanpa menyebabkan iritasi pada kulit (Badan Standarisasi Nasional, 2016). Sabun dapat berbentuk padat dan cair, sebagian konsumen menggunakan sabun mandi padat karena mudah dibeli, praktis dalam penggunaan serta harga yang terjangkau (Anwarudin & Riandini, 2021). Inovasi sabun mandi padat mulai berkembang seiring berjalannya waktu seperti inovasi pembuatan sabun mandi padat transparan. Sabun transparan memiliki visual yang dapat diterima konsumen dari segi estetika dan juga busanya yang lebih lembut dibandingkan sabun jenis lain (Hildianti, 2016).

Penelitian Billi *et al.* (2024) memanfaatkan ekstrak tomat sebagai bahan pewarna alami pada lip cream karena likopen sebagai pigmen karotenoid penghasil warna merah pada tomat yang cocok untuk pewarna kosmetik. Ekstrak tomat dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan kosmetik lain seperti penelitian Idrus & Hutabarat (2024) yang memanfaatkan ekstrak tomat sebagai bahan aktif pembuatan *sheetmask*. Penelitian mengenai pemanfaatan likopen dari tomat telah dilakukan pada berbagai produk namun jumlahnya masih tergolong terbatas. Hasil penelitian pembuatan *soft candy* dengan penambahan ekstrak likopen tomat yang dilakukan oleh Yuyun *et al.* (2016) menunjukkan perlakuan terbaik yaitu penambahan ekstrak likopen 0,0042% dengan aktivitas antioksidan paling tinggi sebesar 87,945%.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Novita (2019) tentang pengujian kualitas sabun padat transparan dengan berbagai perbandingan minyak kelapa dan minyak kelapa sawit dengan penambahan bahan aktif 1,5 gram likopen dari ekstrak buah tomat segar pada formulasi sabun terbaik yang didapatkan yaitu perbandingan 30:0 (minyak kelapa : minyak kelapa sawit) memiliki tingkat transparansi sabun yang optimal, busa sabun yang lembut, kadar air mendapatkan hasil 3,546%, stabilitas busa 96%, hasil uji pH 10 dan aktivitas antioksidan yang tinggi nilai IC_{50} sebesar 54,85 $\mu\text{g/ml}$.

Saran penelitian Novita (2019) dilaporkan perlu dilakukan uji antibakteri pada sabun, serta pengujian mutu sabun mandi dengan variasi jumlah ekstrak likopen untuk menentukan formulasi terbaik dan mengetahui pengaruh ekstrak likopen yang ditambahkan terhadap karakteristik kimia dan karakteristik fisik sabun mandi transparan. Sehingga penulis tertarik untuk mendapatkan ekstrak likopen dari tomat afkir dan melanjutkan penelitian Novita (2019). Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian tentang **“Formulasi Sediaan Sabun Mandi Padat Transparan dengan Penambahan Likopen dari Ekstrak Buah Tomat (*Solanum lycopersicum*)**

Afkir sebagai Antioksidan” untuk mengetahui formulasi terbaik likopen dari ekstrak tomat afkir yang berpotensi sebagai antioksidan agar meningkatkan kualitas sabun, memberikan manfaat perlindungan terhadap kulit serta menjadi alternatif pemanfaatan limbah tomat.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh penambahan likopen dari ekstrak tomat afkir terhadap karakteristik kimia dan karakteristik fisik dari sabun mandi padat transparan?
2. Berapa jumlah penambahan likopen dari ekstrak tomat afkir terbaik pada pembuatan sabun mandi padat transparan?
3. Berapa nilai tambah pada perlakuan terbaik produk sabun mandi padat transparan menggunakan likopen dari ekstrak buah tomat afkir?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengkaji pengaruh penambahan likopen dari ekstrak buah tomat afkir terhadap karakteristik kimia dan karakteristik fisik dari sabun mandi padat transparan
2. Mendapatkan perlakuan terbaik sabun mandi padat transparan dengan penambahan likopen dari ekstrak tomat afkir yang terbaik.
3. Menghitung nilai tambah dari sediaan sabun mandi padat transparan dengan penambahan likopen dari ekstrak buah tomat afkir.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Menambah bacaan literatur dan pengetahuan tentang penggunaan bahan alami dengan penambahan likopen dari ekstrak buah tomat afkir (*Solanum lycopersicum*) sebagai antioksidan dalam pembuatan sabun mandi padat transparan.
2. Memberikan informasi mengenai likopen ekstrak buah tomat afkir memiliki potensi yang dapat dikembangkan sehingga memiliki nilai guna yang lebih tinggi.

1.5 Hipotesis

- H0 : Perbedaan penambahan likopen dari ekstrak buah tomat afkir tidak berpengaruh terhadap karakteristik kimia dan karakteristik fisik sabun mandi padat transparan yang dihasilkan.
- H1 : Perbedaan penambahan likopen dari ekstrak buah tomat afkir berpengaruh terhadap karakteristik kimia dan karakteristik fisik sabun mandi padat transparan yang dihasilkan.

