

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Makanan adalah kebutuhan dasar yang penting untuk kelangsungan hidup yang tergolong ke dalam kebutuhan fisiologis yaitu pangan (Mulizar., 2016). Selain memenuhi kebutuhan fisik, makanan juga memberikan kepuasan dan pengalaman sensori. Dalam industri pangan, perasa berperan penting dalam meningkatkan daya tarik produk. Teknologi modern berpotensi menghilangkan perasa alami dari bahan masakan, sehingga penambahan perasa makanan menjadi solusi untuk mengembalikan cita rasa.

Konsumen saat ini mencari makanan dengan pengalaman sensori yang kaya. Oleh karena itu, bahan-bahan yang dapat memperkaya rasa semakin dibutuhkan untuk memenuhi selera konsumen, mengingat produk dengan perasa lebih banyak diminati. Di dalam penyedap terkandung komponen volatil dan non volatil yang berperan dalam memberikan rasa dan aroma. Senyawa-senyawa perasa pangan antara lain alkohol, aldehid, ester, asam lemak, keton, lakton, aromatik, dan pirazin (Junaidi., 2008).

Bawang merah, bawang prei, dan bawang putih sudah lama dikenal sebagai penyedap, ketiga bahan ini dijadikan sebagai bumbu penyedap yang memiliki aroma dan cita rasa yang tinggi dan tergolong ke dalam perasa alami (Sudibyo, 1991). Minyak bawang merupakan minyak beraroma khas bawang yang digunakan sebagai bumbu pelengkap dalam berbagai makanan, termasuk mi. Proses pembuatannya serupa dengan pembuatan bawang goreng dimana bawang dipanaskan dalam minyak hingga kering dan bewarna kecokelatan (Chaerunisa, 2017).

Minyak sisa penggorengan kemudian disaring dan dikemas untuk digunakan sebagai bumbu tambahan. Minyak bawang tidak hanya meningkatkan cita rasa makanan tetapi juga memiliki aktivitas antioksidan dan antimikroba, sehingga dapat

meningkatkan kualitas dan keamanan pangan. Keunggulan minyak bawang terletak pada kemampuan memberikan rasa dan aroma yang menggugah selera (Chaerunisa, 2017). Minyak bawang sebagai penyedap rasa dalam berbagai masakan, dapat dibuat dari berbagai jenis bawang, termasuk bawang putih dan bawang merah dan sering diolah dengan mencampur dua atau lebih jenis bawang. Penelitian menunjukkan bahwa pemahaman tentang komponen rasa dan perubahan kimiawi selama pengolahan sangat penting untuk menghasilkan minyak bawang berkualitas (Y. Sun *et al.*, 2021).

Parameter uji yang umum digunakan meliputi analisis komponen volatil menggunakan GC-MS, evaluasi sensorik dengan hidung elektronik, serta pengukuran kadar air dan senyawa sulfida yang berkontribusi pada aroma khas bawang (Li *et al.*, 2022). Pada penelitian pendahuluan terlebih dahulu dilakukan pembuatan basis minyak bawang yang terdiri atas campuran bawang merah dan bawang prei. Bawang merah dipilih karena mampu memberikan aroma yang kuat dan mendominasi dalam berbagai jenis masakan (Rosyidah *et al.*, 2024),

Bawang prei mengandung kombinasi senyawa belerang, aldehid, alkohol, dan ester yang menghasilkan profil aroma yang kompleks (Delbaere *et al.*, 2022). Basis minyak bawang diolah dengan menggoreng bawang merah (70%) sebanyak 140 gram dan bawang prei (30%) sebanyak 60 gram menggunakan minyak goreng dengan perbandingan bahan dan minyak sebesar 1:1. Hasil evaluasi organoleptik menunjukkan bahwa basis minyak bawang yang dihasilkan memiliki intensitas aroma dan rasa yang masih kurang optimal serta mengalami penurunan selama penyimpanan. Oleh karena itu, dilakukan pengembangan formula minyak bawang melalui penambahan bawang putih.

Pemilihan bawang putih didasarkan pada kandungan senyawa volatil, seperti allicin, diallyl disulfide (DADS), dan

dimethyl trisulfide yang berperan menghasilkan aroma khas bawang putih. Senyawa-senyawa tersebut terbentuk melalui reaksi enzimatik saat bawang putih dihancurkan atau dipanaskan sehingga menghasilkan profil aroma yang kuat dan relatif stabil. Selain itu, proses penggorengan bawang putih dalam minyak memungkinkan ekstraksi senyawa aromatik secara optimal (J. Sun *et al.*, 2019). Studi menunjukkan bahwa senyawa sulfur pada bawang putih lebih stabil terhadap pemanasan dibandingkan senyawa volatil bawang merah maupun bawang prei sehingga mampu mempertahankan intensitas aroma dalam waktu yang lebih lama.

Penambahan bawang putih juga dapat menciptakan sinergi dengan bawang merah dan bawang prei melalui interaksi senyawa sulfur tahan panas dan senyawa volatil lainnya, sehingga menghasilkan profil aroma yang lebih kompleks. Dibandingkan jenis bawang yang lain, bawang putih memiliki konsentrasi senyawa sulfur yang lebih tinggi dan kompatibel dengan proses pemanasan sehingga mampu memperkaya cita rasa yang belum optimal pada kombinasi bawang merah dan bawang prei (J. Sun *et al.*, 2019).

Pada penelitian pendahuluan dilakukan pengembangan formula melalui penambahan bawang putih dengan dua taraf konsentrasi, yaitu 2,5% dan 10%, untuk memperoleh gambaran awal pengaruh penambahan bawang putih terhadap karakteristik minyak bawang. Hasil evaluasi organoleptik menunjukkan bahwa penambahan bawang putih 10% menghasilkan minyak bawang yang lebih disukai dibandingkan penambahan 2,5% maupun basis minyak bawang tanpa penambahan bawang putih. Penambahan bawang putih diduga dapat meningkatkan karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik minyak bawang.

Ankri & Mirelman (1999) melaporkan bahwa allicin, senyawa bioaktif dalam bawang putih, menunjukkan sifat antimikroba terhadap berbagai jenis mikroorganisme. Senyawa

allicin selain memberikan kesegaran juga menjadi senyawa yang memberikan rasa pedas (Locatelli *et al.*, 2015). Bawang putih mengandung senyawa yang memberikan aroma khas yang segar seperti allisin, S-methylcysteines S-oxide, Propenylcysteine S-oxide (Lawson *et al.*, 1991). Selain itu, Subroto *et al.* (2021) menyatakan bahwa bawang putih kaya akan senyawa organosulfur dan flavonoid yang memiliki aktivitas antioksidan. Aktivitas antioksidan tertinggi pada bawang putih berasal dari senyawa-senyawa organosulfur, terutama allicin, 2-vinyldithiins, ajoenes, diallyl disulfide (DADS), diallyl trisulfide (DATS), dan diallyl sulfide (DAS). Pengolahan bawang putih melalui proses pemasakan dapat meningkatkan keberadaan senyawa organosulfur tersebut. Di antara senyawa-senyawa organosulfur, ajoenes dan Vinyldithiins merupakan senyawa yang memiliki aktivitas antioksidan yang paling tinggi.

Chanda *et al.* (2016) juga menyoroti peran bawang putih sebagai bumbu yang dapat meningkatkan cita rasa makanan yang bersumber dari senyawa organosulfur yang terbentuk selama pemasakan. Mengingat proses pembuatan minyak bawang melibatkan penggorengan, penting untuk mempertimbangkan efek bawang putih dalam melindungi minyak dari kerusakan. Bawang putih dikenal memiliki aktivitas antioksidan, penelitian oleh Rohmawati *et al.* (2017) menunjukkan bahwa penambahan bawang putih ke dalam minyak goreng mampu menurunkan bilangan peroksida dan berpotensi memberikan manfaat lain seperti peningkatan cita rasa dan sifat antimikroba, yang dapat berkontribusi pada kualitas keseluruhan minyak bawang. Penelitian lain menunjukkan bahwa bawang putih dapat memberikan efek perlindungan terhadap kerusakan minyak selama proses penggorengan.

Mardiyah (2018) menemukan bahwa allicin, senyawa antioksidan dapat bertindak sebagai penangkal radikal bebas yang

memperlambat oksidasi pada minyak goreng. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penambahan bawang putih dapat menghambat proses ketengikan dan menurunkan kadar peroksida dalam minyak goreng. Namun hal tentang penambahan bawang putih juga perlu dioptimalkan karena konsentrasi yang terlalu tinggi dapat menutupi aroma bawang merah dan bawang prei. Sehingga perlu untuk dievaluasi penambahan-penambahan yang terbaik. Selanjutnya, minyak bawang yang dihasilkan akan diaplikasikan pada produk mi goreng. Hal ini dilakukan untuk mengevaluasi efektivitasnya sebagai penguat rasa. Mi goreng dipilih sebagai media aplikasi karena merupakan salah satu produk pangan yang banyak dikonsumsi dan sering menggunakan bahan penyedap untuk meningkatkan cita rasa.

Pada penelitian pendahuluan telah dilakukan penambahan minyak bawang pada mi goreng yang selanjutnya dievaluasi secara organoleptik oleh beberapa panelis. Hasil penelitian pendahuluan menunjukkan bahwa penambahan minyak bawang mampu meningkatkan aroma dan cita rasa mi goreng. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh penambahan bawang putih terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik minyak bawang serta menentukan perlakuan terbaik sehingga diperoleh minyak bawang dengan karakteristik yang optimal untuk diaplikasikan pada mi goreng.

1.2 Tujuan

Berdasarkan latar belakang diatas maka yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis pengaruh penambahan bawang putih terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik minyak bawang.
2. Menentukan konsentrasi penambahan bawang putih yang optimal untuk menghasilkan minyak bawang dengan karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik yang terbaik.

3. Menentukan volume penambahan minyak bawang yang optimal untuk meningkatkan karakteristik organoleptik mi goreng.

1.3 Manfaat

Berdasarkan latar belakang diatas maka yang menjadi manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi mengenai pengaruh penambahan bawang putih terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik minyak bawang.
2. Memberikan informasi mengenai konsentrasi penambahan bawang putih yang optimal untuk menghasilkan minyak bawang karakteristik terbaik.
3. Memberikan informasi mengenai volume penambahan minyak bawang yang optimal untuk meningkatkan karakteristik organoleptik mi goreng.

1.4 Hipotesis

H0. Penambahan bawang putih tidak berpengaruh terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik minyak bawang sebagai penguat rasa pada produk mi goreng.

H1. Penambahan bawang putih berpengaruh terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik minyak bawang sebagai penguat rasa pada produk mi goreng.