BAB V

PEMBAHASAN

5.1. Uji Hedonik

Evaluasi sensorik terhadap roti bebas gluten yang difortifikasi dengan tepung batang kembang kol dan brokoli dilakukan melalui uji hedonik guna menilai tingkat kesukaan panelis terhadap berbagai atribut, meliputi penampilan visual, aroma, tekstur, rasa, *aftertaste*, serta penerimaan keseluruhan (*overall acceptance*). Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui sejauh mana modifikasi formulasi dengan penambahan bahan fortifikasi dapat diterima secara organoleptik oleh konsumen. Pendekatan hedonik memberikan penilaian subjektif berdasarkan preferensi konsumen terhadap karakteristik produk, sehingga menjadi aspek penting dalam menentukan kelayakan produk untuk diproduksi secara massal. Hasil dari pengujian ini tidak hanya mencerminkan preferensi sensorik, tetapi juga menunjukkan pengaruh bahan fortifikasi terhadap parameter teknologis seperti perubahan warna akibat pemanggangan, intensitas aroma khas sayuran, keseimbangan cita rasa, serta tekstur kekenyalan roti. Oleh sebab itu, analisis data uji hedonik menjadi landasan penting untuk menilai apakah peningkatan nilai gizi melalui fortifikasi tetap dapat mempertahankan, atau bahkan meningkatkan, kualitas sensori roti bebas gluten. Sebanyak 20 orang panelis tidak terlatih dengan rentang usia 22 hingga 59 tahun terlibat dalam uji hedonik ini. Penilaian dilakukan menggunakan skala preferensi dengan kriteria sebagai berikut: 1 = amat sangat tidak suka; 2 = sangat tidak suka; 3 = tidak suka; 4 = agak tidak suka; 5 = netral; 6 = agak suka; 7 = suka; 8 = sangat suka; dan 9 = amat sangat suka. Hasil penilaian hedonik terhadap roti bebas gluten terfortifikasi tepung batang kembang kol dan brokoli disajikan pada **Gambar 4.7**. Uji hedonik terhadap tujuh formulasi roti bebas gluten yang terfortifikasi dengan tepung batang kembang kol dan brokoli (R0–RBC) dilakukan untuk mengevaluasi tingkat kesukaan panelis terhadap atribut penampilan visual, aroma, tekstur, rasa, *aftertaste*, dan keseluruhan. Digunakan analisis statistik berupa uji Kruskal–Wallis menunjukkan bahwa seluruh parameter memiliki nilai signifikansi ($p > 0,05$), yang berarti tidak terdapat perbedaan nyata antar perlakuan pada taraf kepercayaan 95% sehingga tidak dilakukan uji *post-hoc*.

Secara deskriptif, terdapat perbedaan skor hedonik antar formulasi yang dapat diamati meskipun tidak signifikan secara statistik. Hasil uji hedonik terhadap tujuh formulasi roti bebas gluten (R0–RBC) menunjukkan bahwa formulasi RBA memperoleh skor tertinggi secara

deskriptif pada sebagian besar parameter sensorik, meliputi penampilan visual ($7,40 \pm 1,273$), aroma ($7,45 \pm 1,356$), *aftertaste* ($7,30 \pm 1,218$), dan penerimaan keseluruhan ($7,30 \pm 1,218$). Temuan ini menunjukkan bahwa komposisi bahan dalam formulasi RBA menghasilkan produk roti yang paling disukai panelis secara organoleptik, khususnya dalam hal tampilan dan aroma yang lebih menonjol dibandingkan formulasi lainnya. Kekuatan aroma dan *aftertaste* pada RBA kemungkinan dipengaruhi oleh kandungan brokoli yang dikenal memiliki senyawa volatil, seperti sulforafan dan aldehida, yang terbentuk melalui degradasi termal glukosinolat. Di sisi lain, formulasi RKA mencatat skor tertinggi pada parameter rasa ($7,20 \pm 1,152$), yang mengindikasikan bahwa fortifikasi dengan batang kembang kol pada tingkat tertentu mampu menghasilkan cita rasa yang lebih dapat diterima oleh panelis. Untuk atribut tekstur, formulasi R0 dan RKA mencatat skor tertinggi (masing-masing $7,10 \pm 1,294$ dan $7,10 \pm 1,334$), yang menunjukkan bahwa baik formulasi tanpa fortifikasi (R0) maupun dengan penambahan kembang kol dalam jumlah rendah (RKA) dapat mempertahankan kelembutan dan kekenyalan roti, kemungkinan karena tidak terjadi peningkatan kandungan serat atau struktur jaringan sayur yang dapat mengganggu tekstur *crumb*. Secara keseluruhan, formulasi RBA paling disukai dalam konteks multiatribut sensorik, sedangkan RKA unggul pada parameter rasa dan tekstur. Dengan demikian, RBA direkomendasikan sebagai formulasi yang paling diterima panelis secara umum, namun RKA tetap memiliki keunggulan khusus dalam hal palatabilitas dan kelembutan roti.

Meskipun perbedaan skor antar formulasi tidak menunjukkan signifikansi statistik, hal ini tetap memiliki arti praktis. Variasi respons panelis terhadap aroma sayuran yang terbentuk selama pemanasan, seperti senyawa volatil sulforafan dari brokoli atau aldehida dari lignoselulosa kembang kol, dapat memengaruhi persepsi sensorik. Elemen lain seperti warna hasil pemanggangan, tekstur yang lembut, serta keseimbangan rasa turut memberikan pengaruh terhadap penerimaan produk secara keseluruhan. Oleh karena itu, analisis hasil uji hedonik sebaiknya tidak hanya mengacu pada nilai signifikansi statistik, tetapi juga mempertimbangkan kecenderungan preferensi sensorik yang menjadi faktor penting dalam pengembangan roti bebas gluten berbahan dasar sayuran.