

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jagung bakar merupakan salah satu olahan jagung segar yang sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Jenis jagung yang digunakan dalam olahan jagung bakar yaitu jagung manis. Penggunaan jenis jagung manis disebabkan oleh adanya kandungan gula yang sangat tinggi dibanding jenis jagung lainnya. Jagung bakar secara umum disajikan dengan menggunakan tambahan varian rasa (pedas, manis, asin, coklat, keju, dan sebagainya) maupun tanpa tambahan rasa apapun.

Pada umumnya, jagung bakar diolah menggunakan cara tradisional yaitu pemanasan dengan arang. Namun, di zaman sekarang pengolahan jagung dengan cara dibakar ini dapat dilakukan tanpa menggunakan arang, tetapi dapat menggunakan alat yang bernama *barbeque grill* yang memanfaatkan sumber daya gas untuk pemanasan. Selain itu terdapat proses pengolahan yang lain dengan menggunakan pemanasan secara merata yaitu proses pemanggangan menggunakan oven. Selain diolah dengan cara dibakar jagung juga dapat diolah dengan cara dipanggang, hal ini tentunya akan menimbulkan perbedaan dari segi warna, rasa, aroma, dan tekstur pada olahan jagung tersebut.

Formulasi dalam membuat suatu olahan pangan menjadi faktor yang sangat penting dalam menentukan penerimaan sensori dari suatu produk pangan. Perbedaan perbandingan formulasi yang digunakan pada produk pangan akan berpengaruh terhadap warna, rasa, aroma, dan tekstur. Selain itu, juga dapat mempengaruhi tingkat kesukaan pada produk pangan tersebut sehingga sangat penting dalam penggunaan formulasi yang tepat dalam membuat produk pangan agar memiliki kualitas yang terbaik. Pada umumnya, pengusaha kuliner akan mencari perbandingan formulasi yang tepat sebelum melakukan penjualan produk pangan supaya kualitas yang dihasilkan memiliki hasil sensori yang disukai oleh masyarakat.

Pada penelitian sebelumnya (Ivan, 2022), dilakukan uji *rating* hedonik terhadap olesan jagung bakar menggunakan bubuk rasa keju manis, ayam bawang, dan sambal matah dengan

perbandingan formulasi olesan margarin 100 gram, bubuk rasa 30 gram, dan gula 30 gram. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan olesan jagung bakar keju manis memiliki nilai sensori yang tertinggi berdasarkan parameter warna, rasa, aroma, dan *overall* (Ivan, 2022). Namun di penelitian tersebut belum menerapkan perbandingan formulasi yang tepat antara penggunaan gula dan bubuk rasa dalam pembuatan olesan jagung bakar bubuk rasa. Selain itu, penelitian sebelumnya juga hanya menerapkan pengolahan jagung bakar menggunakan satu jenis metode olahan yaitu dengan cara dibakar menggunakan alat *barbeque grill*. Sehingga dalam penelitian ini penulis ingin menentukan perbandingan formulasi antara gula dan bubuk rasa keju manis yang tepat dalam pembuatan olesan jagung bakar keju manis dan menentukan perbedaan pengaruh metode pengolahan dengan cara dibakar dan dipanggang terhadap tingkat kesukaan sensoris jagung bakar oleh mahasiswa Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

1.2. Tinjauan Pustaka

1.2.1. Sejarah dan Asal Mula Jagung

Asal mula tanaman jagung ini berawal dari orang Eropa membawa benih jagung ke negara Amerika yang kemudian menyebar ke negara Asia dan Afrika. Pada abad ke-16, tanaman jagung dibawa ke Pakistan, Tiongkok, dan daerah lain di Asia yang salah satunya termasuk Indonesia oleh orang Portugis (Sihombing, 2018). Jagung menjadi sumber karbohidrat utama di negara Amerika Tengah dan Amerika Selatan serta menjadi sumber pangan alternatif bagi orang Amerika Serikat. Jagung sebagai sumber serat pangan, juga memiliki banyak manfaat untuk kesehatan antara lain mencegah kanker, menjaga kolestrol *dietary fiber*, gula darah, menurunkan hipertensi, mencegah terjadinya obesitas (Suarni & Yasin, 2015).

Jagung merupakan salah satu tanaman yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Penghasil tanaman jagung di Indonesia terdapat di beberapa daerah seperti Nusa Tenggara Timur, Jawa Tengah, Jawa Timur, Jawa Barat, Daerah Istimewa Yogyakarta, Madura, Maluku, Sulawesi Selatan, dan Sulawesi Utara. Varietas jagung yang banyak dibudidayakan adalah Arjuna, Abimanyu, Bima, Bastar, Bromo, Hibrida C1, Hibrida IPB 4, Kalingga, Malin, Kania Putih, Nakula, Pandu, Parikesit, Sadewa, dan lain-lain (Didit, 2021).

1.2.2. Jagung Manis (*Zea mays* var. *saccharate*)

Jenis jagung yang biasanya digunakan dalam olahan jagung bakar yaitu jagung manis (*Zea mays saccharata* S.). Jagung manis (*Zea mays* var. *saccharate*) ini dapat diolah menjadi beberapa macam antara lain jagung rebus, jagung kukus, *popcorn*, jagung bakar, dan lain-lain. Selain itu, jagung manis dapat digunakan sebagai bahan baku untuk memasak antara lain sayur sop jagung, perkedel, kue, *topping* pizza, dan lain-lain (Syukur & Azis, 2013). Jagung bakar adalah salah satu olahan yang berbahan dasar dari jagung segar yang sering dikonsumsi oleh masyarakat di Indonesia. Penggunaan jenis jagung manis ini disebabkan oleh adanya kandungan gula yang sangat tinggi dibandingkan dengan jenis jagung lainnya. Kandungan gula yang terkandung di dalam jagung manis ini sebanyak 14 - 15° Brix (Surtinah *et al.*, 2018). Selain itu, kelebihan dari jagung manis ini adalah memiliki tekstur biji yang paling lunak dibandingkan dengan jenis jagung yang lain sehingga saat diolah pun akan menghasilkan tekstur yang empuk (Surtinah *et al.*, 2018). Kandungan per 100 gram dalam jagung manis adalah 86 kalori; 19,02 karbohidrat; 3,22 gram protein; 1,18 gram lemak; 15 mg sodium; dan 270 mg kalium.

1.2.3. Perbedaan Proses Pemanasan secara Bakar dan Panggang

Teknik pengolahan makanan dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu dengan cara dipanggang (*roasted*) dan dibakar (*grilled*). Proses pengolahan jagung ini dibedakan menjadi dua jenis yaitu terkenanya api secara langsung dan tidak langsung melainkan hanya melalui udara panas saja. Proses pemanggangan atau *roasting* adalah proses pengolahan dengan memanfaatkan udara panas dari dinding oven (Sitanggang, 2021). Pemanggangan dilakukan menggunakan oven yang akan memanaskan produk pangan secara konveksi dan akan berpengaruh terhadap karakteristik produk pangan seperti warna, tekstur, dan *flavor* (Solekah, 2019). Sedangkan proses bakar atau *grilling* adalah proses memanaskan makanan secara langsung di atas plat panas yang menggunakan alat seperti *barbeque grill* (Yusuf, 2018; Jackson *et al.*, 2019). Perbedaan proses pemanasan yang digunakan tentu akan menghasilkan cita rasa jagung yang berbeda. Perbedaan proses pengolahan ini juga akan menghasilkan karakteristik fisik dan kimia yang berbeda pula. Pada saat proses pemanggangan jagung dengan oven, harus dibungkus menggunakan *aluminium foil*. *Aluminium foil* ini memiliki konduktivitas atau penghantar panas yang sangat baik sehingga

dapat dengan mudah meratakan panas pada seluruh permukaan jagung (Fuazen *et al.*, 2019). Salah satu kelebihan dari *aluminium foil* ini adalah saat digunakan pada produk pangan tidak akan merubah hasil rasa dan baunya. Selain itu, *aluminium foil* memiliki kemampuan untuk memantulkan energi panas sebesar 97% (Hidayat, 2021).



Gambar 1. Barbeque grill



Gambar 2. Oven

Proses perpindahan panas atau *transfer* panas terbagi menjadi 3 jenis yaitu konveksi, konduksi, dan radiasi (Sitanggang, 2021). Konveksi merupakan proses perpindahan melalui udara panas yang kemudian akan terbentuk arus sirkulasi panas secara merata pada seluruh bagian produk pangan (Sitanggang, 2021). Pada metode pengolahan pemanggangan atau *roasting* ini menggunakan perpindahan panas secara konveksi karena menggunakan media udara panas untuk pemanasannya. Konduksi merupakan proses pemanasan secara langsung dengan perpindahan melalui plat panas (Sitanggang, 2021). Pada metode pengolahan bakar atau *grilling* ini

menggunakan perpindahan panas secara konduksi karena menggunakan pemanasan secara langsung dengan plat besi.

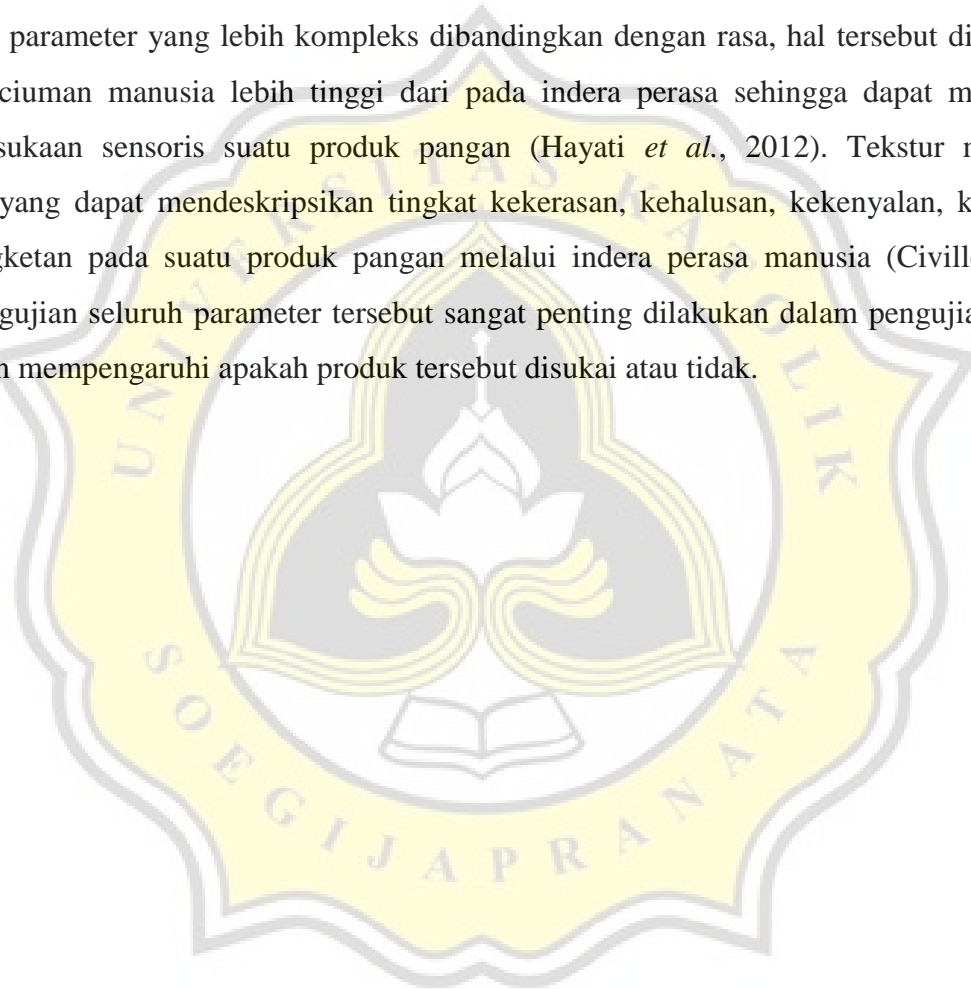
1.2.4. Karakteristik Sensori Produk Pangan Bakar dan Panggang

Karakteristik yang dihasilkan dari proses produk pangan yang dibakar dan dipanggang akan menghasilkan hasil yang berbeda. Secara umum proses pemanggangan akan menghasilkan proses pematangan yang lebih merata dikarenakan pemanasan dihasilkan melalui plat logam dari segala arah, sedangkan proses pembakaran tidak menghasilkan pemanasan yang merata karena pemanasannya tidak dari segala arah namun hanya dari bawah saja (Mukti *et al.*, 2018). Proses pemanggangan akan menghasilkan produk pangan dengan warna coklat keemasan yang dihasilkan dari reaksi *maillard*, karamelisasi gula, dan karbonisasi gula. Selain itu lemak dan protein yang juga akan mempengaruhi aroma dan *flavor* produk pangan. Pemanggangan yang semakin lama akan membuat warna produk pangan semakin gelap dan aroma pemanggangan yang sangat kuat, namun jika terlalu lama akan menghasilkan aroma hangus (Yaputra *et al.*, 2015). Proses pembakaran juga akan menghasilkan produk pangan dengan warna coklat dan membentuk reaksi karamelisasi karena gula sederhana mengalami reaksi kimia akibat proses pemanasan (Adiyastiti & Suryanto, 2014). Selain itu, apabila proses pembakaran yang dilakukan terlalu lama akan terjadi perubahan aroma yang dinamakan *flavor smoky* atau beraroma asap. *Flavor smoky* ini merupakan salah satu komponen dari *off flavor* (Adiyastiti & Suryanto, 2014). Senyawa yang akan menghasilkan aroma *smoky* yaitu 2,6 Dimethoxyphenol (Dewi *et al.*, 2018). Tekstur yang dihasilkan dari kedua proses pemanasan ini akan cenderung kering akibat hilangnya kandungan kadar air pada saat proses pemanasan.

1.2.5. Parameter Tingkat Uji Sensori

Uji sensori atau uji organoleptik adalah suatu metode pengujian yang menggunakan panca indera manusia untuk menganalisa dan mengukur parameter seperti rasa, tekstur, warna, aroma, serta penampakan pada produk pangan (Hayati *et al.*, 2012). Tujuan dilakukan uji sensori salah satunya agar dapat menguji tingkat kesukaan serta penerimaan konsumen pada produk pangan tersebut. Pada parameter warna memiliki peran yang paling penting karena parameter ini yang

dilihat pertama kali oleh konsumen sehingga akan menarik perhatian dan memberikan persepsi suka atau tidak yang paling cepat (Hayati *et al.*, 2012). Parameter warna dapat menimbulkan bias, hal ini dikarenakan mudah dipengaruhi oleh sudut pengamat dan pencahayaan sekitar sehingga perlu diberi standarisasi (Civille & Carr, 2015). Rasa merupakan parameter yang dapat menentukan apakah suatu produk pangan tersebut disukai oleh indera pengecap manusia atau tidak (Hayati *et al.*, 2012). Pada parameter rasa memiliki beberapa persepsi pengecapan antara lain manis, asin, pahit, asam, dan umami (Civille & Carr, 2015). Pada parameter aroma ini merupakan parameter yang lebih kompleks dibandingkan dengan rasa, hal tersebut dikarenakan indera penciuman manusia lebih tinggi dari pada indera perasa sehingga dapat menentukan tingkat kesukaan sensoris suatu produk pangan (Hayati *et al.*, 2012). Tekstur merupakan parameter yang dapat mendeskripsikan tingkat kekerasan, kehalusan, kekenyalan, kekentalan, dan kelengketan pada suatu produk pangan melalui indera perasa manusia (Civille & Carr, 2015). Pengujian seluruh parameter tersebut sangat penting dilakukan dalam pengujian sensori, karena akan mempengaruhi apakah produk tersebut disukai atau tidak.



1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui formulasi olesan bubuk rasa keju manis dan pengaruh perbedaan jenis olahan jagung bakar dan panggang terhadap tingkat kesukaan berdasarkan parameter uji sensoris.

