

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Minuman Fungsional

Minuman fungsional saat ini telah banyak dikembangkan dengan menggunakan bahan-bahan alami seperti daun teh dan bahan-bahan alami seperti rempah-rempah yang dikenal dengan bahan herbal. Bahan-bahan herbal adalah sebutan untuk ramuan bunga, daun, biji, akar atau buah kering untuk membuat minuman yang disebut juga dengan teh herbal (Herviana dkk, 2019). Contoh dari minuman fungsional adalah teh rosella, wedang jahe, dan teh hitam. Minuman fungsional adalah salah satu bentuk pangan fungsional yang memiliki kriteria khusus. Persyaratan utama untuk dikategorikan sebagai minuman fungsional adalah kemampuannya untuk memenuhi dua peran pokok, yaitu memberikan nutrisi yang bermanfaat bagi tubuh dan memberikan sensori yang positif, termasuk rasa yang lezat dan tekstur yang berkualitas. Konsumsi pangan fungsional, termasuk minuman fungsional, memiliki peran penting dalam mengganti pola makan yang kurang sehat (Suratno dkk., 2014).

2.2 Biji Kurma

Biji kurma banyak mengandung antioksidan, karena mengandung senyawa fenolik yang dapat menurunkan radikal bebas. Biji kurma juga mengandung vitamin C, senyawa polifenol dan flavonoid dan tidak mengandung kafein. Selain itu bisa digunakan untuk bumbu campuran daging, dimana bisa membuat daging jadi lembut. Kopi biji kurma ini juga bisa dimanfaatkan untuk lulur dengan cara dicampurkan dengan minyak zaitun dan madu terlebih dahulu (Fauzie Pradita Abbas, 2015). Salah satu inovasi yang menarik adalah minuman instan biji kurma. Menggunakan biji kurma sebagai bahan utama pembuatan kopi masih jarang ditemukan di Indonesia, biji kurma dapat memberikan kandungan zat gizi, seperti zat besi (Fe), kalsium, vitamin c, protein, senyawa polifenol dan flavonoid, tidak mengandung kafein serta sebagai antioksidan karena mengandung senyawa fenolik yang dapat menurunkan radikal bebas. nilai gizi yang lebih baik dan menghasilkan makanan yang lebih sehat dan alami. Di negara-negara Arab, biji kurma diolah menjadi minuman kopi tanpa kafein. Biji kurma kaya akan serat dan antioksidan. Biji kurma juga mengandung

senyawa bioaktif seperti fenolik, termasuk flavonoid dan non-flavonoid, biji kurma memiliki sifat antioksidan yang menjadikan nutrasetikal yang kaya kandungan. Flavonoid dibagi lagi menjadi flavonol, flavon, antosianidin, dan isoflavon, sedangkan non-flavonoid mencakup turunan asam sinamat dan asam benzoat yang dapat membantu meningkatkan pencernaan, menjaga kesehatan jantung, dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Memanfaatkan kandungan kesehatan biji kurma, inovasi minuman instan biji kurma menawarkan alternatif sehat untuk minuman instan konvensional. Minuman ini dapat diproduksi dengan menggiling biji kurma menjadi bubuk yang dapat larut dalam air. Potensi pasar untuk minuman instan biji kurma cukup menarik (Rahmadani dkk, 2017).

2.3 Produk Olahan Biji Kurma

Biji kurma dapat diolah menjadi tepung atau dalam bentuk serbuk (powder). Tahapan proses pengolahan tersebut, yaitu pemisahan biji kurma dengan buah kurma, penyimpanan biji pada suhu 10°C, perendaman dan pencucian biji dengan air, penirisan, pengeringan biji pada suhu 50°C, lalu penggilingan biji dengan mesin grinder (*heavy-duty grinder*) sehingga dihasilkan biji kurma dalam bentuk serbuk (Bouaziz, 2010). Proses pengolahan biji kurma menjadi bubuk menurut Ardekani (2010) sama dengan proses Bouaziz. (2010), yaitu tahapan proses pengolahan biji kurma menjadi tepung atau bubuk, penyimpanan biji kurma yang telah dipisahkan daging kurmanya pada suhu 2-8°C, pencucian biji kurma dengan air, penirisan, pengeringan dengan panas 50°C selama 4 jam, kemudian dilakukan penggilingan biji kurma dengan grinder (*heavy-duty grinder*), serta dilakukan penyaringan untuk mendapatkan serbuk yang halus.

2.4 Penyangraian Biji Kurma (*Roasting*)

Penyangraian biji kurma merupakan salah satu proses yang digunakan untuk meningkatkan senyawa kimia yang terdapat dari biji kurma. Penyangraian biji kurma dilakukan untuk mendapatkan aroma dari biji kurma yang dapat diterima saat akan diseduh. Proses ini digunakan untuk mematangkan biji kurma yang masih basah menjadi biji kurma kering sehingga siap dikonsumsi. Proses penyangraian biji kurma akan menghilangkan air yang berada dalam biji kopi, yang nantinya akan menjadi uap air karena adanya proses pemanasan yang disebabkan oleh dinding mesin penyangraian. Air yang menguap dari dalam biji kurma dinamakan

hidrolisis. Proses penyangraian atau pemanggangan kurma dilakukan menggunakan alat khusus yang disebut *roaster*. Meskipun ada berbagai jenis *roaster* yang tersedia, secara umum, mekanisme alat *roasting* kopi melibatkan langkah-langkah berikut:

1. Pemanasan: Alat *roasting* dilengkapi dengan elemen pemanas yang akan memanaskan ruang pemanggangan. Sumber panas yang umum digunakan adalah gas, listrik, atau bahkan sinar inframerah.
2. Pengaturan suhu: *Roaster* dilengkapi dengan pengatur suhu yang memungkinkan penyesuaian suhu pemanggangan. Suhu yang dipilih tergantung pada tingkat pemanggangan yang diinginkan dan jenis biji kopi yang digunakan.
3. Biji kurma mentah dimasukkan ke dalam ruang pemanggangan *roaster*. Ruang pemanggangan biasanya dilengkapi dengan sistem pengaduk atau penggoyang yang membantu dalam memastikan pemanggangan yang merata.
4. Proses pemanggangan: Pada tahap ini, biji kurma terus dipanaskan dengan suhu yang ditetapkan. Selama pemanggangan, terjadi serangkaian reaksi kimia kompleks, termasuk perubahan warna biji kopi, pelepasan gas CO₂, pembentukan senyawa aroma, dan perkembangan profil rasa yang diinginkan.
5. Pendinginan: Setelah biji kurma mencapai tingkat pemanggangan yang diinginkan, biji kurma harus segera didinginkan untuk menghentikan proses pemanggangan dan mencegah *over-roasting*. *Roaster* dilengkapi dengan sistem pendingin yang menggunakan udara dingin atau air untuk mendinginkan biji kurma secara cepat.
6. Pemisahan biji kurma: Setelah pemanggangan selesai dan biji kurma sudah didinginkan, biji kurma harus dipisahkan dari kulit dan bagian-bagian yang tidak diinginkan lainnya. Biasanya, ini dilakukan dengan menggunakan mesin pemisah atau proses pemisahan manual

Mekanisme ini dapat bervariasi tergantung pada jenis *roaster* yang digunakan, baik itu *roaster drum*, *roaster* udara panas, atau *roaster* lainnya. Setiap jenis *roaster* memiliki desain dan metode pemanggangan yang unik,

tetapi prinsip dasarnya tetap sama, yaitu memanaskan biji kopi untuk mencapai tingkat pemanggangan yang diinginkan. Saat ini masih sedikit data tentang bagaimana proses penyangraian yang tepat untuk menghasilkan produk kopi yang berkualitas. Sehingga terdapat beberapa kasus kurangnya penyesuaian suhu dan lamanya proses penyangraian yang dapat menyebabkan penurunan mutu akibat overroast. Untuk itu proses penyangraian perlu dikendalikan

2.5 Penelitian Terdahulu

Penelitian terkait perbedaan suhu dan lama penyangraian biji kurma pada penelitian ini mengacu pada penelitian terdahulu. Sumber studi terkait penelitian terdahulu diperoleh dari berbagai sumber yaitu jurnal, thesis, skripsi, dan disertasi. Adapun penelitian terdahulu yang terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Nawirah, dkk., 2021	Pengaruh Lama Penyangraian terhadap Karakteristik Organoleptik Kopi Non Kafein dari Biji Kurma	Hasil dari penelitian lama waktu penyangraian menunjukkan ada pengaruh terhadap karakteristik organoleptik minuman kopi non kafein biji kurma, sedangkan pada parameter tekstur, yang menyatakan bahwa tidak ada pengaruh lama penyangraian terhadap karakteristik organoleptik minuman kopi non kafein biji kurma. Dari hasil penelitian 4 variasi lama penyangraian untuk penilaian warna paling tinggi yaitu pada lama penyangraian 1 jam dengan kategori warna paling tinggi yaitu sangat pekat, lama

penyangraian 1 jam dengan kategori aroma paling tinggi yaitu sangat harum, lama penyangraian 2 jam dengan kategori tekstur paling tinggi yaitu sangat kental, lama penyangraian 1,40 jam dengan kategori rasa paling tinggi yaitu pahit.

2. Ni Putu Ayu Purnamayanti dkk, 2017 Pengaruh Suhu dan Lama Penyangraian terhadap Karakteristik Fisik dan Mutu Sensori Kopi Arabika (*Coffea arabica* L) Suhu penyangraian terbaik yang paling tepat digunakan untuk menghasilkan karakteristik fisik dan mutu sensori terbaik yaitu suhu penyangraian 235°C dengan lama penyangraian 14 menit yaitu dengan rendemen 82,5%, kadar air 1,08% (bb), nilai warna L 6,51, keasaman 5,84, skoring aroma 3,6 (antara biasa dan suka), skoring rasa 3,2 (antara biasa dan suka), skoring warna 3,6 (antara biasa dan suka).
3. M. Wildan Alfatah, 2022 Pengaruh Suhu dan Waktu Penyangraian (*Roasting*) terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik Kopi Robusta (*Coffea Canhepora*) Di Sugi *Coffee* dan Hasil dari penelitian yang dilakukan adalah semakin tinggi suhu dan waktu penyangraian maka semakin rendah tingkat kadar air, warna dan keasaman

Roastery Ngadirejo

4. Najmudin dkk, Pengaruh Suhu dan Waktu Penyangraian terhadap Aktivitas Antioksidan dan Sifat Sensoris Kopi Tiruan Biji Pepaya (*Carica papaya L.*)
- Hasil penelitian yang dilakukan suhu dan waktu penyangraian berpengaruh terhadap kadar total fenol, kadar flavonoid, aktivitas antioksidan, warna, rasa, aroma dan penerimaan keseluruhan
-

