

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jamu merupakan minuman tradisional khas Indonesia yang memiliki khasiat untuk kesehatan tubuh dan bersifat pencegahan (Sukini, 2018). Jamu dibuat dari bahan-bahan alami berbagai bagian dari tumbuhan seperti daun, rimpang, batang, buah, bunga, dan kulit batang. Masyarakat Indonesia mengenal istilah jamu gendong yang disajikan berupa minuman siap minum (*ready to drink*). Seiring berkembangnya teknologi, jamu dapat diolah bentuk serbuk dalam kemasan sachet, tablet, kaplet, dan kapsul (Sukini, 2018). Meskipun demikian jamu masih dianggap sebagai minuman kuno yang identik dengan kelompok orang yang kurang *modern*. Di sisi lain jamu sebagai warisan budaya pangan patut dilestarikan.

Jamu gendong merupakan ramuan bahan herbal segar yang terdiri dari dua atau lebih tanaman obat, diproses secara minimalis untuk mempertahankan kandungannya. Salah satu contoh jamu gendong yang ada di Indonesia adalah beras kencur. Beras kencur adalah jamu gendong yang diracik dari bahan dasar beras dan rimpang kencur. Rimpang kencur (*Kaempferia galanga L.*) serbuk beras dari tanaman padi (*Oryza sativa*) serta beberapa campuran bahan herbal lainnya. Jamu beras kencur racik diklaim memiliki beberapa manfaat kesehatan antara lain menghilangkan rasa pegal, menghangatkan tubuh, dan menjadi minuman penjaga stamina (Sukini, 2018).

Kembang gula atau permen merupakan salah satu produk *confectionary* berbasis gula yang banyak digemari oleh masyarakat terutama anak-anak hingga dewasa. Salah satu contoh produk kembang gula yang banyak digemari oleh masyarakat adalah *marshmallow*. *Marshmallow* atau manisan kenyal tergolong dalam permen lunak bertekstur seperti busa yang lembut dan stabil, tersedia dalam berbagai bentuk, dan warna. *Marshmallow* akan meleleh di dalam mulut karena merupakan hasil dari campuran gula atau sirup jagung, gelatin, dan bahan perasa yang dikocok hingga mengembang dan memiliki titik leleh tertentu (Nakai dan Modler, 1999 dalam Anita Devi et al., 2018). Berdasarkan (BSN, 2008) untuk kategori kembang gula lunak, *marshmallow* termasuk dalam kategori kembang gula lunak *jelly* yang diproses dengan penambahan komponen hidrokoloid. Bahan bersifat hidrokoloid yang dapat digunakan

untuk memodifikasi tekstur kekenyalan *marshmallow* antara lain agar, gum, pektin, pati, karagenan (BSN, 2008).

Marshmallow banyak digemari oleh masyarakat karena teksturnya yang lembut, berbahan dasar gula dan tersedia dalam berbagai bentuk. Seiring dengan berjalannya waktu, masyarakat banyak mengalami perubahan gaya hidup. Pada era kini, masyarakat mulai memberi perhatian lebih terhadap keseimbangan pola makan, *trend food*, dan nilai gizi makanan yang mereka konsumsi. Jamu memiliki khasiat yang baik untuk kesehatan tubuh, namun tidak banyak orang menyukai konsumsi jamu karena pengolahannya yang hanya berbentuk minuman. Sedangkan *marshmallow* menjadi salah satu produk makanan ringan yang digemari masyarakat karena rasanya yang manis, namun memiliki kekurangan yaitu tinggi kalori. Pengembangan produk jamu dalam pembuatan *marshmallow* dan penambahan gula stevia rendah kalori namun tetap memiliki tingkat kemanisan tinggi, menjadi salah satu alternatif dari pemenuhan kebutuhan masyarakat dalam hal pangan serta menjadi inovasi pelestarian pangan tradisional jamu.

1.2. Tinjauan Pustaka

1.2.1. Jamu Beras Kencur

Jamu beras kencur merupakan minuman herbal berkhasiat yang diracik dari beberapa bahan herbal lainnya khususnya rempah-rempah. Bahan utama penyusun beras kencur adalah rimpang kencur dan beras. Bahan alam dari tanaman herbal memiliki keanekaragaman struktur kimia dan tidak menimbulkan efek samping yang merugikan tubuh. Beras mempunyai kandungan karbohidrat yang tinggi mencapai 78,9 g/100 g bahan. Karbohidrat utama yang terkandung dalam beras adalah pati. Pati beras terdiri dari dua polimer glukosa yaitu amilosa dan amilopektin yang dapat diproses menjadi energi bagi tubuh. Rimpang kencur (*Kaempferia galanga L.*) dikenal masyarakat sebagai bumbu makanan, namun kencur mempunyai kandungan kimia minyak atsiri 2,4-2,9% yang terdiri dari etil parametoksi sinamat (30%), kamfer, borneol, sineol, penta dekana yang dapat menyembuhkan batuk, mengeluarkan angin dalam perut, dan menghangatkan tubuh (Inayatullah, 1997 dalam Prabawati & Pujimulyani, 2018). Sehingga jamu beras kencur dapat dimanfaatkan untuk membantu mengatasi batuk, masuk angin, pegal-pegal, menghangatkan tubuh dan sakit perut (Sukini, 2018).

1.2.2. *Marshmallow*

Marshmallow adalah kembang gula lunak yang bila dimakan akan meleleh di dalam mulut karena merupakan hasil dari campuran gula atau sirup jagung, gelatin, dan bahan perasa yang dikocok hingga mengembang dan bersifat *reversible* (Nakai dan Modler, 1999 in Santoso *et al.*, 2016). *Marshmallow* merupakan produk *aerated confectionary*, dimana pada proses pengolahannya ada pemerangkapan udara dan tidak menggunakan suhu yang tinggi, sehingga tidak merusak kadar vitamin atau kandungan bahan lain didalamnya (Betai Sebayang *et al.*, 2017). Pada prinsip pembuatan *marshmallow*, gelembung udara diperangkap hingga terbentuk busa yang stabil. Kekuatan gel dan tekstur akhir produk yang diinginkan bergantung pada jumlah *gelling agent* yang ditambahkan serta bahan lain yang digunakan (Chairman, 1970 dalam Betai Sebayang *et al.*, 2017). *Gelling agent* yang digunakan dalam pembuatan *marshmallow* pada masa kini adalah gelatin, sedangkan gula yang digunakan ada 3 jenis yaitu glukosa cair, sukrosa, dan gula stevia.

a) Gula

Gula atau sukrosa ($C_{12}H_{22}O_{11}$) merupakan molekul disakarida yang tersusun dari dua molekul monosakarida, yaitu glukosa dan fruktosa. Secara komersial sukrosa diproduksi melalui serangkaian tahap pengolahan tanaman tebu (*Saccharum officinarum*) menjadi butiran kristal gula. Dalam pembuatan permen, gula merupakan bahan baku utama yang berperan sebagai bahan pengisi (*filler*), pengikat, dan pengawet namun penambahan yang terlalu banyak dapat mengakibatkan kekerasan (pengkristalan gula bagian luar) dan peningkatan kekerasan pada soft candy (Alkarim *et al.*, 2012).

Sirup glukosa adalah salah satu produk bahan pemanis makanan dan minuman yang berbentuk cairan kental, termasuk dalam golongan monosakarida, tidak berbau, dan tidak berwarna tetapi memiliki rasa manis yang tinggi. Sirup glukosa dapat diolah dari produk pati dengan menggunakan katalis atau enzim (Hendrianto & Rukmi, 2015). Sirup glukosa telah dimanfaatkan oleh industri permen, minuman ringan (soft drink), biskuit dan sebagainya. Pada pembuatan produk permen, glukosa digunakan karena dapat mencegah kerusakan mikrobiologis dan memperbaiki tekstur dari kristalisasi (Hartel *et al.*, 2018).

Gula stevia merupakan pemanis alami yang berasal dari daun *Stevia rebaudiana Bertoni*. Tergolong dalam pemanis alami non kalori yang mampu menghasilkan rasa manis 200-300 kali dari manisnya gula tebu (sukrosa) (Faradillah, 2017). Gula stevia memiliki kekurangan rasa *after taste* yang pahit karena memiliki kandungan tannin, flavonoid, dan minyak esensial dalam pemberian jumlah banyak (Philips, 1987 dalam Gupta et al., 2013). Stevia memiliki keuntungan bagi kesehatan bagi penderita diabetes, baik dalam pengatur berat badan untuk membatasi makanan manis berkalori tinggi. stevia tidak rusak pada suhu tinggi seperti sakarin atau aspartam, tahan pada pemanasan hingga 200°C, sehingga dapat digunakan pada hampir semua resep makanan (Raini & Isnawati, 2012). WHO menetapkan Acceptable Daily Intake (ADI) untuk glikosida steviol adalah 4 mg/kgbb/hari. Pada dosis ersebut stevia aman dikonsumsi sebagai pemanis pengganti gula (Rogol, A. D., 2000 dalam Raini & Isnawati, 2012). Kandungan kalori tiap bahan pemanis berbeda-beda. Penyajian kalori dari setiap 100 gram bahan gula disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Kandungan kalori dalam 100 gram bahan gula

Jenis Gula	Nilai Kalori (kcal)
Sukrosa	387
Stevia	0
Glukosa Cair	283

Sumber: USDA 2019

b) Gelatin

Gelatin adalah protein yang diperoleh dari kolagen kulit, membran, tulang dan bagian tubuh berkolagen lainnya yang berasal dari kolagen hewan melalui proses hidrolisis terkontrol (Tourtellote 1980, dalam Betai Sebayang et al., 2017). gelatin juga seringkali digunakan sebagai *whipping* dan *gelling agent* yang menghasilkan tekstur yang lembut, kenyal. Penggunaan gelatin sebagai *gelling agent* didasarkan pada karakteristiknya yang khas. Fungsi utama dari gelatin adalah untuk meningkatkan elastisitas, meningkatkan konsistensi, bahan pembentuk gel, pengental makanan, pengemulsi, penjernih, pengikat air, pelapis, dan stabilitas pada produk–produk pangan (Betai Sebayang et al., 2017). Gelatin memiliki karakteristik larut dalam air panas, mengembang dalam air dingin, dan dapat membentuk gel yang bersifat *reversible*. Selain itu gelatin juga memiliki titik

leleh antara 27-34°C sehingga gelatin memiliki karakteristik leleh dalam mulut. Sumber utama gelatin berasal dari sapi (tulang dan kulit jangat), babi (kulit), dan ikan (tulang dan kulit).

Pada penelitian (Artamonova et al., 2017) mengenai marshmallow penambahan *Chokeberry* dan *Rose*, karakteristik yang di uji adalah kandungan gula, air, dan antioksidant selama penyimpanan. Penelitian (Jariyah et al., 2019), mengenai marshmallow dengan penambahan jeruk dan ciplukan dilakukan pengujian karakteristik berupa proksimat, serat kasar, kandungan vit.c, dan texture. Pada penelitian (U. Santoso et al., 2016) mengenai perbandingan karakteristik fisikokimia marshmallow dengan menggunakan gelatin dari kerbau dengan gelatin komersil, yang diuji adalah warna, tekstur, kadar air, kadar abu, kadar protein, dan total gula. Pada penelitian (Betai Sebayang et al., 2017) mengenai mutu marshmallow dengan penambahan bubur kweni, sari jeruk manis dan perbandingan gelatin karakteristik marshmallow yang di ukur berupa kadar air, kadar vitamin C, total asam, kadar serat, kadar abu, kadar gula, dan uji organoleptik. Pada penelitian (Jalasena & Gemala, 2016) mengenai penambahan brokoli pada marshmallow, dilakukan pengujian karakteristik berupa kandungan aktivitas antioksidant, dan tekstur. Penelitian (Chin Ann et al., 2012) mengenai penambahan ekstrak beet pada marshmallow, dilakukan uji karakteristik berupa kadar air, aw, ph, gula, tekstur, warna, dan organoleptik. Dari sumber-sumber penelitian yang sudah ada, penambahan jamu beras kencur pada marshmallow rendah kalori, dilakukan pengukuran berupa kadar aw, total gula, ph, tekstur, warna, dan organoleptic sebagai parameter pengukuran kualitasnya..

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan formulasi *marshmallow* rendah kalori yang terbaik berbasis tingkat penerimaan panelis terhadap marshmallow, serta membandingkan karakteristik fisikokimia *marshmallow* yang dihasilkan.