

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Permen merupakan produk *confectionary* yang disukai masyarakat. Produk *confectionary* adalah produk bahan makanan semi basah yang memiliki kadar gula tinggi seperti permen, cokelat, *marshmallow*, dan *nougat* (Shallenberger dan Birch, 1975). Permen memiliki keanekaragaman meliputi rasa, warna, aroma (Pramudita, 2001). Salah satu produk *confectionary* yang digemari yaitu permen *jelly*. Kekhasan permen *jelly* terletak pada rasa, bentuk, kekenyalan dan elastisitasnya (Hambali dkk., 2004). Permen berdasarkan strukturnya terbagi menjadi 3 jenis, diantaranya *hard candy*, *soft candy* dan *jelly candy*.

Harijono dkk. (2001), mengelompokkan permen *jelly* sebagai bahan pangan semi basah karena terbuat dari sari buah atau sayuran serta pembentuk gel yang memiliki warna transparan serta teksturnya yang kenyal. Menurut Potter (1986) permen *jelly* termasuk golongan *gummy candies*. Ensminger (1994) menambahkan bahan-bahan untuk membuat permen *jelly* berupa agensia pembentuk gel seperti gelatin, gula, dan sirup glukosa. Pengertian permen menurut Badan Standar Nasional Indonesia (2008) yaitu makanan selingan diantara waktu makan yang bentuknya padat terbuat dari gula dan pemanis lainnya dengan penambahan atau tanpa bahan makanan lain yang memiliki rasa manis.

Hidayat dan Ikarisztiana (2004) berpendapat permen *jelly* akan memberikan nilai gizi dan nutrisi yang lebih baik jika terbuat dari buah atau sayur-sayuran. Penerimaan, kesegaran, serta daya tahan produk merupakan faktor penentu kandungan air pada bahan dari permen *jelly*. Air merupakan bahan utama pada bahan pangan yang berkontribusi memengaruhi citarasa, tekstur, dan penampakan. Ketahanan bahan pangan dari serangan mikroorganisme dipengaruhi oleh kandungan air yang dinyatakan dengan aktivitas air yaitu keseluruhan air bebas yang digunakan mikroorganisme untuk pertumbuhannya (Winarno, 2002).

Permen *jelly* agar menarik minat konsumen biasanya ditambahkan bahan pewarna. Pewarna yang digunakan berupa sintetis atau alami. Namun, penggunaan pewarna alami jarang digunakan karena munculnya pewarna sintetis (Winarno, 2002). Dalam hal ekonomis memang pewarna sintetis praktis, stabil, dan seragam, sehingga lebih dijadikan alternatif dalam pembuatan permen (Gani, 2010).

Penggunaan pewarna sintetis untuk pembuatan permen *jelly* mengganggu kesehatan dan juga tidak ada kandungan gizi di dalamnya. Efek negatif dari pewarna sintetis bersifat karsinogenik dan beracun. Oleh karena itu, penggunaan bahan alami sangat dibutuhkan terkait dengan kandungan gizinya. Salah satu bahan yang berpotensi sebagai pewarna alami dan memiliki kandungan gizi yang dapat diterima masyarakat yaitu brokoli. (Hanum, 2000).

Brokoli merupakan tanaman dalam jenis kubis-kubisan yang hidup di daerah dataran tinggi (Van der Vosen, 1993). Persebaran varietas brokoli di Indonesia banyak seperti di Lembang, Cisarua, Cibodas, Bukit Tinggi, Pangalengan, Maja, Garut, Bandungan, Kopeng, Pujon, Bedugul, Cangar, Sleman, dan Kulonprogo (Lutfita, 2012). Tanaman ini banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sayur yang biasa diolah. Brokoli berbentuk bulat, batang pendek, bagian kuntum bunga berwarna hijau, serta tebal dan lunak (Raleni, 2015). Brokoli memiliki berbagai manfaat yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan gizi. Manfaatnya dapat berupa sebagai antikanker, menurunkan resiko gangguan jantung, mencegah anemia (Hubarat, 2012).

Pembuatan permen *jelly* dari brokoli ini salah satunya untuk mengetahui kandungan vitamin C yang terdapat dalam brokoli sebelum atau sesudah pengolahan menjadi produk permen *jelly*. Vitamin C dapat menangkal radikal bebas dan menurunkan laju mutasi di tubuh sehingga berbagi penyakit degeneratif dapat dicegah (Azeliya, 2013).

B. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang pengolahan permen *jelly* yang terbuat dari sari jagung dan rumput laut menghasilkan formulasi terbaik pada perbandingan konsentrasi 70:10 yang penentuan formulasi ini didasarkan pada hasil analisa kadar gula total, proksimat, dan uji organoleptik (Bait, 2012). Pertiwi dan Susanto (2014) penelitian mengenai pengaruh proporsi (buah : sukrosa) dan lama osmosis terhadap kualitas sari buah stroberi menghasilkan kombinasi yang terbaik sebesar 1,00 : 0,75 dan lama osmosis 12 jam (P2T1) dengan

karakteristik vitamin C 16,00 mg/ 100 ml, aktivitas antioksidan 81,15 %, total padatan terlarut 13,87 ° Brix, total gula 12,96 %, total asam 0,87 %, pH 3,37.

Hasil penelitian mengenai permen *jelly* dengan variasi konsentrasi sari daun pepaya dan sukrosa menghasilkan variasi konsentrasi sukrosa yang optimal dan sari daun pepaya dengan kualitas baik adalah 80:20 dilihat dari parameter aroma dan rasa pada uji organoleptik (Purba, 2011). Hutapea (2011) penelitian yang dilakukan mengenai perbandingan sukrosa dan sari buah cempedak memberikan hasil pada permen *jelly* dengan kualitas terbaik adalah 40 : 60 yang dilihat dari parameter aroma, tekstur, dan rasa sedangkan kadar beta karoten dan serat tertinggi pada permen *jelly* dengan perbandingan 20 : 80.

Penelitian mengenai permen *jelly* variasi konsentrasi sukrosa dan gelatin berpengaruh terhadap kualitas permen *jelly* jerami nangka. Berdasarkan penelitian tersebut diketahui hasil terbaik yang diperoleh pada konsentrasi sukrosa 60 % dan penambahan gelatin 9 % (Hariyani, 2009). Menurut Rahmi (1996) penelitian mengenai pembuatan permen *jelly* dengan perbandingan konsentrasi gula dan jahe. Hasil komposisi optimal pembuatan permen *jelly* dengan konsentrasi gula dan jahe sebesar 46,5 % dan 15,5 %.

Penelitian yang dilakukan Mitchell dkk., (2009) kadar vitamin C yang terdapat di dalam brokoli dengan menggunakan metode *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC) menghasilkan 57,35 – 131,35 mg/100 g. Data yang diperoleh dari *United States Department of Agriculture* (2016), kandungan vitamin C dari brokoli adalah 89,2 mg/ 100 g.

C. Rumusan Masalah

1. Apakah perbandingan variasi konsentrasi ekstrak brokoli dengan sukrosa berpengaruh terhadap kualitas sifat fisik, kimia, dan mikrobiologi permen *jelly* brokoli?
2. Berapa variasi konsentrasi ekstrak brokoli dengan sukrosa yang optimal mampu menghasilkan permen *jelly* yang berkualitas?

D. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh perbandingan variasi konsentrasi ekstrak brokoli dengan sukrosa terhadap permen *jelly*
2. Mengetahui variasi konsentrasi ekstrak brokoli dengan sukrosa yang optimal pada permen *jelly* dengan kualitas baik dilihat pada uji organoleptik

E. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini memperoleh hasil dapat meningkatkan mutu dan nilai sayuran produk lokal dengan inovasi berbentuk permen, serta memberikan informasi ilmiah tentang usaha pengolahan permen *jelly* brokoli dengan kualitas baik dan tentunya memiliki gizi untuk pemenuhan tubuh. Peneliti berharap penelitiannya dapat menjadi acuan untuk peneliti lain untuk penelitian lebih lanjut terkait pemanfaatan ekstrak brokoli atau bagian pada brokoli lainnya yang dapat dimanfaatkan.