

**FORMULASI PERMEN JELLY BUNGA TURI (*Sesbania grandiflora.L*) DENGAN
VARIASI KADAR GALATIN DAN KARAGENAN**

Saifudin Zukhri¹, Solikhah Detti², Sutaryono³

¹Prodi S1 Keperawatan, STIKES Muhammadiyah Klaten

^{2,3}Prodi D3 Farmasi, STIKES Muhammadiyah Klaten

ABSTRAK

Bunga Turi memiliki kandungan vitamin A, B, C, karbohidrat, protein dan kandungan gizi lainnya. Bunga turi juga memiliki efek immunomodulator dan antioksidan. Bunga turi dapat digunakan sebagai bahan pembuatan permen jelly. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi gelatin dan karagenan terhadap kualitas permen jelly serta untuk mengetahui konsentrasi gelatin dan karagenan yang tepat dalam pembuatan permen jelly. Metode penelitian : konsentrasi gelatin yang digunakan 12%, 13%, 14% dan konsentrasi karagenan yang digunakan 3,5% dan 4%. Pengujian kualitas permen jelly meliputi organoleptis, kadar air, kadar abu, dan gula reduksi. Data yang diperoleh diuji menggunakan ANOVA dilanjutkan dengan uji LSD jika menunjukkan adanya beda nyata pada perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan penambahan gelatin dan karagenan berpengaruh terhadap hasil kadar air dan kadar abu permen jelly bunga turi. Permen jelly bunga turi perlakuan terbaik berdasarkan uji kesukaan responden yaitu permen jelly dengan penambahan gelatin 12% dan karagenan 4%. Rerata kadar air 10.1014%; kadar abu 1.0315%; dan gula reduksi 2.5542%. Kadar air, kadar abu, dan gula reduksi permen jelly bunga turi sudah memenuhi syarat mutu SNI 3547.2-2008, yaitu dengan kadar air maksimal 20.0%; kadar abu maksimal 3.0%; dan gula reduksi maksimal 25.0%.

Kata Kunci: Bunga Turi (*Sesbania grandiflora L.*), gelatin, karagenan, permen jelly

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan keanekaragaman hayati. Hal ini terjadi karena didukung oleh iklim tropis dan kondisi geografis yang mendukung tumbuhnya bermacam-macam tanaman. Salah satu tanaman yang tumbuh subur di Indonesia adalah turi (*Sesbania grandiflora* L.) (Jiraungkoorskul *et al*, 2013). Turi merupakan tanaman asli daerah Asia Tenggara dan juga banyak dijumpai di Asia Selatan dan Afrika. Tinggi pohonnya bisa mencapai 15 m dengan tangkai daun sepanjang 30 cm dan jumlahnya sebanyak 20-50 buah pertangkai. Bunganya ada yang berwarna putih kekuningan dan ada yang merah dengan panjang kelopak 15,22 mm (Reji *et al*, 2013).

Tanaman turi sudah mulai tersebar secara luas di Indonesia. Pemanfaatan turi di Indonesia sementara ini masih terbatas untuk lalapan pecel, agak berbeda dengan negara-negara lain di kawasan Asia. Seperti di India daun, bunga, buah, dan kulit batang turi telah dipakai secara luas, baik untuk bahan makanan maupun sebagai obat seperti penyakit disentri, demam, sakit kepala, sariawan dan sakit tenggorokan (Yuniarti, 2008; Wagh *et al.*, 2012). Bunga turi (*Sesbania grandiflora* L) mengandung tannin, kaempferol, grandifloral, sistin, vitamin C, polifenol, alkaloid, flavonoid dan juga menunjukkan efek immunomodulator (Wagh *et al.*, 2012; Loganayaki *et al.*, 2012). Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wiranawati *et all* (2015) menyatakan bahwa hasil identifikasi pada bunga turi merah dan putih positif mengandung alkaloid yang diuji menggunakan KLT. Sampel yang digunakan menggunakan 50 gram bunga turi yang diekstraksi dengan cara soxhletasi menghasilkan ekstrak 8,9 gram ekstrak bunga turi putih dan 9,47 gram ekstrak bunga turi merah.

Sarkar *et al.*, (2012) menyimpulkan bahwa ekstrak bunga turi (*Sesbania grandiflora* L) memiliki efek antioksidan. Berdasarkan hasil penelitian Rahmawati. R.P. (2016) menunjukkan bahwa rata-rata nilai konsentrasi antioksidan dari fraksi etil asetat ekstrak bunga turi yang dapat merendam atau menghambat 50% radikal bebas (IC50) sebesar 143,469 ppm dan rata-rata nilai konsentrasi antioksidan dari fraksi etanol ekstrak bunga turi yang dapat merendam atau menghambat 50% radikal bebas (IC50) sebesar 251,063 ppm, sedangkan vitamin C memiliki IC50 sebesar 4,730 ppm. Pengembangan antioksidan alamiah dimaksudkan untuk tujuan pengobatan preventif dan untuk industri makanan. Antioksidan alami selain dapat melindungi tubuh dari serangan radikal bebas juga mampu memperlambat terjadinya penyakit kronik. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dibidang farmasi mendorong para farmasis untuk membuat suatu formulasi yang tepat untuk mengolah bahan alam tadi menjadi suatu bentuk sediaan yang mudah diterima oleh masyarakat, selain beberapa parameter kualitas yang harus tetap dipenuhi. Dengan demikian diharapkan dapat meningkatkan minat masyarakat dalam mengkonsumsi sediaan olahan dari alam. Bentuk sediaan yang dipilih dalam penelitian ini adalah permen jelly (gummy candy). Permen jelly dipilih karena rasanya yang manis dan sensasi kenyal sehingga lebih menarik konsumen.

Permen merupakan sejenis gula-gula yang banyak disukai oleh anak-anak hingga dewasa. Permen yang banyak beredar di pasaran sangat beragam bentuk, jenis, maupun rasanya, antara lain permen karet (*gum*), permen lollipop, permen kenyal (*jelly*), permen keras (*hard candy*), permen berbahan

dasar coklat (*bounty*), caramel, caramel kacang kunyah, nougat, dan permen jahe (Yustina dan Antarlina, 2013). Badan Standarisasi Nasional (2008) mengemukakan bahwa permen jelly adalah kembang gula bertekstur lunak, yang diproses dengan penambahan komponen hidrokoloid seperti agar, gum, pectin, pati, karagenan, gelatin dan lain-lain yang digunakan untuk modifikasi tekstur sehingga menghasilkan produk yang kenyal, harus dicetak dan proses aging terlebih dahulu sebelum dikemas. Bahan pembentuk gel yang biasa digunakan antara lain gelatin, karagenan dan agar. Penambahan bahan pengawet diperlukan untuk memperpanjang waktu simpannya (Malik, 2010).

Salah satu faktor yang mempengaruhi mutu permen jelly adalah bahan pembentuk gel. Pembuatan permen jelly biasanya menggunakan bahan pembentuk gel yang sifatnya *reversible* yaitu jika gel dipanaskan akan membentuk cairan dan bila didinginkan akan membentuk gel kembali (Hambali et al, 2004). Bahan pembentuk gel yang umum digunakan adalah gelatin. Gelatin mempunyai sifat dapat berubah secara *reversible* yaitu jika gel dipanaskan akan membentuk sol dan bila didinginkan akan membentuk gel kembali. Keadaan inilah yang membedakan gelatin dengan gel dari alginat dan pati karena bentuk gelnya bersifat *irreversible*. Jumlah gelatin yang diperlukan untuk menghasilkan gel yang memuaskan berkisar antara 5-12 % tergantung dari kekerasan akhir produk yang diinginkan (Koswara, S, 2009). Karagenan juga dipakai secara luas dalam industri makanan sebagai bahan pengental, pengemulsi, dan penstabil. Karagenan bersifat hidrokoloid yang terdiri dari dua senyawa utama. Senyawa pertama bersifat mampu membentuk gel dan senyawa kedua mampu membuat cairan menjadi kental (Tranggono dkk., 1991).

Menurut penelitian Nurismanto, R et al (2015) pada pembuatan permen jelly sari brokoli, perlakuan terbaik adalah pada perlakuan konsentrasi karagenan 4% dan gelatin 13% menghasilkan permen jelly dengan kadar gula reduksi sebesar 0,665%, kekuatan gel sebesar 42,85%, kadar abu sebesar 0,625%, kadar air sebesar 17,475%. Sedangkan menurut Wijana, S et al (2014) pada pembuatan permen jelly dari buah nanas, perlakuan terbaik adalah pada konsentrasi karagenan 3,5% dan gelatin 14% dengan kadar air 13,69%, total asam 0,517%, total gula 84,69%, kadar abu 0,71%, dan kekerasan 45,00 g.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti ingin melakukan penelitian tentang formulasi permen jelly dan uji sifat fisis permen jelly dari bunga turi (*Sesbania grandiflora* L) dengan variasi kadar gelatin dan karagenan.

BAHAN DAN METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental yang hasilnya akan diuji kontrol kualitasnya. Pada penelitian eksperimental dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Sugiyono, 2012). Eksperimen pada penelitian ini adalah variasi konsentrasi gelatin dan karagenan.

Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian adalah variasi konsentrasi gelatin dan karagenan pada permen jelly bunga turi (*Sesbania grandiflora* L.). Sedangkan variabel terikatnya adalah hasil uji sifat fisis sediaan permen jelly meliputi uji organoleptis, uji tingkat kesukaan, uji gula reduksi, uji kadar air, dan uji kadar abu.

Metode Pengolahan Dan Analisis Data

Populasi pada penelitian ini yaitu bunga turi putih (*Sesbania grandiflora* L.) yang didapatkan di daerah Lemah Ireng Kecamatan Pedan Kabupaten Klaten. Sampel yang digunakan adalah 1 Kg bunga turi (*Sesbania grandiflora* L.) muda, berwarna putih masih kuncup yang diperoleh dari proses penyaringan.

Data hasil uji organoleptis dan tingkat kesukaan dianalisa secara diskriptif. Data hasil uji kadar air, kadar abu, dan gula reduksi dianalisis menggunakan uji ANOVA. Sebelum melakukan uji statistic ANOVA, data diuji normalitas terlebih dahulu melalui uji *Kolmogorov-sminov* dengan menggunakan SPSS. Data terdistribusi normal jika nilai sig > 0,05. Jika data yang diperoleh terdistribusi normal dan variannya homogen, maka dilanjutkan dengan analisis One Way ANOVA, tetapi apabila tidak homogen dianalisis dengan *Kruskal wallis*. Analisis *Kruskal wallis* bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan bermakna atau tidak bermakna antara variasi formula permen jelly yang dibuat. Data memiliki perbedaan yang bermakna jika nilai sig < 0,05. Data yang memiliki perbedaan bermakna kemudian dilanjutkan ke *Least Significance Different (LSD)*

HASIL

Hasil determinasi tanaman menunjukkan bahwa tanaman yang digunakan dalam penelitian ini benar tanaman turi (*Sesbania grandiflora* L.). Jelly dibuat dari campuran sari bunga turi, gula (sukrosa), asam sitrat, gelatin dan karagenan dengan konsentrasi kadar yang berbeda. Pengujian gula reduksi merupakan salah satu karakteristik mutu permen jelly. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kadar glukosa yang terkandung dalam permen jelly.

Dari hasil pengujian yang diperoleh tiap formula memenuhi standart gula reduksi untuk permen jelly, yaitu tidak lebih dari 25,0% (SNI 3547.2-2008). Dari hasil pengujian kadar abu diperoleh kadar rata-rata 2.2632% - 4.292%. Formula I menunjukkan hasil yang baik dibanding formula yang lain dengan kadar gula reduksi paling tinggi.

PEMBAHASAN

Tanaman turi (*Sesbania grandiflora* L.) merupakan salah satu tanaman yang biasa dimanfaatkan masyarakat Indonesia sebagai bahan pangan. Di Indonesia tanaman turi digunakan dalam penyembuhan penyakit disentri, radang usus, sakit kepala maupun keputihan. Bunga turi putih (*Sesbania grandiflora* L.) Banyak kondisi penyakit yang diketahui bertambah parah oleh adanya radikal bebas seperti superperoksida dan hidroksil, dan flavonoid memiliki kemampuan untuk menghilangkan spesies-spesies pengoksidasi. Bunga turi yang digunakan adalah bunga turi yang berwarna putih, masih segar (kuncup), dengan usia 1 minggu. Sebelum bunga turi dibuat formulasi permen jelly, terlebih dahulu dilakukan

determinasi tanaman turi. Determinasi bunga turi perlu dilakukan untuk menegaskan bahwa tanaman yang akan digunakan benar-benar bunga turi putih. Determinasi juga dimaksudkan untuk menghindari kesalahan penggunaan bahan yang dapat mengakibatkan perubahan hasil yang diperoleh. Hasil determinasi yang dilakukan di Laboratorium Sistematika Tanaman Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada menegaskan bahwa bunga turi yang digunakan dalam penelitian ini sudah sesuai dengan kunci morfologi klasifikasi tanaman. Bunga turi ini berasal dari keluarga Fabaceae dengan nama spesies *Sesbania grandiflora* L.

Pembuatan sari bunga turi putih (*Sesbania grandiflora* L.) dilakukan dengan cara dihaluskan dengan diblender. Bunga turi dibersihkan dan dicuci menggunakan air mengalir dengan tujuan untuk menghilangkan kotoran yang menempel pada bunga turi. Bunga turi kemudian dirajang menjadi ukuran lebih kecil agar cepat halus saat diblender. Saat dihaluskan dengan blender ditambahkan air sebagai pelarut dengan perbandingan 1 Kg bunga turi : 1 Liter air. Hasil dari campuran bunga turi dan air kemudian disaring menggunakan kain saring untuk diambil sarinya. Sari bunga turi yang sudah diambil kemudian dibuat permen jelly dengan penambahan bahan lainnya seperti gelatin, karagenan, sukrosa, dan asam sitrat. Penambahan bahan sesuai dengan proporsi pada formula. Sari bunga turi dipilih karena bunga turi mengandung sejumlah zat gizi seperti kalori, protein, karbohidrat, vitamin dan zat non gizi adalah senyawa fenolik, seperti alkaloid dan flavonoid. Senyawa flavonoid diduga sangat bermanfaat dalam makanan karena berupa senyawa fenolik yaitu senyawa yang bersifat antioksidan kuat.

Penambahan Gelatin digunakan sebagai *gelling agent* (pembentuk gel), mengubah cairan menjadi padatan yang elastis, memperbaiki bentuk dan tekstur permen *jelly* yang dihasilkan. Karagenan ditambahkan untuk menghasilkan permen jelly yang kokoh dan tidak rapuh. Karagenan juga sebagai *gelling agent*. Sukrosaa dan asam sitrat ditambahkan untuk memperbaiki rasa pada permen jelly bunga turi. Pengujian mutu fisik permen jelly dilakukan untuk mengetahui kualitas formulasi permen jelly. Pengujian mutu fisik pada penelitian ini meliputi uji organoleptis, uji tingkat kesukaan, uji kadar air, uji kadar abu, dan uji gula reduksi. Pengujian organoleptis permen jelly dari masing-masing formula meliputi bentuk, bau, warna, dan rasa. Dari keenam formula permen jelly yang dibuat telah memenuhi standar dengan bau yang khas, rasa manis asam. Formula I berwarna hijau, formula II berwarna hijau tua, formula III berwarna hijau pucat, formula IV berwarna hijau kekuningan, formula V berwarna hijau kekuningan, formula VI berwarna hijau kekuningan.

Warna pada permen jelly bunga turi berwarna hijau sesuai dengan bahan baku yang digunakan. Penambahan gelatin dan karagenan berpengaruh terhadap warna permen jelly bunga turi. Menurut penelitian Harijono *et al* (2010) dengan konsentrasi karagenan yang tinggi akan menghasilkan permen jelly yang kokoh namun intensitas warna semakin berkurang. Hastuti *et al* (2007) menyatakan bahwa sifat gelatin sebagai *gelling agent* ialah membentuk film yang transparan. Kombinasi *gelling agent* yang tepat akan menghasilkan permen jelly dengan warna yang baik. Rasa yang dihasilkan dari formula permen jelly

bunga turi ini adalah manis asam. Rasa pahit pada permen jelly bunga turi tertutupi oleh penambahan sukrosa dan asam sitrat. Selain itu rasa pahit yang hilang juga berasal pada saat proses pembersihan bunga turi. Sesuai dengan penelitian Eveline *et al* (2009) yang menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi rasa dari permen jelly ialah rasa manis akibat pengaruh dari penambahan sukrosa (gula) serta rasa asam yang berasal dari penambahan asam sitrat pada permen jelly. Menurut Winarno (2004) dengan penambahan glukosa dan sukrosa dapat meningkatkan cita rasa pada bahan makanan. Rasa manis pada sukrosa bersifat murni pada makanan. Fachruddin (2002) menyatakan bahwa asam sitrat merupakan bahan pemacu rasa yang diberikan pada suatu produk pangan untuk memberikan nilai lebih pada rasa.

Tekstur yang dihasilkan dari variasi kadar gelatin dan karagenan yang terbaik pada Formula III dengan variasi kadar gelatin 14% dan karagenan 3,5% diperoleh tekstur yang kenyal, elastis, tidak kaku, dan tidak lembek. Hal ini dikarenakan pada konsentrasi karagenan yang tinggi menyebabkan permen jelly menjadi kokoh. Karagenan memiliki kekuatan gel yang lebih kuat dari gelatin (Eveline *et al*, 2009). Kombinasi kedua gelling agent ini menghasilkan tekstur yang bervariasi mengingat ciri khas karagenan dan gelatin yang berbeda dalam menghasilkan tekstur gel. Menurut Rahmi *et al* (2012) jika konsentrasi gelatin terlalu rendah maka gel akan menjadi lunak atau bahkan tidak terbentuk gel, tetapi bila konsentrasi gelatin yang digunakan terlalu tinggi maka gel yang terbentuk akan kaku. Pengujian tingkat kesukaan dilakukan terhadap 20 responden yaitu 6 responden anak-anak dengan usia 6-12 tahun, 7 responden remaja usia 13-20 tahun dan 7 responden dewasa. Hasil menunjukkan pada responden anak-anak, responden remaja dan dewasa lebih menyukai formula IV yang memiliki nilai paling baik.

Kadar air merupakan salah satu parameter penting yang berkualitas produk. Menurut Herawati (2008), salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap kualitas produk pangan ialah kadar air dalam produk. Kadar air yang tinggi akan mengakibatkan mudahnya bakteri, jamur dan mikroba lainnya berkembang biak sehingga mengakibatkan perubahan kimia, perubahan warna dan lainnya. Masing-masing formula yang telah diuji kadar air rata-rata mengalami kenaikan dikarenakan semakin tinggi konsentrasi gelatin dan semakin tinggi konsentrasi karagenan yang ditambahkan menyebabkan nilai kadar air pada permen semakin meningkat. Menurut Harijono (2010), karagenan sebagai hidrokoloid memiliki kemampuan mengikat air dalam jumlah besar. Karagenan memiliki ion bebas OH^- yang mampu berikatan dengan H_2O (air). Herutami (2002) menyatakan dengan semakin banyak gelatin yang ditambahkan maka molekul-molekul yang saling bertaut semakin banyak pula, sehingga air yang berada dalam molekul gelatin jumlahnya lebih banyak dari pada air yang menguap pada saat pemasakan. Hal tersebut didukung dengan pernyataan Ayudiarti *et al* (2007) bahwa fungsi gelatin dalam industri makanan ialah sebagai agen pembentuk gel yang mampu mengikat air dalam jumlah yang besar.

Hasil kadar air Formula I 13.3400%, Formula II 6.1527%, Formula III 7.4865%, Formula IV 10.1014%, Formula V 9.7056%, Formula VI 12.6733%. Kadar air yang diperoleh dari keenam formula sudah sesuai dengan standar, yaitu tidak lebih dari 20.0% (SNI 3547.2-2008). Pada produk semi basah seperti permen jelly kadar air umumnya 10% - 40%, kondisi ini cukup menghambat aktivitas mikrobiologi dan biokimia sehingga pada kondisi ini dapat menghambat kerusakan dengan cepat.

Formula IV dengan kadar air 10.1014% menunjukkan hasil kadar air yang lebih baik dibanding formula lainnya. Pada hasil uji *ANOVA* kadar air permen jelly Formula I,II,III,VI terdapat perbedaan yang signifikan, sedangkan Formula IV dan V tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Pengujian kadar abu untuk mengetahui kandungan mineral yang terkandung dalam permen. Menurut standar kadar abu dalam permen jelly (SNI 3547.2-008), kadar abu maksimal 3.0%. Berdasarkan hasil uji kadar abu dari keenam formula permen jelly bunga turi yang telah dilakukan menunjukkan hasil sudah sesuai dengan standar. Formula V dan Formula VI memiliki nilai kadar abu yang tinggi dibanding formula lainnya, yaitu 1.28% dan 1.22%. Hal ini dipengaruhi oleh variasi penambahan gelatin dan karagenan. Semakin ditambahkan karagenan dan gelatin maka kadar abu semakin tinggi. Kadar abu berkaitan dengan kandungan mineral pada suatu bahan. Hastuti (2007) menyatakan gelatin mengandung mineral 2-4%. Peningkatan konsentrasi karagenan akan meningkatkan kadar abu. Hal ini disebabkan kandungan mineral yang terdapat pada karagenan. Menurut Santoso (2004), kandungan mineral pada karagenan terdiri dari Magnesium, Kalsium, dan Kalium.

Menurut Sudarmadji (2003) semakin tinggi kadar abu suatu produk maka semakin buruk kualitas dari produk tersebut. Formula I kadar abu 0.6867% menunjukkan hasil yang baik dibanding formula yang lain dengan kadar abu paling rendah. Hasil uji *ANOVA* diketahui bahwa kadar air permen jelly bunga turi Formula II,III,IV,V tidak terdapat perbedaan yang signifikan, sedangkan Formula I dan VI terdapat perbedaan yang signifikan. Pengujian gula reduksi dilakukan untuk mengetahui kadar gula dalam permen jelly. Sukrosa yang terkandung dalam formula dapat tereduksi menjadi glukosa dan fruktosa yang disebut gula reduksi karena adanya gugus OH bebas yang reaktif. Berdasarkan standar (SNI 3547.2-2008) kadar gula reduksi maksimal 25.0%. Hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap enam formula menunjukkan bahwa hasil sudah sesuai dengan standar. Hasil yang diperoleh rata-rata 4.292% - 2.2632%. Hasil pengujian tersebut cenderung menurun dengan semakin meningkatnya konsentrasi gelatin dan karagenan. Hasil pengujian tidak sesuai dengan penelitian sebelumnya (Afriyanto et al, 2016) yang menerangkan bahwa kadar gula reduksi semakin meningkat seiring bertambahnya persentase penggunaan karagenan.

Yasita dan Rachmawati (2009) menyatakan bahwa kadar karbohidrat karagenan sebesar 61,78%. Menurut Lees dan Jackson (2004) kadar gula reduksi berkaitan dengan proses inversi yang dapat dipengaruhi oleh adanya reaksi dari asam, panas, dan kandungan mineral. Hal ini sesuai dengan pendapat Desrosier (1989) bahwa sukrosa bersifat non pereduksi karena tidak mempunyai gugus OH bebas yang reaktif, tetapi selama pemasakan dengan adanya asam, sukrosa akan terhidrolisis menjadi gula invert yaitu fruktosa dan glukosa yang merupakan gula reduksi. Hasil uji *ANOVA* diketahui bahwa gula reduksi permen jelly bunga turi Formula II,III,IV,V tidak terdapat perbedaan yang signifikan, sedangkan Formula I dan VI terdapat perbedaan yang signifikan.

Penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan diantaranya permen jelly bunga turi yang dihasilkan lengket sehingga sulit dikeluarkan dari cetakan. Selain itu warna dari permen jelly bunga turi kurang menarik dan permen jelly bunga turi yang dihasilkan tidak bertahan lama. Bunga turi diketahui mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, memiliki efek immunomodulator dan sebagai antioksidan. Sehingga dalam permen jelly bunga turi ini diduga juga memiliki khasiat sebagai antioksidan. Maka dari itu perlu dilakukan penambahan variasi formula seperti pewarna dan pengawet supaya hasil permen jelly yang dihasilkan lebih baik dan dapat dilanjutkan dengan uji efektifitas sebagai antioksidan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian terhadap uji mutu sifat fisik permen jelly bunga turi (*Sesbania grandiflora* L.) dapat ditarik kesimpulan Sari bunga turi dapat digunakan sebagai bahan pangan untuk pembuatan permen jelly. Ada pengaruh pada variasi konsentrasi gelatin dan karagenan pada formulasi permen jelly terhadap uji mutu sifat fisik meliputi organoleptis, tingkat kesukaan, kadar air, kadar abu, dan gula reduksi. Permen jelly bunga turi (*Sesbania grandiflora* L.) dari hasil uji masing-masing formula sudah sesuai dengan standar. Pada formula IV dengan variasi kadar gelatin 12% dan karagenan 4% menunjukkan hasil uji yang lebih baik secara organoleptis dan tingkat kesukaan pada responden dengan nilai kadar abu 10.1014%, kadar abu 1.0315%, dan gula reduksi 2.5703%.

Saran

Perlu dilakukan lebih lanjut lagi penelitian terhadap mutu permen jelly sesuai dengan standar (SNI 3547.2-2008) seperti uji sakarosa, cemaran logam, cemaran arsen, dan cemaran mikroba. Perlu dilakukan penambahan gula halus atau tepung tapioka agar permen yang dihasilkan tidak lengket saat dipegang. Perlu dilakukan penambahan pewarna dan pengawet agar permen jelly yang dihasilkan lebih menarik dan lebih tahan lama. Perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut dengan mengetahui kandungan antioksidan dalam permen.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanto. 2016. Pengaruh Penambahan Karagenan Terhadap Mutu Permen Jelly Dari Buah Pedada. *Skripsi*. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Anonim. 1979. Farmakope Indonesia Edisi III. Depkes RI. Jakarta
- Eveline, Santoso, J., dan Widjaya, I. 2009. Pengaruh Konsentrasi dan Rasio Gelatin dari Kulit Ikan Patin dan Kappa Karagenan dari *eucheuma cottonii* pada Pembuatan Jeli. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan*, 7(2): 55-75.
- Firdaus, F, Putri.S F., Fajriyanto. 2015. *Variasi Kadar Gelatin sebagai Bahan Pengikat Pada Formulasi Nutrasetikal Sediaan Gummy Candies Sari Buah Belimbing Manis*. Jogjakarta: Uninersitas Islam Indonesia.

- Godhwani, T., Chhaged, A., and Tiwari, D. 2012. *Formulation Development and Evaluation of Unit Moulded Semisolid Jelly for Oral Administration as Calcium Supplement*. World Journal of Pharmaceutical Research 1 (3), pp.629.
- Hambali, E. A. Suryani dan N. Widianingsih. 2004. *Membuat Aneka Olahan Mangga*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Harijono., Kusnadi,J., dan Mustikasari,S.A. 2010. *Pengaruh Kadar Karagenan Dan Total Padatan Terlarut Sari Buah Apel Muda Terhadap Aspek Kualitas Permen Jelly*. Jurnal Teknologi Pertanian, 2(2):110-116.
- Haryanto, S. 2009. *Ensiklopedia Tanaman Obat Indonesia*. Yogyakarta: PALMALL.
- Malik. 2010. *Pembuatan Permen Jelly*. Universitas Sumatra Utara
- Nurismanto, Rudi., Sudaryati., Ihsan, Ahmad. H. 2015. *Konsentrasi Gelatin dan Karagenan pada Pembuatan Permen Jelly Sari Brokoli (Brassica oleracea)*. Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.
- Rahmawati, Riana P. 2016. *Studi Aktivitas Antioksidan Antara Fraksi Etil Asetat dan Etanol Dari Ekstrak Etanolik Bunga Turi Putih (Sesbania Grandiflora Pers)*. Skripsi Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
- Reji, A.F. dan Alphonse, R.N., 2013, *Phytochemical study on Sesbania grandiflora., J. Chem. Pharm. Res., 5(2): 196-201.*
- Sudarmadji, S.I. Haryono.B, dan Suhardi. 1997. *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Wagh VD, Deshmukh KH and Wagh KV. 2012. *Formulation and evaluation of in situ gel drug delivery systems of sesbania grandiflora flower extract for the treatment of bacterial conjunctivitis*. Journal of Pharmaceutical Sciences and Research; 4(8):1880-1884.
- Winarno, F. G., 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Yustina, I., dan SS. Antarlina. 2013. *Pengemasan dan Daya Simpan Permen Nanas*. Seminar Nasional: *Menggagas Kebangkitan Komoditas Unggulan Lokal Pertanian dan Kelautan*. Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura.