

Nanggroe: Jurnal Pengabdian Cendikia
 Volume 3, Nomor 4, July 2024, Halaman 148-154
 Licenced by CC BY-SA 4.0
 ISSN: [2986-7002](https://doi.org/10.2986-7002)
 DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13120925>

Variasi Olahan Gummy Herbal Kombinasi Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza* Roxb) dan Kunyit (*Curcuma Domestica*)

Arum Margi Kusumawardani^{1*}, Lily Yulaikah², Rahayu Iskandar³

^{1,2,3}Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

*Email korespondensi: wardhanie30@gmail.com

Abstrak

Temulawak merupakan komponen penyusun hampir setiap jenis obat tradisional yang ada di Indonesia, sehingga dapat dikatakan temulawak merupakan primadona tumbuhan obat Indonesia¹. Temulawak sudah dikenal secara luas dapat meningkatkan nafsu makan. Minyak atsiri dalam temulawak diduga memiliki efek untuk meningkatkan nafsu makan. Penelitian membuktikan bahwa minyak atsiri temulawak dapat meningkatkan nafsu makan tikus. Senyawa aktif kurkuminoid dari temulawak juga dianggap sebagai senyawa yang bertanggung jawab sebagai penambah nafsu makan, yaitu dengan memperbaiki kelainan pada kantung empedu dengan memperlancar pengeluaran cairan empedu dan pankreas, sehingga terjadi peningkatan aktivitas pencernaan². Kunyit (*Curcuma longa*): komponen utama biologis aktif kunyit adalah kurkumin. Penelitian telah menunjukkan bahwa kurkumin memiliki antioksidan kuat, penyembuhan luka, dan sifat anti-inflamasi, yang terbukti menjadi terapi terhadap jerawat. Rempah yang berasal dari rimpang kunyit (*Curcuma longa* Linn) mengandung didalamnya antioksidan yaitu kurkuminoid dan gabungan senyawa lainnya (asam sinamat, *eugenol*, *limonene*, *zingiberene*, *α-turmerone*, *β-turmerone*, *vanillic acid*, minyak atsiri) yang terbukti dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh (imunomodulator) dari ancaman bakteri dan virus berbahaya dan telah teruji secara uji praklinis maupun uji klinis. Manfaat yang diperoleh dari kunyit ini tentunya perlu dimanfaatkan dengan membuatnya menjadi produk nutrasetikal yang berfungsi sebagai peningkat daya tahan tubuh³. Tujuan pengembangan produk untuk menghasilkan beberapa jenis sediaan jamu sehingga pangsa pasar menjadi lebih luas dan pendapatan meningkat. Olahan yang dihasilkan dalam bentuk gummy, selain dapat memberikan segudang manfaat juga meningkatkan keanekaragaman pangan, sekaligus memperpanjang masa simpan karena temulawak dan kunyit cepat dan mudah rusak. Hasil olahan gummy herbal dengan bahan dasar temulawak dan kunyit, dapat menjadi salah satu alternatif konsumsi herbal yang mudah dengan pangsa pasar kalangan muda hingga dewasa⁵. Hasil pengabdian menunjukkan rata-rata skor uji penerimaan rasa 3,5, rata-rata bobot sampel 7,99 gram, standar deviasi 0,296, dan koefisien variasi 3,7%. Kesimpulan kegiatan pengabdian didapatkan produk *gummy* herbal dengan ketepatan/ *reproducibility* yang baik dengan gambaran rasa yang dapat diterima.

Kata kunci: *Curcuma xanthorrhiza* Roxb ; *Curcuma Domestica* ; *Gummy*

Article Info

Received date: 15 June 2024

Revised date: 28 June 2024

Accepted date: 8 July 2024

PENDAHULUAN

Indonesia adalah salah satu negara yang mempunyai keanekaragaman hayati dan memiliki hasil alam yang melimpah. Menurut World Health Organization (WHO), sebanyak 20.000 tumbuhan di bumi dapat dimanfaatkan sebagai obat dan lebih dari 2.200 jenis tumbuhan obat terdapat di Indonesia. Salah satu contohnya adalah tanaman Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) yang kaya akan manfaat. Temulawak merupakan tanaman asli Indonesia, tinggi tanaman bisa mencapai 2 m. Rimpang terdiri atas rimpang induk (empu) yang berbentuk jorong (gelendong) berwarna kuning tua atau cokelat kemerahan (bagian dalam berwarna jingga cokelat) dan rimpang cabang yang keluar dari rimpang induk, ukurannya lebih kecil dan tumbuh menyamping (warnanya lebih muda)¹⁻³.

Temulawak sudah lama dikenal dan digunakan untuk pemeliharaan kesehatan, pencegahan dan pengobatan penyakit. Berdasarkan kandungan aktifnya, temulawak dapat melancarkan air susu ibu (ASI) dan membersihkan darah⁶. Selain itu temulawak dapat memperbaiki fungsi pencernaan, memelihara fungsi hati, pereda nyeri sendi dan tulang, menurunkan lemak darah, dan menghambat penggumpalan darah⁷. Rimpang temulawak berkhasiat sebagai laktagoga, kolagoga, antiinflamasi,

tonikum, dan diuretik. Minyak atsiri temulawak berfungsi sebagai fungistatik pada beberapa jenis jamur dan bakteriostatik pada mikroba *Staphylococcus* sp. dan *Salmonella* sp. Aktivitas kolagoga temulawak ditandai oleh peningkatan produksi dan sekresi empedu yang bekerja secara kolekinetik dan koleretik⁸. Pengeluaran cairan empedu yang meningkat menyebabkan partikel padat dalam kandung empedu berkurang. Peristiwa ini akan mengurangi kolik empedu, perut kembung karena gangguan metabolisme lemak, dan menurunkan kadar kolesterol darah⁹. Rimpang temulawak mengandung berbagai komponen kimia seperti kurkumin, pati 48–54%, dan minyak atsiri 3–12%. Minyak atsiri merupakan cairan yang berwarna kuning atau kuning jingga, berbau tajam. Komposisi minyak atsiri bergantung pada umur rimpang, teknik isolasi, tempat tumbuh, teknik analisis, varietas²⁻³.

Temulawak merupakan komponen penyusun hampir setiap jenis obat tradisional yang ada di Indonesia, sehingga dapat dikatakan temulawak merupakan primadona tumbuhan obat Indonesia²⁻³. Temulawak sudah dikenal secara luas dapat meningkatkan nafsu makan. Minyak atsiri dalam temulawak diduga memiliki efek untuk meningkatkan nafsu makan. Penelitian membuktikan bahwa minyak atsiri temulawak dapat meningkatkan nafsu makan tikus²⁻⁴. Namun bukan hanya minyak atsiri saja, senyawa aktif kurkuminoid dari temulawak juga dianggap sebagai senyawa yang bertanggung jawab sebagai penambah nafsu makan, yaitu dengan memperbaiki kelainan pada kantung empedu dengan memperlancar pengeluaran cairan empedu dan pankreas, sehingga terjadi peningkatan aktivitas pencernaan¹⁰.

Bukan hanya temulawak tumbuhan herbal lainnya adalah kunyit. Kunyit (*Curcuma longa*): komponen utama biologis aktif kunyit adalah kurkumin. Penelitian telah menunjukkan bahwa kurkumin memiliki antioksidan kuat, penyembuhan luka, dan sifat anti-inflamasi, yang terbukti menjadi terapi terhadap jerawat. Rempah yang berasal dari rimpang kunyit (*Curcuma longa* Linn) mengandung didalamnya antioksidan yaitu kurkuminoid dan gabungan senyawa lainnya (*asam sinamat, eugenol, limonene, zingiberene, α -turmerone, β -turmerone, vanillic acid*, minyak atsiri) yang terbukti dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh (imunomodulator) dari ancaman bakteri dan virus berbahaya dan telah teruji secara uji praklinis maupun uji klinis. Manfaat yang diperoleh dari kunyit ini tentunya perlu dimanfaatkan dengan membuatnya menjadi produk nutrasetikal yang berfungsi sebagai peningkat daya tahan tubuh^{3,4}.

Temulawak dan kunyit dalam olahan pangan juga berfungsi meningkatkan keanekaragaman pangan, sekaligus memperpanjang masa simpan karena temulawak cepat dan mudah rusak. Dalam industri pangan, temulawak dapat diolah menjadi simplisia, tepung, pati, minuman instan, kue kering, manisan, mi, kerupuk, *stick*, cake, dodol dan permen *jelly*¹¹.

Identifikasi terhadap permasalahan yang muncul terkait dengan melimpahnya temulawak dan kunyit, pengolahannya yang tidak mudah dan rasa yang tidak familiar dan mayoritas olahan temulawak dan kunyit masih dalam bentuk cair yaitu jamu dengan rasa bahan dasar yang masih sangat pekat, maka pengabdian berencana melakukan inovasi olahan menggunakan kedua bahan alam tersebut dengan menghasilkan produk herbal yang mudah untuk dikonsumsi dan memberikan manfaat dari kandungan yang terdapat di dalam temulawak dan kunyit sebagai bahan dasar pembuatan *gummy* herbal.

Tujuan pengembangan produk untuk menghasilkan beberapa jenis sediaan jamu sehingga pangsa pasar menjadi lebih luas dan pendapatan meningkat. Pengembangan produk menjadi jamu instan, sirup jamu dan permen *jelly* cukup mudah untuk dicapai dengan peralatan yang sederhana sehingga perlu kontrol kualitas dan pengujian saja untuk memastikan produk memenuhi syarat kualitas mutu produk suplemen Kesehatan semisal jumlah cemaran mikroba dan kandungan bahan aktif didalam produk jamu yang telah mengalami perubahan formula dari segar menjadi jamu instan, sirup jamu maupun permen *jelly*¹².

Apabila ditinjau dari kebutuhan konsumen, dapat dilihat bahwa pada saat ini masyarakat lebih menyukai produk instan, alami, menyehatkan, praktis dan modern. Kebanyakan produk dari ekstrak temulawak dan kunyit yang beredar dipasaran seperti jamu, tablet, sirup dan kapsul mempunyai rasa pahit dan tidak enak, sehingga menjadi celah untuk mengembangkan produk yang inovatif dari ekstrak temulawak dan kunyit ini.

METODE

Metode yang akan dilaksanakan oleh pengabdian terhadap solusi terhadap permasalahan yang muncul, yaitu dengan membuat olahan berbahan dasar temulawak dan kunyit yang mudah dikonsumsi dengan rasa yang lebih familiar untuk dikonsumsi seluruh kalangan mulai dari anak-anak sampai dengan dewasa. Dalam industri pangan temulawak dapat diolah menjadi tepung, pati, minuman instan, dan manisan. Temulawak instan dan filtrat selanjutnya dapat diolah menjadi kue kering, mi, kerupuk, *stick*, *cake*, dodol, dan permen jeli. Melalui pengabdian yang akan dilakukan, hasil olahan yang akan dihasilkan dari bahan makanan tersebut dalam bentuk dengan hasil produk berupa *gummy* herbal. Bentuk olahan ini diharapkan dapat meningkatkan nilai tambah dan konsumsi temulawak dan kunyit. Cara pengolahan menggunakan metode simplisia, yang merupakan bentuk proses sederhana tanaman herbal. Diketahui metode ini banyak digunakan dalam industri obat karena memiliki keunggulan lebih tahan lama daripada dalam bentuk segar. Bentuk olahan akhir berupa produk *gummy* herbal dengan harapan minimnya kadar air yang didapatkan dari olahan tersebut akan menjaga kandungan manfaat yang terdapat dalam produk *gummy* herbal. Diketahui kadar air yang tinggi mendorong enzim mengubah kandungan kimia yang ada dalam bahan menjadi produk lain yang mungkin tidak lagi memiliki efek farmakologi seperti senyawa aslinya¹⁶. Simplisia adalah bahan alamiah yang digunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan, atau bisa berupa bahan yang telah dikeringkan. Simplisia dibedakan menjadi tiga, yaitu simplisia nabati, simplisia hewani, dan simplisia pelican (mineral). Simplisia nabati berupa tumbuhan utuh, bagian tumbuhan atau eksudat tumbuhan¹⁷.

Simplisia temulawak berwarna kuning kejinggaan sampai cokelat kejinggaan dengan rasa agak pahit. Tahapan pengolahan simplisia meliputi pencucian, perajangan dengan pisau atau mesin, pengeringan, dan pengemasan. Sebagian telah menggunakan oven sebagai alat pengering. Simplisia dikeringkan hingga mencapai berat konstan pada kadar air 10–15%. Rimpang yang sudah dikemas harus disimpan dalam ruang yang tidak lembab, ventilasi baik, suhu tidak lebih dari 30°C, terhindar dari kontaminasi bahan lain yang menurunkan kualitas simplisia, memiliki penerangan yang cukup (terhindar dari sinar matahari langsung), dan bebas hama. Metode pengeringan mempengaruhi kualitas simplisia yang dihasilkan. Kadar kurkuminoid dari beberapa metode pengeringan tidak berbeda nyata. Kadar total kurkuminoid hasil pengeringan dengan oven dan oven lampu lebih kecil dibandingkan dengan pengeringan matahari. Kurkuminoid yang terdegradasi pada simplisia hasil pengeringan matahari hanya yang berada di permukaan¹⁷.

Rimpang temulawak dan rimpang kunyit digunakan sebagai bahan utama pembuatan *gummy* herbal. Bahan baku \ diambil dari industri rumah tangga di Sleman, Yogyakarta. Untuk bahan-bahan yang perlu disiapkan dalam pembuatan adalah kunyit, temulawak, dan gula. Perbandingan komposisi antara kunyit dan temulawak adalah 1,5 : 1 dan perbandingan antara komposisi rimpang (temulawak dan kunyit) dengan gula adalah bisa 1 : 1 atau 1 : 1,5. Dalam pembuatannya kunyit memiliki komposisi lebih banyak dari temulawak hal ini agar jamu yang dihasilkan tidak pahit. Tahapan pembuatannya yang pertama adalah, temulawak dan kunyit dikupas terlebih dahulu dipisahkan dari kulitnya hingga bersih. Kemudian dilanjutkan dengan mencuci bersih temulawak dan kunyit dengan air bersih sampai kotoran atau sisa-sisa tanah yang menempel hilang. Kemudian setelah dibersihkan temulawak dan kunyit di potong kecil-kecil untuk selanjutnya di parut atau diblender dengan sedikit air. Tahapan yang kedua, temulawak dan kunyit yang telah diparut atau diblender tadi di peras sampai habis dan kemudian air perasan tersebut di masukkan kedalam wadah untuk diendapkan selama satu jam agar sari pati dari air perasan tadi mengendap. Setelah satu jam air perasan tadi dimasukkan kedalam wajan dan sari patinya tadi dibuang, kemudian rebus air perasan yang telah dibuang sari pati tersebut, tambahkan gula, dan aduk pada api kecil hingga kental. Selanjutnya tambahkan gliserin, asam sitrat, dan natrium benzoat, kemudian tuangkan dalam cetakan permen dan didiamkan pada suhu ruang (25±2°C). Prosedur *scale-up* formula *gummy* herbal selanjutnya dilakukan serangkaian uji kualitas produk dan pengemasan. *gummy* herbal dikemas pada plastik dan disimpan pada tempat yang kering dan terhindar dari cahaya matahari secara langsung. **Organoleptik** yaitu pengamatan secara fisik dengan menggunakan indra meliputi tekstur, bau, warna, rasa sehingga mendapat deskripsi visual. **Keseragaman bobot** dilakukan dengan cara sebanyak 10 permen *gummy* herbal ditimbang satu per satu kemudian dihitung bobot rata-ratanya, persen penyimpangan bobot, standar deviasi (SD) dan nilai koefisien

variasi (CV)¹⁵⁻¹⁷. **Uji penerimaan rasa** sebanyak 20 orang berbagai usia, diberikan sampel kemudian diminta untuk memberikan penilaian berdasarkan skala penilaian organoleptis dari *gummy* herbal meliputi aroma, tekstur, bau, dan rasa (Badan Standar Nasional Indonesia, 2008). Skor tingkat kesukaan akan diukur berdasarkan skala sangat suka memiliki nilai 4, suka memiliki nilai 3, tidak suka memiliki nilai 2, dan sangat tidak suka memiliki nilai 1. **Uji kadungan zat aktif** dilakukan di laboratorium penelitian dan pengujian terpadu (LPPT) UGM, Yogyakarta dengan menguji kandungan kurkumin dalam sampel *gummy* herbal. **Pemasaran offline dan online** dilakukan dengan menawarkan langsung kepada konsumen dan memperkenalkan produk melalui sosial media dengan pembuatan flyer promosi *gummy* herbal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Organoleptik yaitu pengamatan secara fisik dengan menggunakan indra meliputi tekstur, bau, warna, rasa sehingga mendapat deskripsi visual. Upaya mendapatkan standar organoleptic, pembuatan *gummy* herbal meliputi pencampuran gula lalu penambahan bahan-bahan yang dibutuhkan serta bahan pembentuk gel sehingga akan menghasilkan rasa serta aroma menarik yang menghalangi aroma rimpang yang mana tidak semua orang menyukainya. Pembuatan *gummy* dengan langkah awal yang dilakukan yaitu membuat sari tanaman herbal temulawak dan kunyit. Alat dan bahan yang digunakan meliputi rimpang temulawak, rimpang kunyit, madu murni, bubuk gelatin, air, jeruk nipis, panci, kompor, sendok, gelas ukur, saringan. Membuat *gummy* herbal dapat melalui langkah dengan menyiapkan alat dan bahan, menyiapkan rimpang jahe dan kunyit yang telah di bersihkan. Selanjutnya memotong temulawak dan kunyit kemudian di rebus hingga mendidih dan saring. Air rebusan tersebut, kemudian dipanaskan kembali menggunakan api kecil, dan tambahkan bubuk gelatin, madu, perasanjeruk nipis, dipanaskan campuran hingga sedikit mengental, kemudian matikan kompor. Terakhir adonan dituangkan kedalam cetakan silikon kemudian didiamkan pada suhu ruang hingga dingin dan padat.

Tahap pembuatan menggunakan bahan tambahan selain gelatin yaitu madu. Madu adalah bahan pemanis yang dapat mengoptimalkan pembuatan produk, untuk menghasilkan olahan yang padat dan *gummy*. Madu merupakan bahan yang dapat digunakan sebagai pengawet alami karena memiliki sifat antimikroba. Kandungan gula seperti glukosa dan fruktosa pada madu dapat menyebabkan larutan sangat hipertonis dibandingkan lingkungan yang ada didalam tubuh bakteri, sifat tersebut akan menyebabkan lisis pada bakteri yang diakibatkan oleh dehidrasi yang berat karena efek dari osmosis. Fruktosa adalah gula sederhana yang terdapat didalam bahan alami seperti madu,fruktosa memberikan cita rasa dan dapat mencegah pembentukan Kristal pada gula. Adapun hal tersebut membuat *gummy* herbal menjadi lebih tahan lama.

Beberapa percobaan pembuatan melalui *trial and error* yang akhirnya pengabdian menemukan resep yang tepat dalam pembuatan *gummy* herbal. Keberhasilan dalam mendapatkan takaran pembuatan yang pas, aroma dan rasa yang dianggap dapat diterima oleh masyarakat. Hal tersebut karena menonjolnya aroma dan rasa temulawak dan kunyit, sehingga perlu memodifikasi beberapa bahan dan takaran untuk mendapatkan hasil yang *gummy* herbal yang enak namun tetap memiliki manfaat dari kandungan temulawak dan kunyit.

Adapun alat yang dibutuhkan dalam proses pembuatan *gummy* herbal meliputi panci, kompor, sendok, gelas ukur, saringan. Bahan-bahan yang dibutuhkan dalam membuat *gummy* herbal diantaranya: rimpang temulawak yang telah dikupas; rimpang kunyit yang telah dikupas; 7 sendok makan madu murni; 7 gr bubuk gelatin; 300ml air; dan 1 buah jeruk nipis. Tahap pembuatan *gummy* herbal meliputi:

1. Menyiapkan rimpang temulawak dan kunyit yang telah dikupas dan bersihkan.
2. Memotong temulawak dan kunyit kemudian di rebus hingga mendidih dan saring.
3. Air rebusan temulawak dan kunyit yang telah disaring dipanaskan kembali menggunakan api kecil, dan tambahkan 7gram bubuk gelatin, 7 sendok madu dan air perasan jeruk nipis, panaskan campuran hingga sedikit mengental dan air menguap, kemudian matikan kompor.
4. Terakhir adonan dituangkan kedalam cetakan silikon kemudian didiamkan pada suhu ruang hingga dingin dan padat.

Adapun gambaran produk *gummy* herbal yang dihasilkan sebagai berikut:

Gambar 1. Produk *gummy* herbal

Keseragaman bobot dilakukan dengan cara sebanyak 10 *gummy* herbal ditimbang satu per satu kemudian dihitung bobot rata-ratanya, persen penyimpangan bobot, standar deviasi (SD) dan nilai koefisien variasi (CV). Didapatkan rata-rata bobot sampel *gummy* herbal adalah 7,99 gram. Perhitungan standar deviasi (SD) dan nilai koefisien variasi (CV) dilakukan untuk menentukan seberapa dekat data dari sampel statistik dengan data rata-rata data tersebut. Semakin rendah nilai standar deviasi, maka semakin mendekati rata-rata, sedangkan jika nilai standar deviasi semakin tinggi, artinya semakin lebar rentang variasi datanya. Hasil standar deviasi/simpang baku pada perhitungan sebesar 0,296 dengan koefisien variasi sebesar 3,7%. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan analisis yang dilakukan memiliki ketepatan yang tinggi atau *reproducibility* yang baik. Pada tingkat kepercayaan 95%, jika didapatkan <5%, maka koefisien variasi dapat diterima.

Analisis yang dilakukan terhadap produk yang dihasilkan meliputi uji keseragaman bobot, hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah sediaan yang dihasilkan mempunyai bobot yang seragam. Berdasarkan teori evaluasi data analisis terhadap *accuracy* dan *precision* ditentukan melalui perhitungan penyimpangan data. *Accuracy* produk melalui perhitungan standar deviasi yang menunjukkan sebaran yang dekat antar data satu dengan yang lain menunjukkan simpang baku yang baik. Produk *gummy* herbal yang dihasilkan dalam pengabdian ini memiliki standar deviasi yang baik dan sudah sesuai dengan standar *accuracy* dengan hasil 0,296. *Precision* produk melalui perhitungan koefisien variasi, dimana dalam pengabdian ini menggunakan tingkat ketepatan 95%, sehingga apabila nilai koefisien variasi <5% maka dianggap memiliki ketepatan yang baik.

Uji penerimaan rasa sebanyak 20 orang, dan diberikan sampel kemudian diminta untuk memberikan penilaian berdasarkan skala penilaian organoleptis dari *gummy* herbal meliputi aroma, tekstur, bau, dan rasa. Skor tingkat kesukaan akan diukur berdasarkan skala sangat suka memiliki nilai 4, suka memiliki nilai 3, tidak suka memiliki nilai 2, dan sangat tidak suka memiliki nilai 1. Berdasarkan analisis data didapatkan hasil rata-rata skor uji penerimaan rasa adalah 3,5. Hasil interpretasi terhadap rata-rata skor tersebut memberikan gambaran rasa yang dihasilkan dari *gummy* herbal yang diolah dapat diterima.

Organoleptik merupakan uji indera atau sensori dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Evaluasi sensori/organoleptik yang dilakukan terhadap produk yang dihasilkan dengan mengukur aroma, tekstur, bau dan rasa. Bentuk evaluasi yang dilakukan menggunakan instrument dengan skala pengukuran berdasarkan kriteria sangat tidak suka hingga sangat suka dengan skala angka 1-4. Dalam hal ini diperlukan adanya sampel produk, panelis dan pernyataan respon yang jujur. Rata-rata hasil uji penerimaan rasa terdapat pada tabel berikut:

Tabel 1. Uji Penerimaan Rasa

Rata-rata skor Organoleptik	Uji Penerimaan Rasa (Organoleptik)			
	Aroma	Tekstur	Bau	Rasa
	3,55	3,7	3,55	3,4

Sumber: data primer, 2024

Uji kadungan zat aktif dilakukan di laboratorium penelitian dan pengujian dengan menguji kandungan kurkumin dalam sampel *gummy* herbal, pada awal proposal rencana akan dilakukan uji laboratorium tersebut, namun keterbatasan waktu dan dana sehingga uji kandungan zat aktif belum dilakukan. **Pemasaran offline dan online** hasil olahan *gummy* herbal telah dilakukan dengan menawarkan langsung kepada konsumen dan memperkenalkan produk melalui sosial media dengan pembuatan flyer promosi *gummy* herbal. Adapun penjualan telah dilakukan untuk *gummy* herbal yang dilakukan, namun dalam pengabdian ini belum memberikan jumlah target penjualan, karena berfokus pada stabilitas dan takaran resep *gummy* herbal yang dihasilkan.

Standart terhadap produk yang dihasilkan baiknya melalui beberapa uji terutama pemeriksaan sifat fisik produk yang dihasilkan secara lengkap. Beberapa pemeriksaan sifat fisik diantaranya uji organoleptic, keseragaman bobot, uji kekenyalan, waktu hancur, uji kadar air, dan uji titik leleh. Pada pengabdian ini telah dilakukan pemeriksaan sifat fisik, namun belum semua dilakukan pengujian meliputi uji kekenyalan, waktu hancur, dan uji kadar air. Beberapa pengujian akan lebih baik dilakukan apabila pembuatan produk untuk diteruskan dalam produksi dengan jumlah yang lebih besar dan akan dipasarkan lebih luas.

SIMPULAN

1. Organoleptik yaitu pengamatan menggunakan indra meliputi tekstur, bau, warna, rasa sehingga mendapat deskripsi visual. skala penilaian organoleptis dari *gummy* herbal meliputi aroma, tekstur, bau, dan rasa melalui uji penerimaan rasa, dan didapatkan hasil rata-rata skor uji penerimaan rasa adalah 3,5. Hasil interpretasi terhadap rata-rata skor tersebut memberikan gambaran rasa yang dihasilkan dari *gummy* herbal yang dioleh dapat diterima.
2. Keseragaman bobot didapatkan rata-rata bobot sampel *gummy* herbal adalah 7,99 gram.
3. Hasil standar deviasi/ simpang baku pada perhitungan sebesar 0,296 dengan koefisien variasi sebesar 3,7%. Pada tingkat kepercayaan 95%, jika didapatkan <5%, maka koefisien variasi dapat diterima, dapat dikatakan analisis memiliki ketepatan yang tinggi atau *reproducibility* yang baik.

SARAN

Perlu dilakukan uji kadungan zat aktif di laboratorium penelitian dan pengujian dengan menguji kandungan kurkumin dalam sampel *gummy* herbal, hal tersebut diperlukan untuk memastikan kebermanfaatan awal dibuatnya *gummy* herbal berbahan dasar temulawak dan kunyit, tidak hanya memberikan cita rasa yang baik namun juga memberikan manfaat terhadap Kesehatan bagi yang mengkonsumsinya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih ditujukan kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang telah memberikan support dana sehingga terlaksana kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini.

REFERENSI

- Dalimartha, S. 2000. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia. Cetakan 1. Jilid 2. Trubus Agriwidya, Jakarta. 214 hlm.
- Andini, I.M., M. Roviq, dan E. Nihayati. 2015. Pertumbuhan dan kadar kurkumin temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) pada ketersediaan unsur hara mikro (Mo) secara *in vitro*. Jurnal Produksi Tanaman 3(7): 542–546.
- Anzar, L. 2016. Analisis Kandungan Zat Pewarna Sintetis Rodamin B pada Sambal Botol yang Diperdagangkan di Pasar Modern Kota Kendari. Skripsi. Fakultas Teknologi dan Industri Pertanian Universitas Halu Oleo, Kendari. 46 hlm.
- Cheah, Y.H., H.L. Azimahtol, and N.R. Abdullah. 2006. Xanthorrhizol exhibits antiproliferative activity on MCF-7 breast cancer cells *via* apoptosis induction. J. Anticancer Res. 26: 4527–4534.
- Earle, R.L. 2000. Unit Operation in Food Processing. 2nd Edition or Letter. Pergamen Press, New York.

- Choi, M.A., Kim S.H., Chung W.Y., Hwang J.K., and Park, K.K. 2004. Xanthorrhizol, a natural sesquiterpenoid from *Curcuma xanthorrhiza*, has an anti-metastatic potential in experimental mouse lung metastasis model. *J. Biochem. Biophys. Res. Comm.* 326(1): 210–217.
- Departemen Kesehatan RI. 1979. Farmakope Indonesia Edisi III. Cetakan Pertama. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta. hlm. 28–30.
- Fujiwara, H., M. Hosokawa, X. Zhou, S. Fujimoto, K. Fukuda, K. Toyoda, Y. Nishi, Y. Fujito, K. Yamada, Y. Yamada, Y. Seino and N. Inagaki. 2008. Curcumin inhibits glucose production in isolated mice hepatocytes. *Diabetes Res. Clinical Practice* 80: 188–191.
- Perry, R.H. 2001, “Perry Chemical Engineer’s Handbook, 7th ed”, D.W. Green, TheMc.Graw-Hill Companies, Singapore.
- Cahyono, B., M.D.K. Huda, dan L. Limantara. 2011. Pengaruh proses pengeringan rimpang temulawak (*Curcuma xanthorriza* ROXB) terhadap kandungan dan komposisi kurkuminoid. *Reaktor* 13(3): 165–171.
- Pratama, Daniel, Karakteristik Fisik, Kimia Dan Organoleptik Permen Keras Formulasi Kinang. 2018
- Atmaka, W., E. Nurhartadi, dan M.M. Karim. 2013. Pengaruh penggunaan campuran karaginan dan konjak terhadap karakteristik permen jelly temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.). *Jurnal Teknosains Pangan* 2(2): 66–74.
- Fatkurahman, R., W. Atmaka, dan Basito. 2012. Karakteristik sensoris dan sifat fisikokimia cookies dengan substitusi bekatul beras hitam (*Oryza sativa* L.) dan tepung jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Teknosains Pangan* 1(1): hlm. 49–57.
- Prihastutik, Dwi. Marline Abdassah, Karagenan dan Aplikasinya di Bidang Farmasetik. 2019
- Ditjen Hortikultura. 2015. Statistik Produksi Hortikultura Tahun 2014. Kementerian Pertanian. www.hortikultura.pertanian.go.id.
- Hadipoentyanti, E. dan S.F. Syahid. 2007. Respon temulawak (*Curcuma xanthorriza* Roxb.) hasil rimpang kultur jaringan generasi kedua terhadap pemupukan. *Jurnal Littri* 13(3): 106– 110.
- Peters, M. S. & Timmerhause, K. D. 1991. *Plant Design and Economics For Chemical Engineers*, United States of America, The McGraw-Hill Companies.