

Pengembangan Jamu sebagai Optimasi Potensi Desa Pondok, Kecamatan Nguter, Kabupaten Sukoharjo melalui Program KKN-T secara Daring dan Luring

(Development of Jamu as Potential Optimization of Pondok Village, Nguter District, Sukoharjo Regency through the Online and Offline KKN-T Program)

**Alinda Fitriani Malik Zain^{1*}, Anisa Retno Hapsari², Annisa Noor Rachmawati², Thoriq Dwi Gustala²,
Rahmaniar Ade K²**

¹Institut Pertanian Bogor, email: alindafm@apps.ipb.ac.id

²Institut Pertanian Bogor

ABSTRAK

Desa Pondok merupakan salah satu penghasil jamu tradisional di Kabupaten Sukoharjo. Kegiatan KKN-T tahun 2021-2022 berupaya mengoptimalkan potensi jamu tradisional dengan beberapa program secara daring dan luring. Kombinasi metode tersebut dilakukan dengan pertimbangan kondisi pandemi Covid-19. Potensi jamu perlu dikembangkan karena kondisi produsen jamu yang masih memproduksi jamu secara tradisional. Pemasaran jamu masih sangat terbatas karena umur simpan jamu yang hanya bertahan selama satu hari di suhu ruang. Oleh karena itu, program ini bertujuan mengembangkan produk jamu tradisional sebagai potensi lokal Desa Pondok. Sasaran program ini adalah produsen jamu yang tergabung dalam Kelompok Wanita Tani (KWT) Desa Pondok. Program pengembangan jamu dilakukan dengan dua tahap, yaitu (1) melalui KKN-T 2021 yang dilakukan secara daring dan luring, (2) melalui KKN-T 2022 yang dilakukan secara luring. Pada KKN-T 2021 dilakukan formulasi, pembuatan resep, pembuatan video, dan sosialisasi pembuatan jamu instan. Diperoleh formulasi jamu instan berupa jamu temulawak, jamu daun pepaya, jahe emprit, dan jahe merah instan. Informasi mengenai pembuatan jamu instan tersebut disebarkan melalui media sosial dan disosialisasikan dengan pertemuan tatap muka terbatas. Pada program KKN-T 2022 dilakukan sosialisasi pembuatan label, izin edar BPOM, dan sertifikasi halal. Sosialisasi tersebut bertujuan memberikan informasi mengenai regulasi yang harus dipenuhi sebelum produk jamu instan dipasarkan. Melalui sosialisasi tersebut anggota KWT Desa Pondok mampu membuat label produk pangan sesuai dengan ketentuan yang berlaku serta telah mengetahui prosedur pengajuan izin edar BPOM dan sertifikasi halal. Apabila persyaratan tersebut telah dipenuhi, produk jamu instan siap untuk dipasarkan, sehingga diperlukan pengembangan metode pemasaran jamu instan yang telah diproduksi.

Kata kunci : Jamu Instan, KKN-T-Daring, KKNT-Luring, Optimasi Potensi

ABSTRACT

Pondok Village is one of the "jamu" producers in Sukoharjo Regency. The 2021-2022 KKN-T of IPB activities seek to optimize the jamu potential with several online and offline programs to respond to the Covid-19 pandemic. The jamu marketing is still minimal because the jamu shelflife only lasts for one day at room temperature. Therefore, this program was aimed to develop traditional jamu as the local potential of Pondok Village. The target of this program is jamu producers who are members of the Pondok Village Women Farmers Group (WFG). The jamu development programs were carried out in two programs, namely (1) the 2021 KKN-T which was carried out online and offline, (2) the 2022 KKN-T, which was carried out offline. At the 2021 KKN-T, formulation, recipe making, video production, and socialization of instant jamu are carried out. Instant jamu formulations were obtained in the form of instant temulawak, papaya leaf, emprit ginger, and red ginger. Information regarding the procedures of instant jamu were disseminated through social media and in limited face-to-face meetings. In the 2022 KKN-T program, socialization was carried out on making labels, BPOM distribution permits, and halal certification. Through this socialization, Pondok Village WFG members can label food products according to applicable regulations and already know the procedures for applying for BPOM distribution permits and halal certification. If these requirements have been met, the instant herbal medicine product is ready to be marketed, so it is necessary to develop marketing methods for the instant herbal medicine produced.

Keywords : instant jamu, KKN-T, online, offline, potency optimizing

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan kekayaan alam dan budaya yang sangat tinggi. Salah satu warisan budaya nenek moyang adalah tradisi meminum jamu. Setiap wilayah Indonesia memiliki berbagai ragam ramuan tradisional dengan memanfaatkan potensi sumberdaya lokal. Budaya jamu yang telah diwariskan secara turun-temurun dari generasi ke generasi perlu dilestarikan (Biofarmaka-IPB 2013). Menurut Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 32 Tahun 2019 tentang Persyaratan Keamanan dan Mutu Obat Tradisional, jamu merupakan obat tradisional yang dibuat di Indonesia. Obat tradisional merupakan ramuan bahan yang terbuat dari tumbuhan, hewan, bahan mineral, sediaan sarian, atau campurannya yang telah digunakan untuk pengobatan secara turun-temurun dan dapat diterapkan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat. Jamu merupakan salah satu obat tradisional yang sangat diminati masyarakat karena harganya terjangkau dan mudah diperoleh baik di kota maupun di desa. Usaha jamu terus berkembang sesuai dengan kebutuhan masyarakat yang banyak menggunakan jamu sebagai minuman penyegar atau obat penyakit ringan. Jamu telah menjadi bagian budaya dan kekayaan alam Indonesia (Suharmiati 2003). Hal tersebut menjadikan jamu tradisional memiliki peluang besar untuk dikembangkan.

Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah yang dikenal sebagai “Kota Jamu” memiliki potensi yang besar untuk melestarikan dan mengembangkan jamu yang ada. Produsen jamu di Kabupaten Sukoharjo berpusat di Kecamatan Nguter, salah satunya di Desa Pondok. Terdapat 15 produsen jamu tradisional yang aktif memproduksi jamu di desa tersebut. Selain itu, terdapat beberapa produsen jamu yang memproduksi jamu di beberapa kota besar di Indonesia. Produsen jamu tersebut tergabung dalam Kelompok Wanita Tani (KWT) Desa Pondok yang kegiatannya berfokus pada pemanfaatan lahan pertanian dan pengolahan hasil pertanian dalam skala rumah tangga hingga usaha mikro dan menengah.

Permasalahan yang sering dijumpai pada produksi jamu tradisional adalah umur simpan produk yang tidak tahan lama. Jamu yang diproduksi oleh masyarakat Desa Pondok dibuat dengan cara tradisional dan hanya dapat bertahan selama satu hari. Selain itu, pendistribusian produk terbatas lingkup sekitar desa saja mengakibatkan kurang berkembangnya pemasaran jamu secara luas. Pengolahan jamu tradisional menjadi bentuk siap dikonsumsi dan tahan lama, seperti jamu instan merupakan salah satu solusi dari permasalahan jamu tradisional di Desa Pondok. Jamu instan dapat memberikan umur simpan produk hingga satu tahun, sehingga produk dapat menjangkau konsumen di luar daerah tanpa perlu khawatir adanya kerusakan produk. Namun demikian, pelaku usaha yang mengembangkan jamu instan belum pernah dilakukan di Desa Pondok. Pengembangan jamu instan ini dapat memberikan sumber pendapat tambahan masyarakat setempat, khususnya produsen jamu Desa Pondok. Berbagai strategi pemasaran jamu instan perlu dilakukan agar daya jual masyarakat desa meningkat, dan hal pertama yang harus dimengerti adalah bagaimana prosedur yang tepat dalam proses penjualannya.

Oleh karena itu, upaya optimalisasi potensi jamu di Desa Pondok dilaksanakan melalui pengembangan jamu instan pada program Kuliah Kerja Nyata – Tematik (KKN-T) IPB 2021. Selanjutnya upaya awal pemasaran berupa pengenalan label, izin edar BPOM, dan sertifikasi halal dilakukan pada program KKN-T IPB 2022. Optimalisasi ini ditargetkan kepada produsen jamu yang tergabung dalam Kelompok Wanita Tani (KWT) Desa Pondok secara daring (*online*) dan luring (*offline*) dengan pertemuan terbatas. Kegiatan daring dilakukan melalui media sosial tanpa melakukan pertemuan tatap muka. Kegiatan luring dilakukan dengan pertemuan tatap muka yang memperhatikan protokol kesehatan yang berlaku untuk mencegah penularan Covid-19. Program ini bertujuan mengembangkan produk jamu tradisional sebagai potensi lokal Desa Pondok, Kecamatan Nguter, Kabupaten Sukoharjo.

METODE PENERAPAN INOVASI

Sasaran dari program ini adalah Kelompok Wanita Tani (KWT) Desa Pondok, Kecamatan Nguter, Kabupaten Sukoharjo. Program optimalisasi jamu di Desa Pondok dilakukan oleh mahasiswa KKN-T IPB tahun 2021 dan 2022 secara daring (*online*) dan luring (*offline*). Mahasiswa KKN-T tahun 2021 melakukan kegiatan formulasi, pendampingan, dan sosialisasi pembuatan jamu instan yang dilakukan dengan kombinasi daring dan luring. Alat yang dibutuhkan untuk membuat jamu instan yaitu wajan, kompor, blender, pengaduk kayu, ayakan, dan kain penyaring. Bahan yang dibutuhkan untuk membuat jamu instan adalah gula pasir (sukrosa) dan rempah-rempah. Metode yang digunakan dalam pembuatan jamu yaitu metode enkapsulasi. Enkapsulasi merupakan metode pembungkusan atau *coating* menggunakan bahan pengkapsul tertentu (Zanjani *et al.* 2014). Formulasi merupakan tahapan pertama yang dilakukan untuk menentukan formula jamu instan yang sesuai dengan keinginan konsumen dan mendekati rasa jamu tradisional. Formulasi dan uji coba produk dilakukan secara luring di rumah peneliti. Formula jamu instan dan proses pembuatan yang diperoleh disosialisasikan kepada perwakilan anggota KWT Desa Pondok

secara *hybrid* (daring dan luring (tatap muka terbatas). Perwakilan anggota KWT dipilih sebagai objek penelitian karena telah mewakili produsen jamu di Desa Pondok dan memiliki kemampuan untuk menyebarkan informasi yang didapat kepada masyarakat sekitar.

Mahasiswa KKN-T tahun 2022 melanjutkan program tahun sebelumnya dengan melakukan pelatihan pembuatan label serta sosialisasi izin edar BPOM dan sertifikasi halal yang dilakukan secara luring. Mahasiswa KKN-T tahun 2022 melakukan kegiatan sosialisasi pelabelan jamu instan, izin edar BPOM, dan sertifikasi halal secara luring. Sosialisasi tersebut dilakukan kepada perwakilan anggota KWT di Kantor Balai Desa Pondok. Sosialisasi pelabelan dilakukan dengan mempresentasikan regulasi pelabelan, kemudian peserta sosialisasi diminta untuk membuat desain label sederhana sesuai produk pangan yang diproduksi. Sosialisasi izin edar BPOM dan sertifikasi halal dilakukan dengan metode seminar, yaitu diawali dengan presentasi dan diakhiri dengan sesi tanya jawab (diskusi).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Umumnya produsen jamu tradisional di Desa Pondok memproduksi jamu yang berasal dari tanaman, khususnya rempah-rempah dan campuran bagian tanaman lain. Jenis jamu yang diproduksi berupa jamu beras kencur, jamu daun pepaya, jamu temulawak, jamu kunyit asam, dan jamu tradisional lainnya. Seluruh produsen jamu di Desa Pondok memproduksi jamu setiap hari, kemudian dijual dengan cara ditawarkan kepada konsumen dengan berkeliling kampung menggunakan sepeda, sepeda motor, atau berjalan kaki. Jamu yang dijual dikemas dengan botol kaca atau plastik berukuran besar, kemudian dituangkan ke dalam gelas untuk langsung dikonsumsi atau dibungkus menggunakan plastik. Jamu tersebut hanya dapat dikonsumsi selama 1 hari bila disimpan di suhu ruang. Kondisi ini menyebabkan terbatasnya skala produksi dan daerah pemasaran jamu. Di lain sisi, jumlah masyarakat yang mengonsumsi jamu mengalami peningkatan yang signifikan. Hal ini disebabkan oleh adanya kepercayaan masyarakat bahwa jamu terbuat dari bahan alami dan dapat menjaga kesehatan, meningkatkan kekebalan tubuh, serta menurunkan risiko terinfeksi Covid-19 (Fatmawati dan Wijaya 2021).

KKN-T 2021 dilaksanakan secara daring dan luring dengan terbatas. Potensi masyarakat Desa Pondok yang terbuka terhadap hal baru menjadi salah satu hal penting yang mendasari pengembangan jamu instan. Pengembangan jamu instan diawali penentuan jenis jamu yang akan diproduksi oleh anggota kelompok wanita tani (KWT) Desa Pondok yang didampingi oleh anggota KKN-T IPB. Diskusi tersebut menyepakati beberapa jenis jamu yang dikembangkan, yaitu jamu temulawak dan daun pepaya. Selain itu, adanya peningkatan permintaan jahe pada masa pandemik Covid-19 mendorong diproduksinya jahe instan disamping pengembangan jamu instan (Adinugroho *et al.* 2020).

Tahap selanjutnya adalah formulasi dan uji coba pembuatan jamu instan oleh anggota KKN-T IPB dengan formula seperti pada Tabel 1. Seluruh formula jamu dibuat dengan prinsip enkapsulasi. Enkapsulasi merupakan teknik penyalutan atau pelapisan suatu bahan aktif dengan dinding polimer yang menghasilkan partikel-partikel berukuran kecil (mikro maupun nano). Proses ini dapat melindungi bahan aktif dari pengaruh lingkungan sekitarnya, seperti suhu, cahaya, kelembaban, dan reaksi kimia lain (Yunilawati *et al.* 2018). Pada pembuatan jamu instan ini bahan aktif yang disalut atau dilapis berupa ekstrak rempah, sedangkan penyalut atau pelapis yang digunakan adalah gula sukrosa. Masing-masing formula dilakukan uji rating hedonik kepada 10 orang panelis semi-terlatih yang sering mengonsumsi jamu tradisional untuk atribut rasa, aroma, dan *overall*. Uji ini dilakukan untuk menentukan formula yang paling disukai panelis yang merepresentasikan penerimaan konsumen. Formula yang paling disukai panelis untuk jamu temulawak instan adalah formula 1. Jamu daun pepaya instan yang paling disukai panelis adalah formula 3. Jahe emprit dan jahe merah instan formula yang paling disukai adalah formula 2.

Tabel 1 Formulasi jamu instan

Jenis jamu	Konsentrasi rempah yang digunakan		
	Formula 1	Formula 2	Formula 3
Jamu temulawak	25%	50%	75%
Jamu daun papaya*	25%	50%	75%
Jahe emprit	25%	50%	75%
Jahe merah	25%	50%	75%

Keterangan: *) Formulasi ditambah dengan 5% temu hitam

Formulasi jamu instan terpilih dirangkum dalam resep-resep yang lebih mudah dipahami oleh anggota KWT seperti pada Gambar 1. Resep tersebut berisi alat, bahan dan prosedur pembuatan yang disajikan dengan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti. Resep dan video yang telah dibuat

dibagikan kepada seluruh anggota KWT. Hal ini bertujuan anggota KWT dalam mempraktikkan pembuatan jamu instan secara mandiri dengan pedoman resep tersebut. Selain itu, setiap formulasi jamu instan dilengkapi dengan video pembuatan jamu untuk lebih memperjelas cara pembuatannya, sehingga anggota KWT dapat mengulang video tersebut setiap saat bila dibutuhkan. Gambaran video tersebut dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3.

Jamu Instan (Temulawak)	
<p>Bahan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temulawak segar 100 g - Gula pasir 200 g - Air secukupnya <p>Alat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompar - Sikat - Wajan - Pisau - Ayakan - Baskom - Timbangan - Pengaduk kayu - Blender - Pengaduk kayu - Kain bersih <p>Hasil: 200 g temulawak instan</p> <p>Cara penyajian: 1,5 sdm temulawak instan diseduh dengan 200 mL air panas atau sesuai selera</p> <p>Simpan di tempat kering dan tertutup</p>	<p>Proses Pembuatan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cuci temulawak dengan air mengalir dan disikat hingga bersih. 2. Potong temulawak hingga berukuran kecil untuk memudahkan proses penghalusan dengan blender. 3. Haluskan temulawak dengan blender (tambah air secukupnya). 4. Peras temulawak dengan kain. 5. Tambahkan sedikit air pada ampas temulawak dan remas-remas. 6. Peras kembali dengan kain. 7. Diamkan air perasan selama 15 - 30 menit. 8. Saring air perasan yang sudah diendapkan. 9. Panaskan air perasan temulawak dengan gula pasir selama ± 15 menit dengan api besar sambil diaduk. 10. Ketika mulai berbusa dan mengental, kecilkan api. 11. Ketika sudah mengental (semua air sudah menguap), matikan api dan aduk dengan cepat hingga membentuk bubuk. 12. Dinginkan beberapa menit. 13. Ayak bubuk temulawak instan

Jamu Instan (Daun Pepaya)	
<p>Bahan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Daun pepaya segar 150 g - Gula pasir 250 g - Air secukupnya - Temu hitam 3 g (opsional) <p>Alat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompar - Sikat - Wajan - Pisau - Ayakan - Baskom - Timbangan - Pengaduk kayu - Blender - Pengaduk kayu - Kain bersih <p>Hasil: 200 g daun pepaya instan</p> <p>Cara penyajian: 1,5 sdm daun pepaya instan diseduh dengan 200 mL air panas atau sesuai selera</p> <p>Simpan di tempat kering dan tertutup</p>	<p>Proses Pembuatan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cuci daun pepaya dan temu hitam (jika ada) dengan air mengalir dan disikat hingga bersih. 2. Haluskan daun pepaya dan temu hitam (jika ada) dengan blender (tambah air secukupnya). 3. Peras daun pepaya dengan kain. 4. Tambahkan sedikit air pada ampas daun pepaya dan remas-remas. 5. Peras kembali dengan kain. 6. Diamkan air perasan selama 15 - 30 menit. 7. Saring air perasan yang sudah diendapkan. 8. Panaskan air perasan temulawak dengan gula pasir selama ± 15 menit dengan api besar sambil diaduk. 9. Ketika mulai berbusa dan mengental, kecilkan api. 10. Ketika sudah mengental (semua air sudah menguap), matikan api dan aduk dengan cepat hingga membentuk bubuk. 11. Dinginkan beberapa menit. 12. Ayak bubuk daun pepaya instan

Gambar 1 Resep jamu temulawak instan (kiri) dan daun pepaya (kanan)



Gambar 2 Video tutorial pembuatan jamu temulawak instan



Gambar 3 Video tutorial pembuatan daun pepaya instan

Informasi mengenai formula, prinsip pembuatan, dan cara pengembangan produk disampaikan secara luring (luar jaringan) atau dengan pertemuan tatap muka terbatas. Penjelasan secara tatap muka lebih efektif dilakukan pada anggota KWT Desa Pondok karena terbatasnya kemampuan anggota KWT dalam mengoperasikan alat komunikasi. Selain itu, anggota KWT juga diberikan contoh jamu instan yang telah dikemas dan siap untuk dipasarkan (Gambar 4). Menurut Faridah *et al.* (2013), produk rempah instan yang dikemas dalam kemasan plastik tertutup dan disimpan pada RH 80% dengan suhu 30 °C (sekitar suhu ruang) akan mampu bertahan hingga 11 bulan. Umur simpan produk jamu instan diperkirakan tidak jauh berbeda dibandingkan dengan hasil penelitian tersebut. Namun demikian diperlukan observasi atau penelitian lebih lanjut untuk mengetahui umur simpan jamu instan yang dihasilkan. Selanjutnya anggota KWT mencoba memproduksi jamu instan dengan resep dan contoh yang diberikan di rumah masing-masing. Dari 12 orang yang hadir dalam pertemuan luring, 9 orang dari anggota KWT tersebut berhasil membuat jamu instan. Hal ini menunjukkan bahwa hasil pengembangan jamu daring dan luring cukup berhasil.



Gambar 4 Hasil pengembangan jamu instan

Program KKN-T 2022 melanjutkan pengembangan jamu instan yang telah dilakukan pada tahun sebelumnya dengan memberikan pelatihan pembuatan label, sosialisasi izin edar BPOM, dan sosialisasi sertifikasi halal. Seluruh kegiatan tersebut ditujukan kepada anggota KWT Desa Pondok yang diwakilkan oleh 13 anggota KWT (Gambar 5). Tujuan utama kegiatan ini adalah memberikan informasi pengembangan dan pemasaran produk pangan kepada anggota KWT. Pelatihan pembuatan label diawali dengan penjelasan regulasi label pangan sesuai dengan Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 31 Tahun 2018 tentang Label Pangan Olahan. Selanjutnya anggota KWT diminta untuk membuat label jamu sederhana. Label tersebut harus memuat keterangan nama produk, daftar bahan yang digunakan, produsen, tanggal dan kode produksi, halal bagi yang dipersyaratkan, keterangan kedaluwarsa, nomor izin edar BPOM, dan asal usul bahan pangan tertentu.



Gambar 5 Dokumentasi sosialisasi label, izin edar BPOM, dan sertifikasi halal

Sosialisasi izin edar BPOM dan sertifikasi halal dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memasarkan produk pangan. Sosialisasi ini dilaksanakan secara luring di Balai Desa Pondok. Dalam sosialisasi ini menjelaskan tentang syarat, prosedur, dampak, dan pentingnya suatu produk memperoleh izin edar BPOM dan sertifikasi halal. Rangkaian kegiatan ini diakhiri dengan sesi *workshop* pembuatan label

jamu instan sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan syarat wajib dalam mendapatkan izin edar tersebut. Hasil dari kegiatan ini seluruh peserta telah mampu membuat rancangan label pangan olahan dan mengetahui alur pengajuan izin edar BPOM dan sertifikasi halal.

SIMPULAN

Upaya optimalisasi potensi jamu tradisional Desa Pondok, Kecamatan Nguter, Kabupaten Sukoharjo dilakukan melalui program KKN-T IPB 2021 dan 2022. Program tersebut dilaksanakan secara daring dan luring. Upaya optimalisasi jamu dilakukan dengan pengembangan produk jamu instan, sosialisasi pembuatan label, izin edar BPOM, dan sertifikasi halal yang ditujukan pada produsen jamu Desa Pondok. Produsen jamu tersebut tergabung dalam Kelompok Wanita Tani (KWT) Desa Pondok. Program ini menghasilkan formula jamu temulawak, jamu daun pepaya, jahe emprit, dan jahe merah instan yang dikemas dalam botol plastik dengan metode enkapsulasi. Sosialisasi telah dilakukan kepada anggota KWT Desa Pondok. Selain itu, peserta sosialisasi telah mampu membuat jamu instan, label produk jamu instan, dan memperoleh pengetahuan baru mengenai proses pengajuan izin edar BPOM serta sertifikasi halal. Pengembangan selanjutnya adalah proses pemasaran produk jamu instan yang telah dibuat melalui berbagai *platform* yang melibatkan anggota KWT Desa Pondok.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinugroho HY, Mangifera L, Putra RLS, Rahma FN, Salsabila CA, Martiningsih DA. 2020. Dampak wabah covid-19 terhadap penjualan jahe merah. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sumber Daya*. 22(2):93–100.
- Biofarmaka-IPB. 2013. *Jamu, Warisan Budaya Kaya Manfaat*. <http://biofarmaka.ipb.ac.id/> [Diakses tanggal 31 Agustus 2021].
- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2019. *Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 32 Tahun 2019 tentang Persyaratan Keamanan dan Mutu Obat Tradisional*.
- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2018. *Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 31 Tahun 2018 tentang Label Pangan Olahan*.
- Faridah DN, Yasni S, Suswantinah A, Aryani GW. 2013. Pendugaan umur simpan dengan metode *accelerated shelf-life testing* pada produk bandrek instan dan sirup buah pala (*Myristica fragrans*). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 18(3):144-153.
- Fatmawati I, Wijaya NQ. 2021. Strategi pengembangan jamu ramuan madura di Kabupaten Sumenep. *Cemara*. 18(1): 50-63.
- Suharmiati. 2003. *Menguak Tabir dan Potensi Jamu Gendong*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Yunilawati R, Yemirta, Arianita A, Ardhanie S, Hidayati N, Rahmi D. 2018. Optimasi proses *spray drying* pada enkapsulasi antosianin ubi ungu. *Jurnal Kimia dan Kemasan*. 40(1): 17-24.
- Zanjani MAK, Tarzi BG, Sharifan A, Mohamadi N. 2014. Microencapsulation of probiotic by calcium alginate-gelatinized with chitosan coating and evaluation of survival in simulated human gastrointestinal condition. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research*. 13(3): 843-852.