



PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA PEMBUATAN TEH CELUP KULIT JERUK SEBAGAI DIVERSIVIKASI PRODUK PERTANIAN

Umi Kulsum Nur Qomariah¹, Anggun Wulandari²

¹ Program Studi Agroekoteknologi Universitas KH. A. Wahab
Hasbullah

² Program Studi Pendidikan Biologi Universitas KH. A. Wahab
Hasbullah

E-mail : umi.kulsum@unwaha.ac.id

Abstrak

Teknologi pasca panen komoditas jeruk selama ini hanya berfokus pada buah jeruk, sementara kulit buah jeruk dibuang dan belum dimanfaatkan dengan baik oleh para petani jeruk. Kulit jeruk sesungguhnya memiliki kandungan yang bermanfaat sebagai obat dan ini dapat menjadi hasil samping bagi petani serta meningkatkan nilai ekonomi jeruk. Perlu dilakukan penerapan teknologi tepat guna terhadap kulit jeruk. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sediaan obat herbal instan dalam bentuk teh celup sebagai satu bentuk diversifikasi produk pertanian jeruk. Metode penelitian yaitu deskriptif eksperimental. Sampel bahan tumbuhan berkhasiat obat ada dua jenis yaitu cortice citrus dan folium camelia sinensis kemudian dibuat menjadi simplisia melalui proses pengeringan, selanjutnya dijadikan serbuk dan dikemas dalam tea bag. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi 50:50 cortice citrus : Camellia sinensis menghasilkan kualitas teh celup terbaik, dan penerapan teknologi tepat guna pembuatan sediaan obat herbal instan sebagai teh celup dapat diterima dan diterapkan oleh masyarakat sasaran.

Kata Kunci : *Teknologi tepat guna, pasca panen, teh celup, cortice citrus, produk pertanian*

APPLICATION OF APPROPRIATE TECHNOLOGY FOR THE MAKING OF ORANGE PEELS DYED TEA AS A DIVERSIFICATION OF AGRICULTURAL PRODUCTS

Abstract

Post-harvest technology for citrus commodities has only focused on citrus fruits, while orange peels are removed and have not been used properly by citrus farmers. Orange peel actually has medicinal properties and this can be a byproduct for farmers and increase the economic value of oranges. It is necessary to apply appropriate technology to orange peels. The purpose of the research to make instant herbal preparations in the form of teabags as a form of citrus agricultural product diversification. The research method is descriptive experimental. There are two types of medicinal plant material samples, namely cortice citrus and folium camelia sinensis which are then made into simplicia through the drying process, then made into powder and packaged in tea bags. The results showed that the composition of 50:50 cortice citrus : Camellia sinensis produced the best quality tea bags, and the application of appropriate technology for making instant herbal medicinal preparations as teabags could be accepted and applied by the target community.

Key words : *Appropriate technology, post-harvest, tea bags, cortice citrus, agricultural products*

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki keanekaragaman tumbuhan yang melimpah. Sebagian tumbuhan berkhasiat sebagai obat. Penggunaan obat alami dari semakin diminati oleh masyarakat karena hampir tidak memiliki efek samping. Penggunaan obat tradisional semakin berkembang baik sebagai obat maupun untuk tujuan yang lain, terlebih dengan adanya anjuran untuk kembali ke alam (Ismail, 2015).

Kulit jeruk keprok *Citrus reticulata* mempunyai berbagai macam senyawa diantaranya Tangeraxanthin, Tangeritin, Terpinen-4-ol, Terpeneolene, Tetradecanal, Threonine, Thymol, Thymyl- methyl-ether, Tryptophan, Tyrosine, Nobiletin, Cis-3-hexenol, Cis-carveol,

Citric-acid, Citronellal, Citronellic-acid, Citronellyl-acetate, Cystine, Decanal, Decanoic- acid, Decanol. Senyawa dalam kulit jeruk Keprok (*Citrus reticulata*) yang telah dilakukan penelitian mengenai aktivitas antikankernya adalah tangeritin dan nobiletin. Tangeritin merupakan senyawa methoxyflavone yang mempunyai potensi sebagai agen antikanker. Pada penelitian secara *invitro* menunjukkan peniadaan terhadap sel kanker dengan menginduksi apoptosis pada sel leukemia (Nugroho *dkk*, 2014).

Peningkatan kesadaran masyarakat tersebut menyebabkan pesatnya penelitian mengenai manfaat pangan terhadap kesehatan. Saat ini, teh merupakan salah satu pangan yang banyak diteliti dan dikembangkan manfaatnya. Armoikaste *dkk* (2011) menyebutkan bahwa teh merupakan minuman kedua terpopuler di dunia saat ini. Selain karena unsur rasa dan aromanya, kepopuleran teh juga disebabkan karena selama berabad-abad teh sudah digunakan untuk tujuan kesehatan. Rohdiana (2012) menyatakan bahwa teh mengandung senyawa aktif yaitu polifenol yang mampu berperan sebagai antioksidan alami, menjaga tubuh dari serangan radikal bebas sehingga teh dapat dikategorikan sebagai minuman fungsional. Saat ini berbagai jenis produk olahan teh telah banyak beredar di pasaran. Banyak temuan terkait macam-macam jenis teh dan cara pengolahan berikut manfaat dan khasiatnya dari berbagai macam jenis teh tersebut. Diversifikasi minuman teh perlu dilakukan untuk lebih meningkatkan potensi gizi dan senyawa aktif yang terkandung dalam teh serta untuk meningkatkan cita rasa. Karori et al (2007) menyatakan bahwa saat ini pengolahan teh sudah mengalami diversifikasi menjadi beberapa teh yang berbeda seperti teh dengan flavor, teh organik, teh dekafein, teh herbal, teh aromatik, dan berbagai variasi teh lainnya.

Kulit jeruk keprok (*cortice citrus reticulata*) yang bermanfaat sebagai antikanker (Nugroho, *dkk*) juga memiliki aroma khas yang cukup menarik. Kulit jeruk keprok sangat berpotensi untuk dijadikan sediaan obat herbal instan dalam bentuk teh celup. Teknologi tepat guna pengolahan kulit jeruk keprok menjadi sediaan obat herbal instan berupa teh celup, pada dasarnya cukup mudah untuk dilakukan. Jika biasanya kulit jeruk dibuang setelah dimakan buahnya, maka pembuatan teh celup dari kulit jeruk keprok dapat meminimalisir penumpukan limbah di alam. Perlu adanya transfer

teknologi kepada masyarakat untuk pembuatan teh celup dari daun jeruk sediaan obat herbal instan.

Penelitian ini bertujuan untuk 1) menerapkan teknologi tepat guna pembuatan sediaan obat herbal instan dari kulit jeruk sebagai teh celup dan 2) menentukan formulasi kulit jeruk yang sesuai untuk pembuatan sediaan obat herbal instan sebagai teh celup.

METODE

Penentuan Formulasi Teh

Metode yang digunakan dalam penentuan formulasi kulit jeruk sebagai teh yaitu deskriptif kualitatif. Terdapat 4 jenis komposisi campuran antara kulit jeruk keprok dengan daun teh yaitu A (100% kulit jeruk), B (75% kulit jeruk : 25% daun teh), C (50% kulit jeruk : 50% daun teh) dan D (25% kulit jeruk : 75% daun teh).

Alat yang diperlukan yaitu blender, tea bag, timbangan digital dan mesin press. Bahan yang digunakan meliputi daun teh, kulit jeruk keprok. Disamping itu juga diperlukan air panas untuk menyeduh teh yang akan dicicip oleh panelis.

Pembuatan teh diawali dengan sortasi bahan. Kulit jeruk dipilih yang baik, segar dan tidak terindikasi terkena jamur atau penyakit. Selanjutnya kulit jeruk dipotong kecil kemudian dikeringanginkan di suhu ruangan sebelum dijemur dibawah sinar matahari pada pukul 9 - 16.00. kulit jeruk yang telah kering kemudian dihaluskan dengan cara diblender.

Sampel serbuk kulit jeruk dan daun teh kemudian di kemas dalam tea bag sesuai komposisi A,B,C,D. Setiap teh celup berisi campuran sampel 1 gram. Penentuan formulasi dilakukan secara kualitatif yaitu pengisian angket oleh panelis yang mencicipi rasa teh. Parameter penilaian meliputi warna, rasa dan aroma teh.

Penerapan Teknologi Tepat Guna Pembuatan Teh Celup Sebagai Sediaan Obat Herbal

Dalam penerapan teknologi tepat guna pada pembuatan teh celup sebagai sediaan obat herbal, metode pelaksanaannya melalui penyuluhan dan pelatihan. Penyuluhan dilakukan di Mushola Pondok Putri Hidayatul Mubtadiaat Cangkring Pace Nganjuk tentang manfaat dan fungsi kulit jeruk dalam menjaga kesehatan. Pelatihan bertujuan untuk meningkatkan pemahaman tentang teknik pengolahan

pembuatan teh celup dari kulit jeruk, yang dilakukan kepada 25 orang santriwan-santriwati. Peserta pelatihan diajak untuk praktek secara langsung membuat teh celup dari awal sampai pengemasan menjadi produk yang siap konsumsi. Diharapkan setelah pelatihan dilaksanakan di Mushola Pondok Putri Hidayatul Mubtadiaat Cangkring Pace Nganjuk, dapat meningkatkan kesadaran para santri untuk memanfaatkan kulit jeruk sebagai sediaan obat herbal instan dan mengurangi ketergantungan pada pemakaian obat kimia. Dalam penerapan teknologi tepat guna, peserta pelatihan didampingi membuat teh celup mulai dari tahap sortasi, grading, sizing, powdering, dan packing.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Formulasi Teh Celup

Formulasi teh celup merupakan perbandingan antara kulit jeruk kering dengan daun teh dengan perbandingan sebagai berikut:

- A kulit jeruk 100% : daun teh 0%
- B kulit jeruk 75% : daun teh 25%
- C kulit jeruk 50% : daun teh 50%
- D kulit jeruk 25% : daun teh 75%

Teh yang telah dicampurkan dengan formulasi diatas selanjutnya dikemas dalam kantong teh (Gambar 1). Penentuan formulasi teh celup diperlukan untuk mengetahui komposisi yang menghasilkan efek organoleptik terbaik. Uji organoleptik dilakukan pada warna air seduan dan rasa air seduhan teh (Gambar 2).



Gambar 1. Teh celup kulit jeruk dalam kemasan



Gambar 2. Seduhan teh celup dalam 5 formulasi

Warna Air Seduhan

Parameter warna seduhan merupakan kesan pertama terhadap produk yang dinilai dengan indera penglihatan. Warna dari air seduhan teh celup campuran teh kulit jeruk-daun teh dinilai setelah satu kantong teh celup diseduh pada air mendidih sebanyak 100 ml selama 5 menit. Parameter warna yang dinilai meliputi jenis warna dan sifat hidup air seduhan. Warna kuning diberikan skor 1, kuning emas skor 2, kuning kecokelatan skor 3, cokelat skor 4 dan cokelat tua skor 5 (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptik Warna Air Seduhan Teh

Sampel	Warna (1-5)	Keterangan
A	1	Kuning
B	3	Kuning kecokelatan
C	4	Cokelat
D	5	Cokelat tua

Hasil analisis warna teh menunjukkan bahwa teh A (kulit jeruk 100%) berwarna kuning. Seluruh responden menunjukkan bahwa warna teh A adalah kuning. Warna teh B dinyatakan kuning emas oleh 30% responden dan kuning kecokelatan oleh 70% responden. Teh C dinyatakan 100% berwarna cokelat dan teh D dinyatakan 100% berwarna cokelat tua. Warna kuning pada teh A, dapat disebabkan oleh pigmen zeaxanthin (Taylor & Francis, 1999), yang terdifuse dari kulit jeruk. Zeaxanthin merupakan salah satu kelompok karotenoid di alam yang menghasilkan pigmen berwarna kuning sampai kemerahan. Warna cokelat pada air seduhan teh merupakan refleksi dari pigmen serta komponen fenol yang terdapat dalam kulit jeruk dan daun teh kering. Chaturvedula dan Prakash (2011) menyebutkan bahwa rasio klorofil A yang berwarna hijau gelap dan klorofil B yang berwarna hijau kekuningan merupakan salah satu penentu warna seduhan.

Rasa Air Seduhan

Rasa air seduhan dari teh merupakan hasil dari keseimbangan dari variasi sensasi rasa yang berasal dari kulit jeruk dan daun teh kering. Karakteristik organoleptik rasa teh dinilai dengan skor 21-49 dengan penilaian dari tidak enak sampai sangat enak dan memuaskan. Hasil organoleptik teh celup campuran kulit jeruk dengan daun teh ditampilkan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptik Rasa Air Seduhan Teh

Sampel	Rasa (21-49)	Keterangan
A	37	Sedang sampai enak
B	37	Sedang sampai enak
C	42	Enak
D	37	Sedang sampai enak

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa nilai rasa dari keempat formula relatif hampir sama, yaitu berada dalam rentang nilai 31-39 dengan kategori sedang sampai enak, kecuali pada teh C. Nilai 37 menunjukkan bahwa rasa teh celup campuran teh hijaumurbei-stevia sudah mendekati rasa enak. Rasa air seduhan dinilai berdasarkan kekuatan rasa, rasa asing, dan rasa pahit. Kekuatan rasa merupakan kombinasi rasa yang membentuk rasa khas teh dan kekuatan rasa penyedap yang sengaja ditambahkan. Menurut Chaturvedula dan Prakash (2011), rasa asing adalah rasa yang menyimpang dari rasa khas teh maupun rasa penyedap yang ditambahkan. Formulasi teh C tergolong enak karena terdapat keseimbangan rasa antara sensasi kulit jeruk dengan daun teh.

Hasil formulasi dari teh kulit jeruk dan daun teh kering menghasilkan rasa yang cukup kuat dan khas, rasa asing berupa adanya sensasi aroma jeruk, serta rasa pahit yang cukup kuat yang merupakan karakteristik dari formulasi teh celup campuran teh kulit jeruk dan daun teh. Katekin dan komponen fenol lain yang terkandung dalam daun teh dan memberikan rasa sepat dan pahit dari air seduhan teh celup campuran teh kulit jeruk-daun teh. Katekin teh larut dalam air, tidak berwarna, serta membawa sifat pahit dan sepat pada seduhan teh. Kafein dan asam amino seperti arginin dan alinin yang terkandung dalam campuran teh kulit jeruk-daun teh juga memberi kontribusi terhadap rasa pahit pada teh celup campuran teh Kulit jeruk-daun teh (Chaturvedula dan Prakash 2011). Selain karena pengaruh komponen tersebut, menurut Maier (1969), kulit jeruk juga diketahui memiliki sensasi after taste yang pahit disebabkan oleh senyawa n-arginin dan senyawa limonin. Senyawa limonin terdapat pada semua jenis jeruk dan akan menghasilkan rasa pahit akibat dari proses pemanasan (melalui seduhan air panas).

Penerapan Teknologi Tepat Guna Pembuatan Teh Celup Sebagai Sediaan Obat Herbal

Pendampingan Pembuatan Teh Celup

Pendampingan pembuatan teh celup dimulai dari tahapan sortasi atau sorting (pemilihan sampel kulit jeruk dan daun teh), sizing (pemisahan berdasarkan ukuran sampel dan pemotongan), grading (pemilihan berdasarkan mutu), powdering (pembuatan serbuk dari sampel), dan packing (pengepakan menjadi teh celup).

Sortasi

Pemilihan yang efisien tergantung pada penanganan yang serius dan pengawasan serta pemeliharaan alat bahan selama sortasi. Pemilihan sampel kulit jeruk dilakukan untuk memilih kulit jeruk yang baik, tidak terkena tumor, jamur, masih segar warna relatif seragam dan ketebalan yang relatif sama. Ketebalan kulit teh perlu seragam, agar ketika dilakukan pengeringan maka tingkat kekeringan atau penyusutan kadar air relatif seragam. Hasil pendampingan selama proses sortasi, peserta mampu melakukan teknik sortasi kulit jeruk dengan baik.

Sizing

Proses sizing dilakukan dengan pemisahan berdasarkan ukuran sampel. Sampel kulit jeruk yang masih berukuran terlalu besar selanjutnya perlu dipotong menjadi ukuran kecil untuk mempercepat proses pengeringan kulit jeruk. Hasil pendampingan pada proses sizing, para peserta dapat melakukan dengan baik.

Grading

Pemilihan berdasarkan mutu, dilakukan ketika sampel telah kering. Sampel yang dipakai adalah yang tidak gosong (browning), tidak berjamur, kering sempurna yang ditandai dengan mudah dipatahkan.

Powdering

Tahap *powdering* dilakukan dengan memblender sampel kulit jeruk yang telah kering sehingga menjadi serbuk yang halus. Setelah dilakukan penyerbukan, sampel kemudian dicampur dengan daun teh dengan formulasi seperti teh C yaitu kulit jeruk 50% dan daun teh

50%. Formulasi teh C dipakai karena menghasilkan rasa teh yang lebih enak dibanding teh A,B,D.

Packing

Pengepakan dilakukan pada serbuk kulit jeruk yang telah dimix dengan daun teh dengan komposisi 50:50. Setiap bag tea diisi sampel sebanyak 1 gram. Penimbangan sampel dilakukan dengan timbangan digital. Sampel dalam *bag tea* kemudian dipress untuk menutup *bag tea*. Pada tahap pengepresan ini, suhu alat press tidak boleh terlalu panas karena dapat merobek *bag tea*. Beberapa peserta sempat mengulangi pengepakan karena terlubanginya bag tea akibat setting suhu alat press terlalu panas. Namun demikian, proses pengepakan ini dapat dilakukan oleh semua peserta pelatihan dengan baik.

Kegiatan penerapan teknologi tepat guna pembuatan sediaan obat herbal instan, dalam ini membuat teh celup dari campuran kulit daun jeruk-daun teh telah meningkatkan keterampilan santri di Mushola Pondok Putri Hidayatul Mubtadiaat Cangkring-Pace Nganjuk. Dari hasil evaluasi setelah dilakukan kegiatan penerapan teknologi tepat guna pembuatan sediaan obat herbal berupa teh celup kulit jeruk, menunjukkan bahwa peserta dapat menerima dengan jelas dan mampu menyerap teknologi yang telah diberikan dan mengerti dalam menerima materi dari pameri. Para peserta pelatihan menyatakan kesediaannya setelah selesai pelatihan untuk menerapkan pembuatan sediaan obat herbal instan dalam bentuk teh celup dari bahan alami yang ada disekitar.

SIMPULAN

Formulasi sediaan obat herbal dari campuran kulit jeruk-daun teh C (50%:50%) menghasilkan kualitas rasa teh terbaik atau enak. Penerapan teknologi tepat guna dapat diterima dan dilakukan oleh santri di Mushola Pondok Putri Hidayatul Mubtadiaat Cangkring-Pace Nganjuk dan para santri mampu menerapkan pembuatan sediaan obat herbal instan dalam bentuk teh celup dengan bahan alami lain yang ada di sekitar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didukung oleh LPPM Universitas KH. A. Wahab Hasbullah yang telah mendukung penuh pelaksanaan penelitian. Terimakasih juga disampaikan kepada DRPM Kementerian RISTEK sebagai sponsor dalam hibah bersaing penelitian dosen pemula.

DAFTAR PUSTAKA

- Armoskaite V, Ramanauskiene K, Maruska A, Razukas A, Dagilyte A, Baranauskas A, dan Briedis V. (2011). The analysis of quality and antioxidant activity of green tea extracts. *Journal of Medicinal Plants Research* 5(5) : 811-816.
- Chaturvedula VS dan Prakash I. (2011). The aroma, Taste, Color And Bioactive Constituents of Tea. *Journal of Medicinal Plants Research* 5(11) : 2110-2124.
- Ismail. (2015). Factors Affecting Society's Decision on Choosing Traditional Medicine in Gampong Lam Ujong. *Idea Nursing Journal*, Vol. VI No. 1 2015. ISSN: 2087-2879, p 3-13.
- Karori SM, Wachira FN, Wanyoko JK, Ngure RM. (2007). Antioxidant capacity of different types of tea products. *African Journal of Biotechnology* 6(19) : 2287-2296.
- Nugroho PA, Diah Ayu PKW, Darma AP dan Sulistyorini E. (2014). Jeruk Keprok (*Citrus reticulata*). *Cancer Chemotherapy Research Center Farmasi UGM*, (online), (http://ccrc.farmasi.ugm.ac.id/?page_id=177).
- Rohdiana D. (2012). Keunggulan Polifenol teh. *Food Review* 7(7) : 44-47.
- Steenis CCGJ. (2013). *Flora*. Balai Pustaka: Jakarta.
- Taylor and Francis. (1999). *Phytochemical Dictionary Second Edition*, Chapter 60. Harborne.