



Sanitasi

Jurnal Kesehatan Lingkungan

- Pengaruh Penggunaan Variasi Berat *Mat* Serbuk Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) sebagai Isi Ulang Anti Nyamuk Elektrik terhadap Jumlah Kematian Nyamuk *Aedes sp*
Kabul Budi Dwicahyo, Sarjito Eko Windarso & Indah Werdiningsih 51 - 58
- Pengaruh Tindakan Sanitasi dalam Proses Pembuatan terhadap Masa Simpan Jamu Gendong di Kelurahan Kricak, Tegalrejo, Yogyakarta, Tahun 2014
Neni Purwandari, M. Mirza Fauzie & Muryoto 59 - 70
- Pengaruh Konsentrasi Minyak Daun Cengkeh dalam Lilin Cair Minyak Goreng Bekas terhadap Kepadatan Lalat di Empat Warung Makan di Pantai Depok Yogyakarta
Riezka Danastri Primastuti, Lilik Hendrarini & Indah Werdiningsih 71 - 79
- Penggunaan Permainan "Ular Tangga Anak Sehat" sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Pengetahuan Cuci Tangan Pakai Sabun Siswa SD Negeri di Kutoarjo Purworejo
Nur Hidayati, Sigid Sudaryanto & Siti Hani Istiqomah 80 - 86
- Hubungan Kondisi Sarana Wisata (Sarsanta) dengan Tingkat Kepuasan Wisatawan Kawasan Wisata Waduk Gajah Mungkur di Kabupaten Wonogiri
Nur Rohmad, Purwanto & Herman Santjoko 87 - 93
- Hubungan Tingkat Pengetahuan, Sikap dan Praktik Merokok dengan Kejadian ISPA di Pemandokan Putra RW 51 Pogung Rejo, Sleman, Yogyakarta
Tiara Putri Prabawati, Achmad Husein & Sri Muryani 94 - 100

Sanitasi	Volume 6	Nomor 2	Halaman 51 - 100	Yogyakarta November 2014	ISSN 1978-5763
----------	----------	---------	---------------------	-----------------------------	-------------------

ISSN 1978-5763



9 771978 576378

Diterbitkan Oleh:

JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES YOGYAKARTA

PENGARUH PROSES PEMBUATAN YANG SANITER TERHADAP MASA SIMPAN JAMU GENDONG DI KELURAHAN KRICKAK, TEGALREJO, YOGYAKARTA, TAHUN 2014

Neni Purwandari*, M. Mirza Fauzie**, Muryoto**

* JKL Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jl. Tatabumi 3, Gamping, Sleman, DIY 55293
email: nenipurwandari@gmail.com

** JKL Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Abstract

"Gendong" herb is tradisional medicine in the form of liquid which is circulated without indication. Undirectly, the consumption of this herb is one possible factor that affect diarrhoea incidence among people if sold in poor condition as results of the production that unfulfilling the sanitation standard. The purpose of this study was to know the difference of storage period of five types of 'gendong herb'; i.e. kunyit asam, beras kencur, pahitan, uyup-uyup dan cabe puyang; produced by herb makers who followed good sanitation requirements and those who did not, in Kricak, Tegalrejo, Yogyakarta City. The study employed Extended Storage Studies method to determine the storage period of the herb types by using organoleptic observation, which consist of odor, color, taste and viscosity. The results of analysis using independent t-test, at $\alpha = 0,005$, obtained p-value of 0,001, which means that the storage periods of the herbs yielded from the two groups was significantly different.

Keywords : storage period, 'gendong' herb, herb production sanitation

Intisari

Jamu gendong adalah obat tradisional berbentuk cair yang diedarkan tanpa penandaan. Secara tidak langsung, penggunaan jamu gendong merupakan faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya penyakit diare di masyarakat apabila terjual dalam kondisi rusak akibat pembuatannya yang tidak memenuhi syarat sanitasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan masa simpan lima jenis jamu gendong, yaitu kunyit asam, beras kencur, uyup-uyup, pahitan, dan cabe puyang; antara proses pembuatan yang memenuhi syarat sanitasi dan yang tidak memenuhi syarat sanitasi di wilayah Kelurahan Kricak, Kecamatan Tegalrejo, Kota Yogyakarta. Metoda penelitian yang dilakukan adalah uji extended storage studies, untuk mengetahui masa simpan jamu dengan pengamatan organoleptik, yang terdiri dari bau, warna, rasa dan kekentalan. Hasil analisis dengan menggunakan t-test bebas pada $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai p sebesar 0,001 yang berarti bahwa masa simpan jamu yang dihasilkan oleh kedua kelompok pembuatan, secara signifikan menunjukkan perbedaan.

Kata Kunci : masa simpan, jamu gendong, sanitasi pembuatan jamu

PENDAHULUAN

Setiap orang mendambakan kesehatan dan kesejahteraan untuk badan, jiwa, dan kehidupan sosialnya sehingga memungkinkan bagi mereka untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis.

Selain dengan pengobatan modern, untuk menjaga kesehatan atau mengobati penyakit, sebagian masyarakat masih percaya dengan penggunaan dan manfaat obat tradisional seperti jamu. Jamu gendong adalah salah satu obat tradisional tersebut, yang bentuknya cair tidak diawetkan dan diedarkan tanpa penandaan¹⁾.

Dalam pembuatan jamu ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kualitasnya seperti kebersihan bahan, kebersihan peralatan masak dan penyimpanan jamu, pengetahuan dan perilaku penjamah makanan, serta kualitas air dan penyimpanan jamu yang sudah jadi.

Dalam proses pengolahan makanan, termasuk jamu, peran dari penjamah makanan sangat besar. Penjamah makanan berpeluang untuk menularkan penyakit apabila dalam mengolah jamu tidak menerapkan prinsip-prinsip sanitasi makanan dan tidak menerapkan *personal hygiene* yang baik.

nuhi syarat sanitasi. Atas dasar pengelompokan di atas, berikut ini disajikan tabel-tabel yang menyajikan perbandingan masa simpan dari lima jenis jamu yang dibuat, di antara ke dua kelompok tersebut.

Tabel 3.
Perbandingan masa simpan jamu pahitan dari dua kelompok pembuatan jamu

No sampel	Masa simpan jamu	
	Memenuhi syarat sanitasi	Tidak memenuhi syarat sanitasi
1	24 jam	22 jam
2	30 jam	7 jam
3	10 jam	12 jam
4	18 jam	19 jam
5	15 jam	15 jam
Jumlah	97 jam	75 jam
Rerata	19,4 jam	15,0 jam

Tabel 4.
Perbandingan masa simpan jamu uyup-uyup dari dua kelompok pembuatan jamu

No sampel	Masa simpan jamu	
	Memenuhi syarat sanitasi	Tidak memenuhi syarat sanitasi
1	24 jam	17 jam
2	24 jam	15 jam
3	13 jam	6 jam
4	8 jam	18 jam
5	16 jam	12 jam
Jumlah	85 jam	68 jam
Rerata	17,0 jam	13,6 jam

Dari Tabel 1 sampai Tabel 5, berdasarkan hasil pengamatan terhadap bau, warna, rasa dan kekentalan, jamu-jamu yang dibuat oleh responden yang masuk dalam kelompok yang sudah memenuhi persyaratan sanitasi, masa simpannya, secara deskriptif terlihat lebih lama.

Jamu-jamu kunyit asam, beras kencur, pahitan, uyup-uyup dan cabe puyang yang dibuat oleh kelompok ini, masing-masing secara berurutan memiliki rerata masa simpan selama: 22,2 jam,

14,6 jam, 19,4 jam, 17,0 jam dan 20,75 jam. Sementara itu untuk jenis jamu yang sama yang dibuat oleh kelompok yang tidak memenuhi syarat sanitasi, rerata masa simpannya adalah selama: 13,0 jam, 10,6 jam, 15,0 jam, 13,6 jam dan 13,0 jam.

Tabel 5.
Perbandingan masa simpan jamu cabe puyang dari dua kelompok pembuatan jamu

No sampel	Masa simpan jamu	
	Memenuhi syarat sanitasi	Tidak memenuhi syarat sanitasi
1	24 jam	16 jam
2	24 jam	8 jam
3	15 jam	13 jam
4	20 jam	15 jam
Jumlah	83 jam	52 jam
Rerata	20,75 jam	13,0 jam

Tabel 5.
Selisih persentase masa simpan kelima jenis jamu dari dua kelompok pembuatan jamu

Jenis jamu	Masa simpan (jam)		
	MSS	TMSS	% kenaikan
Kunyit asam	22,2	14,6	52,00
Beras kencur	14,6	10,6	37,73
Pahitan	19,4	15,0	29,33
Uyup-uyup	17,0	13,6	25,00
Cabe puyang	20,75	13,0	59,61

Keterangan : MSS : memenuhi syarat sanitasi
TMSS : tidak memenuhi syarat sanitasi

Tabel 5, menyajikan data persentase kenaikan masa simpan dari ke lima jenis yang diamati. Terlihat bahwa jamu cabe puyang yang pengolahannya memenuhi syarat sanitasi, memiliki persentase kenaikan yang paling tinggi yaitu mencapai 59,61 %. Adapun kenaikan persentase terendah adalah pembuatan jamu uyup-uyup, yaitu 25,00 %

PEMBAHASAN

Pembuatan jamu yang tidak saniter membuat jamu lebih cepat rusak karena disebabkan oleh mikroba yang terdapat

pada jamu. Pencemaran mikroba pada jamu merupakan hasil kontaminasi langsung atau tidak langsung dengan sumber pencemar.

Kontaminasi langsung adalah kontaminasi yang terjadi pada bahan makanan mentah yang diperoleh dari tempat hidup atau asal bahan tersebut, contohnya tanah, air, debu. Sementara itu, kontaminasi tidak langsung adalah kontaminasi yang melalui perantara seperti melalui penjamah makanan.

Praktik pengolahan jamu yang kurang memperhatikan sanitasi dan higiene dapat berkontribusi pada pendeknya masa simpan jamu, karena jumlah mikro-organisme pada saat produk baru selesai diproduksi sudah tinggi, sehingga untuk membuat produk menjadi basi atau busuk hanya memerlukan waktu yang pendek.

Pengolahan yang tidak memenuhi syarat sanitasi dapat menyebabkan bakteri yang terdapat pada jamu semakin banyak. Hal ini didukung oleh penelitian lain yang mendapatkan hasil bahwa tindakan sanitasi berhubungan secara signifikan dengan total mikroba ($p = 0,002$) dan total koliform pada jamu gendong ($p = 0,022$)⁴⁾.

Masa Simpan Jamu Kunyit Asam

Jamu kunyit asam dengan pengolahan jamu yang memenuhi syarat sanitasi memiliki masa simpan 50 % lebih lama dibandingkan dengan pengolahan jamu yang tidak memenuhi syarat sanitasi.

Tanda-tanda kerusakan jamu kunyit asam yaitu warna jamu akan memudar dan berbau tengik akibat proses dekomposisi oleh bakteri, dan rasa jamu menjadi tidak enak. Jika dibiarkan, lama kelamaan sari kunyit dan asam jawa akan mengendap di bawah gelas dan membentuk lendir.

Jamu kunyit asam memiliki masa simpan paling lama dibandingkan dengan jamu yang lain. Jamu kunyit asam terbuat dari kunyit dan asam jawa. Dalam pH yang asam, bakteri akan sulit untuk tumbuh kecuali bakteri asam asetat. Pada dasarnya, jamu kunyit asam sudah

memiliki kandungan antiseptik. Rimpang kunyit memiliki kandungan minyak atsiri tidak kurang dari 3,02 % dan kurkumino-id 6,60 %⁵⁾. Hal ini diperkuat dengan penelitian lain bahwa bumbu kunyit berperan dalam menghambat pertumbuhan bakteri, terbukti dari ekstrak n-heksan yang diekstraksi dari rimpang kunyit dapat menghambat pertumbuhan bakteri *E. coli*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*, dan *S. aureus*⁶⁾.

Pada proses pembuatan jamu kunyit asam, sebagian penjual jamu sudah mengupas dan mencuci kunyit. Berbeda dengan kencur yang ukurannya kecil, kunyit memiliki ukuran yang lebih besar sehingga mudah untuk dilakukan pengupasan. Setelah dikupas kemudian kunyit akan dicuci dan direbus terlebih dahulu. Perebusan kunyit merupakan salah satu usaha untuk mematikan mikroba yang masih menempel. Oleh karena itu, jamu kunyit asam mempunyai masa simpan yang paling lama dibandingkan dengan empat jamu yang lainnya.

Perbedaan masa simpan pada jamu kunyit asam bisa disebabkan oleh perbedaan lama waktu perebusan kunyit. Kunyit yang direbus akan membuat jamu lebih awet. Banyaknya gula jawa yang digunakan juga bisa berpengaruh. Gula jawa mengandung glukosa yang sangat disukai oleh bakteri sehingga memudahkan mikroba untuk hidup dan berkembang biak. Kunyit yang digunakan harus kunyit yang sudah tua. Kunyit yang muda mengandung lebih banyak lendir sehingga bisa mempercepat masa simpan.

Masa Simpan Jamu Beras Kencur

Jamu beras kencur dengan pengolahan jamu yang memenuhi syarat sanitasi memiliki masa simpan 37,73 % lebih lama dibandingkan dengan pengolahan jamu yang tidak memenuhi syarat sanitasi.

Ciri-ciri jamu beras kencur yang rusak yaitu rasanya tengik dan warnanya akan memudar, lama kelamaan jamu beras kencur akan menjadi lebih bening, ditinjau dari baunya, bau khas kencur yang sangat menonjol akan menghilang, serta sari beras dan kencur akan turun

dan mengendap di bawah, dan di bagian atas jamu muncul lapisan tipis putih seperti jamur.

Pada dasarnya beras kencur merupakan minuman yang mengandung antiseptik. Kencur memiliki kadar minyak atsiri dan *Etil p-metoksisinamat* yang berfungsi sebagai antiseptik.

Proses pengolahan jamu sangat berperan dalam keberadaan dan perkembangan mikroba di dalam jamu. Pada proses pembuatan jamu beras kencur, sebagian besar penjual jamu tidak mengupas kencur dikarenakan kencur yang ukurannya kecil akan lebih susah untuk dikupas dan memakan waktu yang lama. Karena itu, penjual jamu akan langsung mencuci dan memasak kencur dalam kondisi mentah dengan alasan bau kencur pada jamu akan hilang jika dimasak. Proses pencucian yang tidak bersih menyebabkan kotoran masih tertinggal dan menempel pada rimpangnya sehingga dapat menjadi sumber pencemaran⁷⁾.

Jamu beras kencur juga menggunakan beras yang sebelumnya telah disangrai dan direndam semalaman di dalam air agar menjadi lebih lunak. Setelah direndam, beras dicuci terlebih dahulu, namun jika pencucian tersebut tidak bersih bisa berpengaruh terhadap kualitas jamu yang dihasilkan. Beras mengandung karbohidrat yang sangat disukai oleh mikroorganisme untuk berkembang biak.

Masa Simpan Jamu Pahitan

Jamu pahitan yang sudah rusak memiliki ciri-ciri warna hitam memudar, muncul lendir pada jamu dan berbau tengik serta rasa pahitan akan menjadi getir. Jamu pahitan dengan pengolahan yang memenuhi syarat sanitasi memiliki masa simpan 29,33 % lebih lama dibandingkan dengan jamu pahitan yang diolah dengan tidak memenuhi syarat sanitasi.

Bahan baku untuk membuat jamu pahitan adalah sambiloto. Sambiloto mengandung flavonoid, alkane, keton, aldehid, mineral (kalium, kalsium, natrium), Herba ini berkhasiat bakteriostatik pada

Staphylococcus aureus, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris*, *Shigella dysenteriae*, dan *Escherichia coli*. Bakteriostatik adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan suatu zat yang menghentikan pertumbuhan bakteri tetapi tidak mematikan.

Jamu pahitan menggunakan bahan daun-daunan seperti daun kayu angin, gedawung, dan bunga cengkeh. Bahan yang digunakan adalah bahan kering. Perbedaan masa simpan dipengaruhi oleh air yang digunakan, alat masak dan botol yang digunakan, penyimpanan jamu, dan personal hygiene penjamah.

Masa Simpan Jamu Uyup-uyup

Jamu uyup-uyup dengan pengolahan yang memenuhi syarat sanitasi memiliki masa simpan 25 % lebih lama dibandingkan dengan yang diolah tidak memenuhi syarat sanitasi.

Jamu uyup-uyup merupakan jamu yang mengalami kenaikan masa simpan paling sedikit bila dibandingkan dengan jamu yang lain. Secara fisik, jamu uyup-uyup yang rusak akan lebih terlihat. Komposisi jamu yang merupakan bahan organik membuat jamu uyup-uyup lebih cepat rusak. Jamu uyup-uyup yang rusak memiliki warna yang memudar, sari jamu akan memisah dan mengendap di bagian bawah. Di bagian bawah sari jamu yang merupakan bahan organik akan membentuk lendir, sementara di bagian atasnya akan tumbuh jamur. Bau busuk akibat proses dekomposisi akan lebih tercium.

Perbedaan masa simpan pada jamu uyup-uyup disebabkan oleh personal hygiene penjamah saat meracik jamu dan kualitas jamu beras kencur yang digunakan untuk melarutkan racikan jamu.

Masa Simpan Jamu Cabe Puyang

Jamu cabe puyang dengan pengolahan jamu yang memenuhi syarat sanitasi memiliki masa simpan 59,61 % lebih lama dibandingkan dengan pengolahan jamu yang tidak memenuhi syarat sanitasi.

Ciri-ciri jamu cabe puyang yang sudah rusak yaitu warna akan terlihat me-

mudar, di bagian dasar gelas akan muncul endapan dari sari cabe dan puyang, bau khas puyang akan memudar, dan rasanya akan menjadi asam.

Senyawa kimia yang terkandung dalam cabe jawa bahan pembuat jamu ini antara lain asam minyak atsiri 0,4 %, dan beberapa jenis alkaloid seperti piperine 1,1%⁵⁾. Selain itu, jamu cabe puyang juga menggunakan lempuyang. Rimpang lempuyang gajah mengandung alkaloid, saponin, flavonoida, polifenol dan minyak atsiri. Perbedaan masa simpan pada cabe puyang bisa terjadi karena pencucian bahan baku yang tidak bersih dan bahan baku gedawung yang tidak disangrai terlebih dahulu yang membuat jamu menjadi cepat rusak.

Perbedaan masa simpan bisa dikarenakan sanitasi racikan jamu yang tidak benar, racikan jamu cabe puyang yang tidak habis dalam sehari akan disimpan untuk kemudian dikukus kembali. Proses pengukusan yang kurang lama atau pengukusan yang dilakukan berkali-kali dapat berpengaruh terhadap masa simpan jamu. Saat pembelian jamu tidak bisa dipastikan apakah racikan yang dipakai adalah racikan baru atau yang sudah mengalami pengawetan.

Jamu cabe puyang menggunakan Jamu beras kencur sebagai pelarut sehingga masa simpannya dipengaruhi oleh kualitas jamu beras kencur yang dipakai.

Faktor-faktor Penyebab Turunnya Kualitas Jamu Gendong

Terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya penurunan kualitas jamu gendong yaitu : 1) pemilihan dan penyimpanan bahan baku, 2) pengolahan bahan pangan, 3) persyaratan dan higiene penjamah makanan, 4) kriteria, pencucian dan penyimpanan botol dan alat masak, 5) penyimpanan jamu yang sudah jadi, dan 10) air yang digunakan.

Faktor pertama adalah pemilihan dan penyimpanan bahan baku. Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan jamu seperti rimpang (kunyit, kencur, jahe, temulawak, dan kunyit putih) harus

dalam keadaan segar, tidak busuk dan tidak berjamur. Perbedaan pemilihan bahan baku antara kategori pengolahan jamu yang memenuhi dan tidak memenuhi syarat sanitasi adalah kesegaran bahan baku yang digunakan, baik berupa rimpang maupun daun.

Sebanyak 14 % dari 21 responden dengan kategori pengolahan tidak memenuhi syarat sanitasi menggunakan bahan rimpang yang sudah layu dan 19 % menggunakan bahan daun dengan kondisi layu. Berbeda dengan responden yang masuk kategori pengolahan jamu yang memenuhi syarat sanitasi, yang menggunakan bahan daun yang segar, tetapi 4,3 % masih menggunakan bahan baku rimpang yang sudah layu.

Rimpang yang baik tidak boleh dicampur dengan rimpang yang busuk atau berjamur. Hal ini karena jamur akan berpindah ke rimpang yang masih bagus. Sebanyak 14 % responden dengan kategori pengolahan tidak memenuhi syarat sanitasi, tidak melakukan sortasi terhadap rimpang yang dipakai.

Bahan baku yang berupa daun seperti sirih dan sambiloto harus dalam keadaan segar, bersih dan tidak busuk, sedangkan bahan lain seperti beras dipilih harus yang bersih dan tidak tengik. Sebelum dimasak, beras disangrai agar rasanya lebih enak dan jamu tidak cepat rusak.

Bahan pangan yang tidak langsung digunakan pada proses pengolahan harus disimpan. Cara penyimpanan bahan pangan selama berbagai proses pengolahan dan pada tingkat penjualan merupakan hal yang menentukan keamanan dan mutu dari aspek mikrobiologis⁸⁾.

Sebanyak 44 % responden dengan kategori pengolahan yang memenuhi syarat sanitasi, menyimpan bahan di tempat yang tidak tertutup, sedangkan pada responden dengan kategori pengolahan tidak memenuhi syarat sanitasi, hal itu dilakukan oleh 67 % responden.

Bahan harus disimpan di tempat yang bersih. Sebanyak 57 % responden dari kategori pengolahan yang tidak memenuhi syarat sanitasi, tidak menyimpan bahan baku di tempat yang bersih. Bia-

sanya bahan baku hanya diletakkan di lantai dan dimasukkan di dalam besek.

Pada umumnya, bahan baku pembuatan jamu gendong berupa rimpang dan berbagai jenis rempah-rempah. Untuk itu dibutuhkan tempat penyimpanan yang memenuhi persyaratan seperti terhindar dari kontaminasi bahan lain yang dapat menurunkan kualitas bahan yang bersangkutan, memiliki intensitas penerangan yang cukup serta bersih dan bebas dari hama gudang⁹⁾.

Proses penyimpanan rimpang yang tidak tepat dapat menyebabkan kerusakan berupa pembusukan dan pertunasan. Proses pembusukan timbul karena aktivitas bakteri dan cendawan karena bahan yang lembab atau basah. Untuk mencegah timbulnya pembusukan, kekeringan kulit bahan dijaga dengan cara sirkulasi udara diatur secara kontinyu dan diratakan ke semua permukaan bahan. Jika diperlukan, pengaturan sirkulasi udara dibantu dengan menggunakan kipas angin⁹⁾.

Berbeda dengan cara penyimpanan bahan, pemilihan bahan pada masing-masing produsen jamu, telah memenuhi kriteria yang dianjurkan yaitu bahan yang digunakan masih segar, tidak rusak dan tidak busuk. Hal tersebut diperoleh karena setiap dua hari sekali atau berdasarkan kebutuhan, para pembuat jamu gendong membeli bahan baku jamu di warung terdekat.

Faktor berikutnya adalah pengolahan bahan pangan, yang definisinya adalah suatu kegiatan mengubah (memasak) bahan makanan mentah menjadi makanan atau minuman yang berkualitas, aman dan siap dikonsumsi. Tujuannya adalah mengurangi risiko kehilangan nilai gizi bahan pangan, meningkatkan nilai cerna serta bebas dari organisme dan zat yang berbahaya untuk tubuh.

Bahan baku berupa daun harus dicuci dengan air mengalir agar kotoran yang ada dapat larut terbawa air. Bahan baku berupa beras dan kedawung harus disangrai terlebih dahulu dan dicuci saat akan dimasak. Pencucian beras harus bersih, yaitu minimal dilakukan tiga kali pencucian.

Dari kelompok pengolahan jamu yang tidak memenuhi syarat sanitasi, sebanyak 19 % responden tidak mencuci beras hingga bersih, dan sebanyak 29 % responden tidak mencuci daun dan rimpang dengan menggunakan air mengalir. Sebaliknya, responden dari kategori pengolahan jamu yang memenuhi syarat sanitasi, yang tidak mencuci daun dan rimpang dengan menggunakan air yang mengalir hanya 4,3 %.

Faktor selanjutnya yang juga penting adalah penjamah makanan. Setiap penjamah makanan yang melayani konsumen, apalagi dalam jumlah yang banyak harus berbadan sehat. Berdasarkan Kepmenkes Nomor 942 tahun 2003 tentang Pedoman Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan Jajanan, penjamah makanan harus dalam keadaan sehat, tidak menderita penyakit mudah menular seperti batuk, pilek, influenza, diare, serta penyakit perut dan sejenisnya¹⁰⁾. Dari 44 responden yang diperiksa, seluruhnya dalam keadaan sehat. Jika sakit, mereka biasanya akan berhenti berjualan jamu untuk sementara hingga kondisinya pulih kembali.

Penjamah makanan harus memperoleh pelatihan dan penyuluhan mengenai higiene sanitasi makanan. Penyelenggara pelatihan adalah Kementerian Kesehatan, Dinas Kesehatan Propinsi, Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota atau lembaga yang telah terdaftar di pemerintah daerah setempat. Peserta pelatihan yang dinyatakan lulus diberikan sertifikat yang dikeluarkan dan ditandatangani oleh ketua penyelenggara pelatihan serta berlaku secara nasional¹⁰⁾.

Pelatihan tersebut sangat penting bagi penjual jamu untuk menambah pengetahuan mengenai hygiene dan sanitasi dalam tahap pemilihan bahan, penyimpanan bahan, pengolahan, penyajian, dan pengemasan jamu. Dari 44 responden yang diperiksa ada dua orang yang memiliki sertifikat penjamah makanan.

Kedisiplinan penjual jamu dalam mencuci tangan sebelum dan sesudah pengolahan sangat baik. Karena pada saat pengolahan banyak penjual jamu

yang tidak memakai sarung tangan, sehingga mencuci tangan sangatlah perlu untuk menjaga kebersihan dari jamu yang dihasilkan. Yang membedakan adalah cara penjamah mencuci tangan. Cara mencuci tangan yang baik adalah mencuci seluruh bagian tangan dengan sabun kemudian dibilas dengan air bersih yang mengalir. Perbedaan cara mencuci tangan inilah yang membuat kebersihan tangan menjadi berbeda.

Saat setelah buang air besar, penjamah tidak lupa untuk mencuci tangan dengan sabun. Yang membedakan adalah sabun cuci tangan yang dipakai apakah mengandung bahan antiseptik atau tidak. Hal inilah yang menjadi kekurangan peneliti dalam kecermatan menganalisis dan menentukan poin penilaian pada *check list* sehingga hal itu luput dari pengamatan.

Saat yang tepat untuk mencuci tangan adalah sebelum memasak, setelah menyentuh bahan pangan mentah, setelah menyentuh makanan atau minuman, setelah batuk, setelah bersin, setelah dari WC, setelah merokok, setelah membuang sampah, setelah menggaruk-garuk salah satu anggota badan, setelah menyentuh telinga, hidung, rambut dan pada saat akan makan.

Para pekerja atau tenaga pengolah harus mengikuti prosedur hygiene yang memadai untuk mencegah kontaminasi langsung dengan bahan pangan atau pangan yang dapat mencemari bahan pangan atau pangan tersebut, baik berupa cemaran fisik, kimia maupun biologis. Oleh karena, itu kebersihan dan hygiene penjamah merupakan salah satu hal yang sangat penting yang harus diperhatikan oleh industri pangan agar produk pangannya bermutu dan aman untuk dikonsumsi¹¹⁾.

Faktor berikutnya yang harus diperhatikan adalah mengenai botol dan alat masak yang digunakan. Ada dua jenis botol yang digunakan untuk mengemas jamu yaitu botol bekas air mineral dan botol kaca. Sebenarnya, botol air mineral hanya boleh digunakan sekali, tetapi sebagian besar penjual jamu menggunakannya antara 2 - 4 hari. Botol tersebut

terbuat dari bahan PET (*polyethylene terephthalate*) yang direkomendasikan hanya untuk sekali pakai karena bila terlalu sering dipakai dan digunakan untuk menyimpan air hangat apalagi panas akan mengakibatkan lapisan polimer pada botol tersebut akan meleleh dan mengeluarkan zat karsinogenik yang dapat menyebabkan kanker).

Biasanya, pada bagian bawah kemasan botol plastik yang jernih/transparan/tembus pandang seperti botol air mineral, botol jus, dan hampir semua botol minuman lainnya sudah tertera logo daur ulang dengan angka 1 di tengahnya dan disertai tulisan PETE atau PET.

Selanjutnya, alat makan yang tidak bersih dan mengandung mikroorganisme dapat menularkan penyakit melalui makanan. Proses pencucian alat makan sangat berarti dalam membuang sisa makanan yang dapat mendukung pertumbuhan mikroorganisme pada peralatan makan tersebut.

Proses pencucian alat masak yang benar yaitu sisa makanan harus dibuang terlebih dahulu baru kemudian alat masak direndam di dalam air agar lebih mudah untuk dibersihkan. Saat pencucian harus diperhatikan bagian yang terkena makanan/minuman dan yang kontak dengan tubuh seperti bibir gelas dan ujung sendok. Pembilasan dilakukan dengan air bersih yang mengalir agar kotoran dapat larut bersama air.

Sebanyak 62 % responden dengan kategori pengolahan jamu yang tidak memenuhi syarat sanitasi, tidak membilas peralatan dengan air mengalir. Mereka menggunakan bak cuci sehingga pembilasan peralatan hanya dengan cara dicelup. Pembilasan dengan cara ini tidak dapat menghilangkan kotoran secara maksimal karena air yang digunakan tersebut masih mengandung kotoran sisa dari bak sebelumnya.

Setelah dicuci, alat masak diletakkan di rak yang bersih, tidak berkarat dan jauh dari sumber pencemaran seperti debu. Alat masak dibiarkan mengering dengan sendirinya atau dengan bantuan sinar matahari dan tidak boleh di lap.

Proses pencucian botol amat mempengaruhi kebersihan botol sehingga dapat mempengaruhi kualitas produk jamu. Kebersihan botol yang akan digunakan menjadi sangat penting di mana botol merupakan wadah terakhir sebelum jamu dijual. Botol dan tutupnya harus dibersihkan di bagian luar maupun bagian dalam. Untuk membersihkannya, dapat digunakan sikat panjang agar dapat menjangkau bagian dalam botol. Botol harus dikeringkan terlebih dahulu sebelum digunakan. Setelah proses pencucian, sebaiknya botol kaca dan tutupnya dikukus agar botol lebih bersih dari kuman. Tetapi botol mineral bekas hanya cukup digojok dengan air hangat.

Sebanyak 14 % dari responden kategori tidak memenuhi syarat sanitasi, tidak mencuci tutup botol dengan cermat, yaitu dicuci secara bersamaan dengan direndam di dalam air.

Setelah alat masak dan botol dicuci kemudian akan disimpan dan dikeringkan. Peralatan haruslah disimpan di tempat yang bersih dan jauh dari bahan beracun dan berbahaya seperti *spray* nyamuk, pestisida, dan cat.

Sebanyak 43 % responden dengan kategori pengolahan jamu yang tidak memenuhi syarat, tidak menyimpan peralatan di tempat yang bersih, serta kebanyakan dari mereka memiliki rak piring yang kotor atau menempatkan peralatan di rak yang berada di bawah langit-langit yang kotor.

Botol yang sudah dicuci kemudian dimasukkan ke dalam kotak dan diletakkan dilantai. Alat masak diletakkan di rak yang bersih dalam posisi tengkurap agar air mudah menetes sehingga lebih cepat kering. Peralatan yang bersih tidak boleh dipegang di bagian yang kontak dengan tubuh seperti bibir gelas dan ujung sendok karena dapat mengkontaminasi produk jamu.

Berikutnya, jamu yang sudah jadi harus segera dijual. Apabila tidak, maka jamu harus diawetkan dengan cara dimasukkan ke dalam kulkas. Jamu yang sudah dikemas harus segera ditutup dengan rapat untuk mengurangi cemaran dari udara.

Sebanyak 24% responden dengan kategori pengolahan jamu yang tidak memenuhi syarat, tidak langsung menutup jamu yang sudah dikemas. Menutup botol akan dilakukan ketika jamu sudah dikemas semua.

Jamu yang sudah dikemas tidak boleh diletakkan ditempat yang lembab karena akan mempercepat pertumbuhan mikroba. Sebanyak 19 % responden dengan kategori pengolahan jamu yang tidak memenuhi syarat sanitasi, menyimpan jamu tersebut pada tempat yang lembab, 29 % responden menyimpan di tempat yang panas dan 23,8 % menyimpan di tempat yang memungkinkan akan keberadaan hewan vektor. Jamu yang sudah dikemas tidak boleh diletakkan di tempat yang panas karena polimer pada botol plastik akan luntur dan mengkontaminasi jamu.

Cahaya merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan bakteri. Secara umum, bakteri dan mikro-organisme lainnya dapat hidup dengan baik pada paparan cahaya normal. Akan tetapi, paparan cahaya dengan intensitas sinar ultraviolet (UV) yang tinggi dapat berakibat fatal bagi pertumbuhan bakteri.

Adapun penyimpanan jamu di tempat yang lembab dapat menyebabkan bakteri lebih mudah untuk berkembang biak.

Faktor terakhir yang mempengaruhi penurunan kualitas jamu gendong adalah air yang digunakan untuk mengolah jamu. Dari 44 responden yang diperiksa enam di antaranya menggunakan air PDAM dan 38 menggunakan air sumur gali. Secara fisik air yang digunakan dalam kondisi bersih tetapi kondisi ini belum menjamin bahwa air yang digunakan tidak terkontaminasi oleh bakteri.

Dari 23 responden dengan kategori pengolahan jamu yang memenuhi syarat, ada 20 orang yang menggunakan air dari sumur gali dan sumur bor dan tiga lainnya menggunakan air PDAM. Bila ditinjau dari konstruksi sumur dan bak penampungan air, sebanyak 18 responden (90 %), menggunakan air yang memiliki tingkat pencemaran rendah dan dua res-

ponden (10 %) menggunakan air yang memiliki tingkat pencemaran sedang. Responden yang menggunakan air dari PDAM, jika ditinjau dari tempat penampungan, masih tergolong memiliki tingkat pencemaran yang rendah.

Sebanyak 18 responden dengan kategori pengolahan jamu yang tidak memenuhi syarat sanitasi, menggunakan air sumur gali dan tiga responden menggunakan air PDAM. Dari 18 responden yang menggunakan sumur gali, terdapat 11 responden (61,11 %) dengan air sumur yang memiliki potensi pencemaran rendah, enam responden (33,33 %) dengan air sumur berpotensi pencemaran sedang dan satu responden (5,56 %) berpotensi pencemaran tinggi.

Air yang digunakan untuk memasak dapat menjadi media bagi penyebaran penyakit apabila air tersebut sudah terkontaminasi mikroba maupun zat kimia yang berbahaya. Keberadaan mikroba di dalam air sumur disebabkan oleh pencemaran yang bisa berasal dari tanah.

Sumur gali menyediakan air yang berasal dari lapisan tanah yang relatif dekat dari permukaan tanah. Oleh karena itu, sumur gali sangat mudah terkontaminasi melalui rembesan. Umumnya, rembesan berasal dari tempat buangan kotoran manusia dan hewan selain dari limbah sumur itu sendiri, baik karena lantainya maupun saluran air limbahnya yang tidak kedap air.

Keadaan konstruksi dan cara pengambilan air sumur pun dapat merupakan sumber kontaminasi, misalnya sumur dengan konstruksi terbuka dan pengambilan air yang dilakukan dengan menggunakan timba. Sumur dianggap mempunyai tingkat perlindungan sanitasi yang baik bila tidak terdapat kontak langsung antara manusia dengan air di dalam sumur¹²⁾.

Tidak ada atau rusaknya bagian dinding, lantai maupun bibir pada konstruksi sumur memungkinkan bahan pencemar masuk ke dalam sumur. Demikian juga dengan letaknya yang seringkali kurang diperhatikan, misalnya berada dekat dengan berbagai sumber pencemar seperti jamban, tempat pembuangan sampah

dan saluran pembuangan air limbah, dikhawatirkan dapat mempengaruhi kualitas airnya. Sarana sumur gali umum yang dikonsumsi banyak orang secara bersama dengan kebiasaan masing-masing individu yang beragam dapat memperbesar risiko pencemaran bagi kualitas air sumur itu sendiri.

Pemutusan mata rantai mikroba yang terdapat di dalam air sudah dilakukan yaitu dengan merebus air. Sebelum digunakan untuk membuat jamu, air harus dalam keadaan matang. Seluruh responden sudah menggunakan air matang. Namun, kontaminasi masih bisa terjadi pada saat pencucian bahan baku, botol dan alat masak.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa masa simpan jamu gendong kunyit asam, beras kencur, pahitan, uyup-uyup, dan cabe puyang, yang dihasilkan dari pengolahan yang memenuhi syarat sanitasi dan yang tidak memenuhi syarat sanitasi, menunjukkan perbedaan yang signifikan.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian disarankan bagi peneliti lain yang tertarik, untuk melakukan penelitian tentang masa simpan jamu gendong terhadap jenis jamu yang lain, seperti temulawak, sari rapet, galian singset, dna lain-lain; atau melakukan penelitian dengan parameter yang lebih obyektif yaitu dengan melakukan pemeriksaan kualitas mikrobiologis air, angka kuman tangan dan angka kuman alat masak.

Bagi penjual jamu dianjurkan untuk meningkatkan kualitas jamu yang dihasilkan, dan meningkatkan higiene dan sanitasi dalam membuat jamu yang dapat dilakukan dengan memeriksa sendiri kondisi jamu yang akan dijual dengan uji organoleptik, yaitu mencicipi bau, warna, rasa dan kekentalannya.

Terkait dengan hal tersebut, pemerintah sebagai pihak yang bertanggung

jawab, disarankan untuk melakukan pengawasan, pelatihan dan penyuluhan terhadap penjual jamu gendong. Selain itu pemerintah dapat membantu penjual jamu untuk mendapatkan sertifikat penjamah makanan dan memberikan bantuan sarana produksi maupun pengganti botol yang aman digunakan

Dengan hasil penelitian ini diharapkan bagi konsumen agar berhati-hati dalam memilih jamu yang akan dikonsumsi. Konsumen terlebih dahulu dapat memeriksa sendiri kualitas jamu yang dibeli dengan uji organoleptik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Suharmiati, 2006. *Menguak Tabir dan Potensi Jamu Gendong*, Agro-media Pustaka, Jakarta
2. Susiwi, 2009. *Penentuan Kadaluarsa Produk Pangan*, UPI, Bandung.
3. Anonim, 2006. *Pengujian Organoleptik (Evaluasi Sensori) dalam Industri Pangan*, Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang (<http://tekpan.unimus.ac.id/wpcontent/uploads/2013/07/PengujianOrganoleptik-dalam-Industri-Pangan.pdf>, diakses 20 Februari 2014).
4. Nurrahman dkk., 2010. Hubungan Sanitasi dengan total mikroba dan total koliform pada jamu gendong di RT 1 RW 2 Kelurahan Kedung Mundu Kecamatan Tembalang Kota Semarang, *Jurnal Kesehatan*, 3 (1): hal 6 -13.
5. Kementerian Kesehatan R. I., *Farmakope Herbal Indonesia*, Edisi Pertama, Kementerian Kesehatan, Jakarta.
6. Hidayati, E., 2002. Isolasi Enterobacteriaceae patogen dari makanan berbumbu dan tidak berbumbu kunyit (*Curcuma longa* L.) serta uji pengaruh ekstrak kunyit (*Curcuma longa* L.) terhadap pertumbuhan bakteri yang diisolasi, *Jurnal Matematika dan Sains*, 7 (2): hal 43 – 52.
7. Sholichah, V., 2012. Kualitas Mikrobiologi jamu gendong jenis kunir asem yang diproduksi di Kelurahan Merbung, Kecamatan Klaten Selatan, Kabupaten Klaten, *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1 (2): hal: 504 – 513.
8. Buckle, K. A. dkk. 2009. *Ilmu Pangan*, UI Press, Jakarta.
9. Nugroho, N. A., 1998. *Manfaat dan Prospek Pengembangan Kunyit*, Edisi ke-1, PT. Trubus Agriwidya, Ungaran.
10. Kementerian Kesehatan R. I., 2003. *Pedoman Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan Jajanan*, Kementerian Kesehatan, Jakarta.
11. Purnawijayanti, A. H., 2001. *Sanitasi Higiene dan Keselamatan Kerja dalam Pengolahan Makanan*, Kanisius, Yogyakarta.
12. Entjang, I., 2000. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*, Aditya Bakhti, Bandung.