



Perhitungan Angka Lempeng Total Bakteri Jamu Kunyit Asam di Kayuringin Jaya Kota Bekasi

Putri Eka Sari^{1*}, Pra Panca Bayu Candra², Vina Irfilian³

^{1, 2, 3} Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan IKIFA, Indoensia

putrieka.ikifa@gmail.com^{1*}

Alamat: Jl. Buaran II No 30, DKI Jakarta, Indonesia, 13460

Korespondensi penulis: putrieka.ikifa@gmail.com

Abstract. *Jamu gendong is not only popular on the island of Java but can also be found on various other islands in Indonesia. Jamu gendong is a traditional medicine favored by the community. Although jamu gendong is not required to have distribution permit, the hygiene of its production process needs to be considered to ensure it is safe for consumption. Kunyit Asam is one of the most popular types among residents. The aim of this study is to determine the Total Plate Count (TPC) of bacteria in kunyit asam in RT 004 RW 012 Kayuringin Jaya, Bekasi City. Samples were taken from three sellers: seller 1, seller 2, and seller 3. The research stages included sample collection, sample preparation, and the total plate count bacterial test. The results of this study showed that for sample 1 and 2, the bacterial count was no more than 10^5 CFU/ml, while sample 3 had 2×10^5 CFU/ml. Based on these results, all three of jamu gendong samples meet the quality standards as per the Indonesian Food and Drug Authority Regulation Number 12 of 2014 for brewed herbs, with microbial contamination limits (TPC) $\leq 10^6$ colonies/g.*

Keywords: *Jamu, Kunyit Asam, Total Plate Count*

Abstrak. Jamu gendong tidak hanya populer di Pulau Jawa, tetapi juga dapat ditemui di berbagai pulau lain di Indonesia. Jamu gendong merupakan obat tradisional diminati oleh masyarakat. Walaupun jamu gendong tidak wajib memiliki izin edar tetapi kebersihan dalam proses pembuatannya perlu diperhatikan agar aman dikonsumsi oleh masyarakat. Jamu kunyit asam merupakan salah satu jamu yang paling diminati warga. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Angka Lempeng Total Bakteri (ALTB) pada jamu gendong kunyit asam di RT 004 RW 012 Kayuringin Jaya Kota Bekasi. Sampel jamu diambil dari ketiga penjual yaitu penjual 1, 2, dan 3. Tahapan penelitian meliputi pengambilan sampel, preparasi sampel dan uji angka lempeng total bakteri. Hasil pada penelitian ini pada jamu 1 dan 2 adalah tidak lebih dari 10^6 CFU/ml sedangkan pada sampel 3 didapatkan 2×10^5 CFU/ml. Berdasarkan ketiga hasil yang diperoleh maka ketiga jamu gendong memenuhi persyaratan mutu standar peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 12 Tahun 2014 untuk rajangan yang direbus dengan air panas sebelum digunakan yaitu cemaran mikroba ALT $\leq 10^6$ koloni/g.

Kata kunci: Angka Lempeng Total Bakteri, Jamu, Kunyit Asam

1. LATAR BELAKANG

Sebagai upaya untuk menjaga kesehatan masyarakat Indonesia, khususnya masyarakat Jawa, kebiasaan minum jamu dapat menjadi salah satu cara yang dapat dilakukan, terlebih lagi cara ini telah dimiliki bangsa Indonesia sejak zaman dahulu kala (Gardjito dkk, 2021). Kebiasaan minum jamu tersebut dilakukan masyarakat untuk memperoleh khasiat dalam menjaga kesehatan. Salah satu penyedia obat tradisional yang paling mudah ditemui adalah penjual jamu gendong (Saras, 2023). Pengembangan jamu gendong sebagai bagian dari warisan budaya Indonesia perlu ditingkatkan, baik dalam hal kualitas maupun jumlah produksinya.

Seringkali muncul masalah kontaminasi mikroba pada jamu gendong, yang mengindikasikan bahwa produk tersebut tidak aman dan dapat membahayakan kesehatan

karena proses pembuatannya yang kurang higienis. Walaupun jamu gendong adalah obat tradisional yang tidak memerlukan pendaftaran resmi, namun tetap harus memenuhi standar tertentu seperti jenis tanaman yang digunakan, kebersihan bahan baku, kebersihan peralatan, dan kebersihan personel yang terlibat dalam proses pembuatannya. Proses pembuatan jamu gendong yang masih menggunakan peralatan sederhana dengan sanitasi yang kurang memadai dapat menyebabkan penurunan kualitas jamu yang dihasilkan. Penurunan kualitas ini tercermin dalam mutu mikrobiologis jamu tersebut. (Priamsari dan Susanti, 2020)

Pengujian mikrobiologis perlu dilakukan untuk mengetahui kualitas dari jamu yang dikonsumsi oleh masyarakat. Pada penelitian ini dilakukan pengujian Angka Lempeng Total Bakteri pada jamu kunyit asam. Pemilihan jamu gendong sebagai bahan penelitian karena jamu gendong adalah usaha individu yang memanfaatkan bahan obat tradisional dalam bentuk cairan, yang dibuat secara segar dengan tujuan untuk dijual langsung kepada konsumen. Oleh karena itu, perlu dilakukan pemeriksaan untuk memastikan kelayakan produk tersebut agar aman dikonsumsi oleh masyarakat. Pemilihan jamu gendong kunyit asam berdasarkan jamu tersebut merupakan yang paling banyak disukai di kalangan masyarakat, tidak pahit, segar dan harganya terjangkau.

Angka Lempeng Total Bakteri menjadi parameter uji cemaran mikroba yang dilakukan sesuai persyaratan mutu obat tradisional untuk menjamin bahwa sediaan tidak mengandung mikroba dari batas yang telah ditentukan, karena keberadaan mikroba pada sampel dapat memengaruhi stabilitas dan dapat menurunkan mutu sediaan. (Rusmin dan Taufiq, 2024). Menurut peraturan BPOM RI No. 12 tahun 2014 tentang persyaratan Obat Tradisional bahwa sediaan rebusan yang diseduh dengan air panas sebelum digunakan mengandung angka lempeng total kurang dari 10^6 (BPOM, 2014). Menurut BPOM jika ditemukan angka lempeng total melebihi ambang batas, kondisi tersebut memungkinkan adanya bakteri yang menghasilkan toksin yang dapat menyebabkan berbagai penyakit diantaranya, diare, muntah, demam dan infeksi. (BPOM, 2012b).

Berdasarkan dari penelitian pada sediaan jamu gendong di pasar Karanganyar Kebumen didapatkan bahwa jamu kunyit asam yang dijual oleh penjual D melebihi ambang batas angka lempeng total bakteri yaitu $1,2 \times 10^6$ (Amalia dkk, 2022). Mengacu pada uraian latar belakang tersebut, peneliti ingin melakukan uji angka lempeng total bakteri pada jamu kunyit asem di RT 004 RW 012 Kayuringin Jaya Kota Bekasi.

2. KAJIAN TEORITIS

Jamu adalah obat tradisional Indonesia yang telah digunakan secara luas oleh masyarakat Indonesia untuk menjaga kesehatan dan mengatasi berbagai penyakit sejak berabad-abad yang lalu jauh sebelum era Majapahit. Jamu berasal dari bahan tumbuh-tumbuhan, hewan dan mineral dan atau sediaan galeniknya atau campuran bahan-bahan tersebut yang belum dibekukan dan dipergunakan dalam upaya pengobatan berdasarkan pengalaman. Bentuk sediaan berwujud sebagai serbuk seduhan, rajangan untuk seduhan dan sebagainya (Dahlan, 2023).

Jamu gendong merujuk pada ramuan herbal yang disajikan dalam bentuk minuman, yang biasanya dijual oleh pedagang jamu keliling menggunakan keranjang yang dipanggul di punggung mereka. Jamu ini terbuat dari bahan-bahan alami, seperti akar, rimpang daun, kulit batang dan biji-bijian, yang diolah dengan cermat sesuai resep turun-temurun. (Saras, 2023). Jamu kunyit asam diolah dengan cara sederhana dengan aroma khas kunyit. Jamu kunyit asam merupakan minuman tradisional yang menyehatkan dan mudah dalam pembuatannya (Jalil dkk, 2021). Kunyit mengandung senyawa kurkumin, minyak atsiri, resin, oleoresin. Kurkumin sendiri memiliki banyak manfaat sebagai antiinflamasi dengan menghambat molekul yang terlibat dalam peradangan termasuk fosfolipase, lipooxygenase (Febriawan, 2020). Jamu kunyit asam disebut juga jamu *adem-ademan* atau *seger-segeran*. Artinya, sebagai jamu untuk menyegarkan atau mendinginkan tubuh. Jamu kunyit asam juga bermanfaat untuk menghindarkan diri dari panas dalam atau sariawan dan membuat perut menjadi dingin. Bahan baku utama jamu kunyit asam adalah buah asam masak dan kunyit. Namun, ada pedagang jamu yang mencampur dengan sinom (daun asam muda), temulawak, biji kedawung, dan air perasan buah jeruk nipis. Sebagai pemanis digunakan gula merah dicampur gula pasir (Saras, 2023).

Cara pengolahannya yaitu pertama kunyit dicuci bersih, dikupas, dan diiris tipis-tipis. Seluruh bahan (kecuali jeruk nipis) ditambah air, kemudian rebus dalam panci tertutup di atas api kecil sampai mendidih. Terakhir, masukan garam dan jeruk nipis. Jika kurang manis bisa ditambahkan gula pasir. Biarkan dingin atau hangat, kemudian saring. Jamu yang sudah dingin siap untuk dimasukkan ke dalam botol yang bersih dan kering, kemudian botol ditutup rapat. Jamu gendong bentuk rebusan hanya dapat digunakan dalam waktu tidak lebih dari 24 jam bila diletakkan pada suhu ruangan. Hasil jamu yang bersih akan menjadikan jamu gendong lebih tahan lama serta tidak menimbulkan dampak gangguan kesehatan (Saras, 2023).

Berdasarkan penelitian Astriani dan Feladita (2022) yang telah melakukan perhitungan Angka Lempeng Total Bakteri pada Jamu Gendong di Pasar Tempel Way Halim didapatkan memenuhi persyaratan dengan nilai ALT kurang dari 10^6 . Pengujian Angka Lempeng Total perlu dilakukan untuk menjamin bahwa jamu yang dikonsumsi aman dan bebas dari bakteri

patogen, memastikan Produk memiliki kualitas yang baik dan tidak mengalami kontaminasi selama proses produksi selain itu memenuhi standar kesehatan regulasi yang ditetapkan oleh badan pengawas kesehatan (Dewi dkk, 2022) .

3. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif laboratorium. Analisis mikrobiologi dilakukan dalam menghitung jumlah koloni bakteri pada sampel jamu untuk mendeskripsikan tingkat kontaminasi mikroba.

Populasi dan Sampel

a. Populasi

Seluruh jenis Jamu gendong yang dijual oleh tiga penjual jamu di RT 004 RW 012 Kelurahan Kayuringin Jaya Kota Bekasi.

b. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah jamu kunyit asam yang dijual oleh penjual jamu gendong di RT 004 Rw 012 Kelurahan Kayuringin Jaya Kota Bekasi.

Pengumpulan Sampel

Jamu gendong kunyit asam diambil pada pagi hari pukul 06.00-07.00 WIB. Sampel jamu diambil secara aseptis dari botol penjual jamu yang langsung dimasukkan ke dalam botol kaca steril dan ditutup rapat, setelah itu diberi label kemudian dimasukkan ke dalam *cooler box* dan dibawa ke laboratorium Mikrobiologi STIKES IKIFA.

Sterilisasi Alat

Alat-alat yang digunakan dalam pengujian Angka Lempeng Total Bakteri disterilisasi menggunakan metode yang sesuai. Alat-alat kaca seperti batang pengaduk, tabung reaksi, pipet volume, cawan petri, gelas ukur, erlenmeyer disterilisasi menggunakan oven pada suhu 170°C selama 1 jam.

Pembuatan dan Sterilisasi Media

Media pertumbuhan bakteri yang digunakan dalam pengujian ini adalah *Peptone Dilution Fluid* (PDF) dan *Plate Count Agar* (PCA). Media PDF dan PCA ditimbang sesuai

kebutuhan lalu dilarutkan dengan aqua destilata lalu dipanaskan hingga larut, kemudian disterilkan menggunakan Autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit.

Pengujian Angka Lempeng Total Bakteri (ALTB)

Lima buah tabung reaksi yang sudah berisi media PDF steril yang digunakan untuk pengenceran sampel, kemudian diberi label 10^{-1} – 10^{-5} . Sebanyak 1 ml sampel diambil kemudian dimasukkan ke dalam pengenceran 10^{-1} kemudian dihomogenkan, selanjutnya diambil 1 ml dari pengenceran 10^{-1} lalu masukkan ke pengenceran 10^{-2} kemudian dihomogenkan. Demikian seterusnya dilakukan hal yang sama hingga diencerkan sampai pengenceran 10^{-5} . Sampel dilakukan pengenceran bertingkat hingga 10^{-5} . Perbandingan sampel dengan pengencernya adalah 1:9 (Rusmin dan Taufiq, 2021).

Kemudian dilakukan penanaman pada media PCA dari keseluruhan pengenceran sebanyak triplo. Penanaman sampel dilakukan dengan cara agar tuang atau *pour plate* dengan cara sebanyak 1 ml sampel dimasukkan ke dalam cawan petri steril kemudian dituang media PCA steril sebanyak 15 ml kemudian dihomogenkan dengan cara digoyangkan perlahan membentuk angka delapan kemudian tunggu hingga memadat. Selanjutnya semua cawan petri hasil penanaman sampel diinkubasi 1 x 24 jam pada suhu 37°C (Rusmin dan Taufiq, 2021).

Perhitungan Hasil ALTB

Pembacaan hasil dilakukan setelah 24 jam inkubasi dengan cara menghitung jumlah koloni yang tumbuh pada setiap cawan petri. Untuk melaporkan hasil digunakan *Standard Plate Count*. Koloni yang tumbuh dihitung sesuai dengan standar.

Rancangan Analisa Data

Data yang didapatkan dianalisis secara deskriptif kemudian dibandingkan dengan peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 12 Tahun 2014 tentang Persyaratan Mutu Obat Tradisional untuk rajangan yang direbus dengan air panas sebelum digunakan yaitu cemaran mikroba ALT $\leq 10^6$ koloni/g.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Proses pengumpulan data pada penelitian ini adalah yang pertama dilakukan adalah pengambilan 3 sampel jamu gendong kunyit asam secara aseptis kemudian dilakukan preparasi media pertumbuhan bakteri serta dilanjutkan dengan pengujian Angka Lempeng Total Bakteri.

Pengujian pada penelitian ini dilakukan dalam rentang waktu 1 bulan. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan IKIFA. Berikut adalah tabel hasil Angka Lempeng Total Bakteri pada 3 Sampel Jamu Kunyit Asam :

Tabel 1. Hasil Perhitungan Angka Lempeng Total Bakteri Jamu Kunyit Asam

Sampel	ALT (CFU's/ml)	Interpretasi
Jamu 1	0	Memenuhi Syarat
Jamu 2	0	Memenuhi Syarat
Jamu 3	2×10^5	Memenuhi Syarat

Sumber: Data Primer, 2024

Pembahasan

Jamu adalah obat tradisional yang dibuat oleh masyarakat secara turun menurun, namun jamu gendong tidak memerlukan izin usaha industri namun harus tetap aman dikonsumsi (Astriani dan Feladita, 2022). Jumlah Angka Lempeng Total (ALT) pada jamu gendong kunyit asam yang dilakukan terhadap tiga sampel yang diambil di RT 004 RW 012 Kayuringin Jaya Kota Bekasi menunjukkan ketiga sampel tersebut tidak ditemukan adanya koloni bakteri yang tumbuh. Berdasarkan hasil tersebut ketiga jamu gendong telah memenuhi persyaratan BPOM No 12 Tahun 2014 yaitu kurang dari 10^6 CFU/ml. Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian Tivani (2018) didapatkan jamu kunyit asem melebihi ambang batas yaitu $1,2 \times 10^7$ CFU/ml. Penelitian Priamsari (2020) juga didapatkan jamu kunyit asam yang tidak memenuhi persyaratan jumlah ALT.

Nilai Angka Lempeng Total dipengaruhi oleh proses pembuatan jamu gendong kunyit asem. Pembuatan jamu harus mengutamakan kualitas dan higienitas. Mulai dari tahap pemilihan bahan jamu, tahap pengolahan, dan penyajian. Pengolahan jamu yang kurang baik atau tidak bersih mudah tercemar oleh mikroorganisme seperti jamur, bakteri dan mikroba lainnya. Lingkungan tempat penjualan jamu juga dapat menimbulkan adanya cemaran mikroorganisme pada jamu (Dwisari, 2021). Salah satu manfaat jamu kunyit asem adalah dapat meredakan nyeri haid, diare, melancarkan haid, dan menyegarkan badan (Jalil, 2021).

Pada penelitian ini digunakan metode penanaman *pour plate* atau cawan tuang. Teknik ini dilakukan agar seluruh sel bakteri dapat tersebar merata ke seluruh media dan tidak hanya berada pada permukaan. Keunggulan metode *pour plate* ini dapat memperoleh biakan yang murni pada cawan petri (Damayanti dan Abadi, 2020). Media *Plate Count Agar* (PCA) merupakan media pertumbuhan bakteri yang biasanya digunakan untuk pemeriksaan kualitas bahan makanan dan minuman. Komposisi media PCA berupa *casein enzymic hydrolysate* yang

menyediakan asam amino, nitrogen kompleks, dan *yeast extract* yang mensuplai vitamin B kompleks (Angraeni, 2021).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ketiga sampel jamu kunyit asam yang berjualan di RT 004 R012 Kayuringin Jaya telah memenuhi standar peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 12 Tahun 2014. Pada peraturan tersebut Persyaratan Mutu Obat Tradisional dikatakan bahwa persyaratan mutu untuk rajangan yang direbus dengan air panas sebelum digunakan yaitu cemaran mikroba Angka Lempeng Total adalah $\leq 10^6$ koloni/g. Saran dari penelitian ini adalah untuk penelitian selanjutnya agar melakukan uji ALT pada jenis jamu lainnya dan dapat pula dilakukan pengujian mikrobiologi lainnya seperti uji cemaran bakteri *Coliform*.

Ucapan Terima Kasih

Pada kesempatan ini, peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu terwujudnya penelitian ini :

- a. Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan IKIFA
- b. Kepala Laboratorium Mikrobiologi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan IKIFA

DAFTAR REFERENSI

- Amalia, P., Rahayu, T. P., Fitriyati, L. (2022). Uji Cemaran Mikroba Angka Lempeng Total (ALT) Pada Sediaan Jamu Gendong Di Pasar Karanganyar Kabupaten Kebumen. In *Prosiding 16th Urecol : Seri MIPA dan Kesehatan*, 1306-1317. <https://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/2606>
- Angraeni, P. D., Marhamah., Djayasinga, R. (2021). Pengaruh Pemanasan Berulang Terhadap Kualitas Media Plate Count Agar (PCA) di Laboratorium Bakteriologi Jurusan Analisis Kesehatan. *Jurnal Medika Malahayati*, 6(3), 220-226. <https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/medika/article/view/5936/pdf>
- Astriani, R., Faladita, N. (2022). Perhitungan Angka Lempeng Total (ALT) Bakteri Pada Jamu Gendong Beras Kencur yang Beredar di pasar Tradisional Way Kandis dan Pasar Tempel Way Halim. *Jurnal Analisis Farmasi*, (7)2, 175-184. <https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/analisfarmasi/article/view/8183/pdf>
- BPOM. (2012b). Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan. *Badan Pengawas Obat dan Makanan*, 1-19.
- BPOM. (2014). Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2014. Tentang Persyaratan Mutu Obat Tradisional. *Badan Pengawas Obat dan Makanan*, 1-25.

- Dahlan, A.Z. (2023). Ilmu Dasar Mengenai Jamu Tradisional & Herba Terstandar. Available at https://books.google.co.id/books?id=ToilEAAAQBAJ&pg=PT23&hl=id&source=gbs_selected_pages&cad=1#v=onepage&q&f=false, diakses tanggal 22 Juli 2024.
- Damayanti, N. M. E., Abadi, M. F. Bintari, N. W. D . (2020). Perbedaan Jumlah Bakteriuri pada Wanita Lanjut Usia Berdasarkan Kultur Mikrobiologi Menggunakan Teknik Cawan Tuang dan Cawan Sebar. *Meditory*, 8(1), 1-4. <https://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/M/article/view/969/0>
- Dewi, M. N., Wigayanti, Fatmawati, P., Visca, R., Suriawati, J., Rahmawati, S.R. (2022). Analisa Cemaran Bakteri Jamu Beras Kencur Sediaan Cair dengan Metode Angka Lempeng Total. *Jurnal Serambi Engineering*, 7(2), 4059-4064. <https://mail.ojs.serambimekkah.ac.id/jse/article/view/2878>
- Dwisari, P. (2021). Uji Angka Lempeng Total (ALT) dan Angka Kapang/Khamir (AKK) dalam Jamu Gending Kunyit Asam di Pasar Tradisional yang Berada di Kabupaten X. *Skripsi*. Fakultas Teknik Universitas Pasundan, Bandung.
- Febriawan, R. (2020). Manfaat Senyawa Kurkumin dalam Kunyit pada Pasien Diare. *Jurnal Medika Hutama*, 2(1), 255-259. <https://www.jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/63>
- Gardjito, M., Harmayani, E., Suharjono, K. I., Jamu: Pusaka Penjaga Kesehatan Bangsa, Asli Indonesia. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Jalil, M., Purwantoro, A., Daryono, B. S., Kurniawan, F. Y., Purnomo. (2021). Jamu Kunir Asem: Tinjauan Etnomedisin oleh Peramu Jamu Jawa di Yogyakarta. *Jurnal Jamu Indonesia*, 6(1), 8-15. <https://doi.org/10.29244/jji.v6i1.211>
- Priamsari, M. R. & Susanti, M. M. (2020). Analisis Cemaran Mikroba Pada Jamu Gendong Kunir Asem yang Beredar di Wilayah Semarang Utara. *Jurnal Akademi Farmasi Prayoga*, 5(1), 21-31. <https://doi.org/10.56350/jafp.v5i1.33>
- Rusman & Taufiq. (2024). Uji Angka Kapang Khamir dan Angka Lempeng Total pada Wedang Uwuh yang dikombinasikan dengan Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* L.). *Jurnal Kesehatan Yamasi Makassar*, 8(1), 16-25. <https://doi.org/10.59060/jurkes.v8i1.312>
- Saras, T. (2023). Jamu Gendong: Warisan Herbal Nusantara untuk Kesehatan dan Kecantikan. Semarang : Tiram Media.
- Tivani, I., Amananti, W., Purgiyanti. (2018). Uji Angka Lempeng Total pada Jamu Gendong Kunyit Asem di Beberapa Desa Kecamatan Talang Kabupaten Tegal. *Pancasakti Science Education Journal*, 3(1), 43-48. <https://scienceedujournal.org/index.php/PSEJ/article/view/98/67>