

MICROBIAL CONTAMINATION TEST NUMBER OF YEAST MOLD SIMPLICIA MARIGOLD FLOWERS AS STANDARD RAW MATERIAL FOR HERBAL MEDICINE**Uji Cemarkan Mikroba Angka Kapang Khamir Siplisia Bunga Gemitir Sebagai Standar Bahan Baku Obat Herbal****Maulia Suciani¹, I Made Merdana², Samsuri^{2*}, Nyoman Adi Suratma³**¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Kampus Bukit Jimbaran, Badung, Bali, 80362, Indonesia;²Laboratorium Farmakologi dan farmasi Veteriner, fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud Bukit Jimbaran, badung, bali, 80362, Indonesia;³Laboratorium Parasitologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Kampus Bukit Jimbaran, badung, Bali, 80362, Indonesia.*Corresponding author email: samsuri@unud.ac.id

How to cite: Suciani M, Merdana IM, Samsuri, Suratma NA. 2025. Microbial contamination test number of yeast mold simplicia marigold flowers as standard raw material for herbal medicine. *Bul. Vet. Udayana*. 17(3): 698-704. DOI: <https://doi.org/10.24843/bulvet.2025.v17.i03.p15>

Abstract

The marigold plant is widely cultivated for medicinal purposes, as an ornamental plant and natural food colouring. Marigold flowers (*Tagetes erecta* L.) contain secondary metabolites in the form of terpenoids, essential oils, phenols, flavonoids, carotenoids, and so on. Looking at its contents and pharmacological benefits, marigold flowers have the potential to be used as simplicia as a raw material for herbal medicine. This research aims to determine the value of Total Yeast and Mold Count (TYMC) test simplicia marigold flower as a raw material for medicinal preparations based on microbial contamination standards according to the General Standard Parameters of BPOM RI Regulation Number 32 of 2019 concerning Quality Requirements for Traditional Medicines. This research is a type of non-experimental observational research because there is no treatment of the research object with a research design in the form of descriptive-quantitative analysis. The level of microbial contamination is reviewed through the Yeast and Mold Count test. The research data obtained was quantitative data which was analyzed by counting the number of microbes that grew on Potato Dextrose Agar (PDA) media after incubation at the appropriate growth temperature. The Total Yeast and Mold Count is $1,4 \times 10^2$ CFU/gram. The research results showed that marigold flower simplicia met the microbial contamination requirements for yeast and Mold Count numbers ($\leq 5 \times 10^5$). It can be concluded that the mimosa leaves simplicia sample can be processed into drug preparations. Further research is needed on pathogenic microbial contamination, as well as additional quality standardization tests on marigold simplicia.

Keywords: microbial contamination, marigold flowers, simplicial, TYMC

Abstrak

Tanaman gemitir dibudidayakan secara luas untuk tujuan pengobatan, sebagai tanaman hias dan pewarna makanan alami. Bunga gemitir (*Tagetes erecta* L.) memiliki kandungan metabolit sekunder berupa terpenoid, minyak atsiri, fenol, flavonoid, karotenoid, dan lain sebagainya. Melihat kandungan dan manfaat farmakologisnya, bunga gemitir berpotensi untuk dijadikan simplisia sebagai bahan baku obat herbal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai Angka Kapang Khamir (AKK) simplisia bunga gemitir sebagai bahan baku obat berdasarkan standar cemaran mikroba menurut Parameter Standar Umum Peraturan BPOM RI Nomor 32 Tahun 2019 Tentang Persyaratan Mutu Obat Tradisional. Penelitian ini merupakan jenis penelitian dengan rancangan penelitian berbentuk analisis deskriptif-kuantitatif. Tingkat cemaran mikroba ditinjau melalui uji angka Kapang Khamir. Data penelitian yang diperoleh adalah data kuantitatif yang dianalisis dengan cara perhitungan jumlah mikroba yang tumbuh pada media *Potato Dextrose Agar* (PDA) setelah diinkubasi pada suhu pertumbuhan yang sesuai. Diperoleh angka Kapang Khamir $4,1 \times 10^2$ CFU/gram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa simplisia bunga gemitir memenuhi persyaratan cemaran mikroba untuk Angka Kapang Khamir ($\leq 5 \times 10^5$). Dapat disimpulkan bahwa sampel simplisia bunga gemitir layak untuk dijadikan sebagai bahan baku sediaan obat herbal berdasarkan standar cemaran mikroba menurut Parameter Standar Umum Peraturan BPOM RI Nomor 32 tahun 2019 Tentang Persyaratan Mutu Obat Tradisional. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai cemaran mikroba patogen, serta dilakukan uji standarisasi mutu lainnya pada simplisia bunga gemitir.

Kata kunci: AKK, cemaran mikroba, bunga gemitir, simplisia

PENDAHULUAN

Di Indonesia penggunaan obat tradisional masih dipercaya oleh beberapa kalangan untuk mengobati berbagai macam penyakit. Obat tradisional merupakan ramuan yang terdiri atas bahan-bahan yang diperoleh dari tumbuhan-tumbuhan, bahan hewani, mineral, sari yang dicampur, dan diracik untuk dikonsumsi serta dipercaya secara turun-temurun oleh Masyarakat dapat mengobati penyakit. Obat tradisional juga disebut dengan obat herbal, karena bahan-bahan yang digunakan berasal dari bahan alami (Adiyasa & Meiyanti, 2021). Hingga saat ini penggunaan obat tradisional masih banyak dilakukan oleh Masyarakat, hal ini dikarenakan masih ada kepercayaan masyarakat bahwa obat tradisional yang berbahan alami lebih aman dibandingkan dengan obat sintesis, serta memiliki efek samping yang lebih sedikit (Sumayyah & Salsabila, 2017).

Pemanfaatan tanaman sebagai bahan obat telah dilakukan lama oleh nenek moyang kita yang dibuktikan dari naskah-naskah lama seperti pada *usada lontar* (Sutomo & Iryadi, 2019). Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan obat adalah tanaman gemitir (*Tagetes erecta* L.). Pemanfaatan simplisia bunga gemitir merupakan cara sederhana yang bisa digunakan oleh Masyarakat. Simplisia adalah bahan alam yang telah dikeringkan yang digunakan untuk pengobatan dan belum mengalami pengolahan (*Farmakope Herbal Indonesia Edisi II 2017*, 2017)

Peguajian Angka Kapang Khamir dilakukan untuk menjamin bahwa sediaan tidak mengandung jamur dari batas yang telah ditetapkan karena keberadaan jamur pada sediaan dapat mempengaruhi stabilitas sediaan tersebut dan dapat menurunkan mutu simplisia bunga gemitir. Jika ditemukan Angka Kapang Khamir dalam sampel simplisia bunga gemitir yang diuji melebihi ambang batas yang telah ditentukan, maka sampel simplisia bunga gemitir tersebut tidak layak dikonsumsi karena berbahaya bagi Kesehatan konsumen (Rahayu et al., 2019). Salah satu tahapan yang penting dalam pengembangan bahan alam yang berasal dari tanaman adalah standarisasi simplisia. Sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik

Indonesia Nomor 261/MENKES/SK/2009 tentang Farmakope Herbal Indonesia Edisi Pertama, standarisasi simplisia harus memenuhi persyaratan dari farmakope Herbal Indonesia (FHI). (Indasuri et al., 2014)

METODE PENELITIAN

Kelaikan etik hewan coba

Penelitian ini tidak memerlukan kelayakan etik karena tidak menggunakan/intervensi hewan hidup/hewan coba.

Objek Penelitian

Objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah bunga gemitir yang akan dipetik secara langsung di Desa Nongan, Kecamatan Rendang, Kabupaten Karangasem, kemudian akan dilakukan determinasi untuk mengetahui taksonomi dari tanaman bunga gemitir di E-Layanan Sains Badan Riset Dan Inovasi Nasional, Laboratorium Botani Jl. Raya Jakarta Bogor km.46 Cibinong 16911 Gedung Herbarium Botani-Mikro BRIN.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional non eksperimental karena tidak ada perlakuan terhadap objek penelitian. Rancangan penelitian berbentuk analisis deskriptif-kuantitatif, karena dalam penelitian ini menggambarkan nilai Angka Kapang Khamir yang tumbuh dari media pada setiap pengenceran lalu membandingkannya dengan parameter standar yang telah ditentukan.

Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel bebas (bunga gemitir yang dipetik secara langsung di daerah Perkebunan di Desa Nongan Kecamatan Rendang, Kabupaten Karangasem); variabel control (jenis bunga, umur panen, Lokasi sampling, cara pembuatan simplisia); dan variabel terikat (Angka kapang Khamir).

Metode Koleksi Data

Pembuatan Simplisia

Proses pembuatan simplisia bunga gemitir ini meliputi sortasi basah yakni memisahkan bagian mahkota bunga dari bagian yang tidak digunakan dalam penelitian ini. Tahapan selanjutnya adalah pencucian di air bersih. Pengeringan sampel menggunakan pengeringan udara yang dilakukan dalam ruangan (*air drying*) dengan suhu 40°C dan pengeringan menggunakan oven (*oven drying*) dengan suhu 60-110°C. Proses pengeringan bertujuan untuk menurunkan kadar air sampai batas tertentu dan menghambat pertumbuhan mikroba yang terdapat pada bahan baku (Darfour et al., 2014). Simplisia kemudian dihaluskan menggunakan grinder dan diayak 40 mesh sehingga diperoleh bubuk simplisia yang siap di analisis (Ferdinand et al., 2022).

Pengenceran Simplisia

Disiapkan satu gelas ukur berisikan 45 ml NaCl 0,9% dan tabung reaksi sebanyak 3 buah, masing-masing telah diisi dengan 9 ml NaCl 0,9%. Serbuk bunga gemitir sebanyak 5 gram dimasukkan dalam gelas ukur, dihomogenkan dengan mini mix sehingga didapatkan pengenceran pertama (pengenceran 10^{-1}). Proses pengenceran dilakukan sampai tabung terakhir, hingga didapatkan pengenceran 10^{-4} (Depkes, 2022).

Pembuatan Larutan *Buffered Peptone water* (BPW)

Sebanyak 5 gram serbuk BPW ditimbang dan dimasukkan ke dalam botol laboratorium (botol duran). Selanjutnya, ditambah 250 ml aquades dan diaduk hingga larut sempurna. Larutan

kemudian dibagi ke dalam 10 tabung reaksi, masing-masing sebanyak 9 ml. tabung reaksi ditutup menggunakan kapas, dibungkus dengan kertas perkamen, lalu disterilkan dalam autoklaf pada suhu 121°C dengan tekanan 1 atm selama 15 menit.

Persiapan Media

Sebanyak 5 gram serbuk PDA ditimbang dan dilarutkan dalam 100 ml aquades di dalam Erlenmeyer. Larutan dipanaskan di atas hot plate sambil diaduk menggunakan stirrer hingga larut sempurna (tidak ada endapan). Setelah disterilkan dalam autoklaf pada suhu 121°C dan tekanan 1 atm selama 15 menit. Setelah disterilisasi, larutan PDA dituangkan ke dalam 10 cawan petri masing-masing ± 12 ml didalam laminar air flow untuk menghindari kontaminasi. Media PDA yang sudah dingin dan memadat dapat disimpan di lemari es dalam posisi terbalik sebelum digunakan.

Sterilisasi Alat

Alat penelitian disterilisasi menggunakan autoclave. Sterilisasi dilakukan pada suhu 121°C selama ± 15 menit. Seluruh alat yang disterilisasi dibungkus menggunakan kertas perkamen agar tidak terkontaminasi dan tidak ada kontak langsung dengan benda lain ketika dikeluarkan dari autoclave.

Uji Angka Kapang Khamir

Disiapkan 3 buah tabung yang masing-masing larutan BPW. Dari hasil homogenisasi pada penyiapan contoh di pipet 1 ml pengenceran 10⁻¹ ke dalam tabung BPW pertama hingga diperoleh pengenceran 10⁻² dan dikocok sampai homogen. Dibuat pengenceran selanjutnya 10⁻⁴. Dari masing-masing pengenceran di pipet 0,5 ml, dituangkan pada permukaan PDA segera digoyang sambil diputar agar suspensi tersebar merata dan dibuat duplo. Untuk mengetahui sterilitas media dan pengencer, dilakukan uji blangko ke dalam satu cawan petri, kemudian dituangkan media dan dibiarkan memadat. Untuk cawan petri lainnya dituangkan media dan pengencer, kemudian dibiarkan memadat. Seluruh cawan petri diinkubasi pada suhu 20-25°C selama 5-7 hari.

Analisis data

Data yang diperoleh adalah data kuantitatif yang dianalisis dengan cara deskriptif. Sesuai Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia No. 32 Tahun 2019, nilai Angka Kapang Khamir (AKK) dengan koloni 40-60. Cawan dengan koloni yang melebihi batas tidak masuk perhitungan atau *too numerous to count* (TNTC). Rumus menghitung Angka Kapang Khamir menurut Mollach (1981) adalah sebagai berikut:

$$\text{Total Bakteri} = \text{Jumlah koloni} \times \frac{1}{\text{pengenceran} \times \text{volume}} \quad \text{CFU/g}$$

Berdasarkan aturan hitung oleh PPOMN (2006), dalam melaporkan jumlah koloni hanya 2 angka penting yang digunakan, angka yang pertama dan kedua (dimulai dari kiri), sedangkan angka ketiga diganti dengan 0 apabila kurang dari 5 dan apabila 5 atau lebih dijadikan 1 yang ditambahkan pada angka yang kedua.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil Uji Angka Kapang Khamir dari sampel bunga gemitir setelah diinkubasi selama 168 jam disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil data pada tabel 1, tidak ada cawan petri yang menunjukkan 40-60 koloni maka angka sebenarnya dicatat dari pengenceran terendah dan dihitung sebagai AKK

perkiraan. Rata-rata koloni cawan pertama sebesar 14 koloni dikalikan dengan faktor pengenceran dan volume sesuai rumus perhitungan oleh (Depkes, 2022) sehingga didapatkan hasil perhitungan total kapang khamir pengenceran pertama yaitu $1,4 \times 10^2$ CFU/gram sebagai nilai Angka Kapang Khamir. Total nilai tersebut memenuhi persyaratan Angka Kapang Khamir serbuk simplisia yang ditentukan oleh BPOM RI (2019) yaitu $\leq 5 \times 10^5$ koloni/gram.

Pembahasan

Angka Kapang Khamir (AKK) ialah menunjukkan jumlah cemaran kapang khamir total yang ada dalam suatu sampel, jika nilai AKK besar, maka jumlah cemaran kapang khamir yang ada dalam sampel juga besar sehingga berbahaya untuk kesehatan masyarakat. Kapang adalah jamur renik yang mempunyai miselia dan massa spora filamen sehingga pertumbuhannya mudah dilihat dengan bentuk yang berserabut seperti kapas (Negara et al., 2016). Kapang dan khamir bersifat aerob obligat yang berarti membutuhkan oksigen bebas untuk pertumbuhan, namun kebutuhan asam/basa untuk pertumbuhannya cukup luas, mulai dari pH 2 hingga di atas pH 9. Selain itu, rentang suhu pertumbuhannya pun cukup luas, berkisar antara 10-35°C. (Tournas et al., 2001).

Kapang adalah multiseluler yang bersifat aktif karena merupakan organisme saprotif dan mampu memecah bahan-bahan organik kompleks menjadi bahan yang lebih sederhana. Di bawah mikroskop dapat dilihat bahwa kapang terdiri dari benang yang disebut hifa, kumpulan hifa ini dikenal sebagai miselium. Morfologi kapang yang bentuknya hifa bisa dikenal sebagai jamur/mould. Morfologinya sangat khas yaitu sel yang memanjang dan bercabang, koloninya kering sehingga bentuknya seperti kapas. Morfologi khamir yang bentuknya berupa ragi biasa dikenal sebagai yeast. Morfologi khas dari jamur ini adalah bentuknya yang bulat, licin, dan menyerupai bakteri.

Prinsip uji Kapang Khamir adalah menumbuhkan kapang khamir dari sampel serbuk simplisia bunga gemitir pada media yang sesuai di laboratorium. Salah satu media yang cocok dan mendukung pertumbuhan jamur adalah *Potato Dextrose Agar* yang memiliki pH rendah (4,5 hingga 5,6) sehingga menghambat pertumbuhan bakteri yang membutuhkan pH netral (7,0) dan suhu optimum untuk pertumbuhan antara 20-25°C. (Capuccino & Sherman, 2013). Media PDA termasuk dalam media semi sintetik karena komposisi penyusunnya terdiri atas bahan alami (kentang) dan bahan sintesis (*dextrose* dan *agar*). Kentang sebagai sumber karbon (karbohidrat), vitamin dan energi, *dextrose* merupakan sumber gula dan energi, selain itu komponen agar berfungsi untuk memadatkan medium PDA. Masing-masing dari ketiga komponen tersebut sangat diperlukan bagi pertumbuhan dan perkembangbiakan mikroorganisme terutama jamur (Wantini & Octavia, 2018). Metode yang digunakan dalam uji AKK ini adalah metode *spread plate* atau metode sebar. Menurut (Tournas et al., 2001). bahwa penggunaan metode *pour plate* atau metode cawan tuang dalam isolasi kapang khamir akan menghasilkan koloni jamur di permukaan tumbuh lebih cepat dan seringkali menutupi yang tumbuh di bawah permukaan, sehingga enumerasi mikroba menjadi kurang akurat. Metode sebar menghasilkan pertumbuhan kapang khamir yang lebih seragam dan membuat isolasi koloni lebih mudah. Pada cawan petri, koloni kapang terlihat berfilamen sedangkan koloni khamir berbentuk bulat seperti tetesan menyerupai koloni bakteri.

Tujuan uji AKK adalah memberikan jaminan bahwa sediaan simplisia tidak mengandung cemaran fungi melebihi batas yang ditetapkan karena berpengaruh pada stabilitas sediaan dan aflatoxin yang berbahaya bagi kesehatan (Depkes, 2022). Pertumbuhan kapang pada bahan makanan maupun bahan baku obat tradisional (simplisia) dapat mengurangi kualitas makanan maupun obat tradisional karena kapang menghasilkan toksin yang berbahaya bagi tubuh manusia. Perhitungan jumlah koloni pada uji AKK dilakukan menurut parameter Standar

Umum Ekstrak Tumbuhan Obat Departemen Kesehatan Republik Indonesia tahun 2000, dimana cawan petri yang diamati adalah cawan yang menunjukkan jumlah 40-60 koloni.

Jika terdapatnya kapang khamir pada suatu perlakuan maka dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti bahan sampel yang masih mempunyai kadar air, kelembaban dan suhu pada saat proses pengeringan (Dion & Purwantisari, 2020). Hal ini sesuai dengan Mirawati (2016), bahwa kelembaban ialah faktor utama pada pertumbuhan dan perkembangan jamur dikarenakan jamur akan tumbuh dan berkembang pada kelembaban lebih dari 19% sehingga pencucian bahan baku menjadi faktor penting untuk mengurangi adanya kapang yang mengkontaminasi bahan baku. Kontaminasi kapang dan khamir pada sampel simplisia mungkin disebabkan oleh faktor pengeringan dan penyimpanan. Pertumbuhan mikroba, khususnya kapang khamir sangat dipengaruhi kadar air simplisia. Kadar air yang tinggi memfasilitasi pertumbuhan kapang dan khamir (Sudimartini et al., 2022).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan penelitian cemaran mikroba AKK kuantitatif pada sampel bunga gemitir yang akan dijadikan bahan baku sediaan obat herbal, dapat disimpulkan bahwa simplisia bunga gemitir layak dan memenuhi persyaratan untuk dijadikan bahan baku obat herbal berdasarkan parameter peraturan Kepala BPOM RI Nomor 32 Tahun 2019.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai cemaran mikroba patogen, serta dilakukan uji standarisasi mutu lainnya pada simplisia bunga gemitir.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung dan membantu penyusunan artikel ini, terutama dari dosen pembimbing dan teman sekelompok penelitian serta pihak-pihak yang telah bersedia membantu penulis dalam memfasilitasi dan membimbing sampai penulisan ini selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyasa, M. R., & Meiyanti. (2021). Pemanfaatan obat tradisional di Indonesia: distribusi dan faktor demografis yang berpengaruh. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, 4(3), 130–138.
- Capuccino, & Sherman, N. (2013). *Mikrobiologi: Manual Laboratorium*.
- Darfour, B., Kwabena, A., & Ofosu, D. O. (2014). *The Effect of Different Drying Methods on the Phytochemicals and Radical Scavenging Activity of Ceylon Cinnamon (Cinnamomum zeylanicum) Plant Parts*. 4(11), 1324–1335.
- Dion, R., & Purwantisari, S. (2020). Analisis Cemaran Kapang dan Khamir pada Jamu Serbuk Instan Jahe Merah dan Temulawak. *Berkala Bioteknologi* 3(2).
- Ferdi, Ayu, A. R., Raharjo, & Joko, S. (2022). The Effect Of Wind Dry And Oven Drying Methods On The Characteristics Of Kecombrang Flower Simplisia (Etingera Elatior). *Journal of Biological Science*, 9(2), 379–389. <https://doi.org/10.24843/metamorfosa.2022.v09.i02.p17>
- Indasuri, A. A. A., Wijayanti, N. P. A. D., & Dewantara, I. G. N. A. (2014). Standarisasi Mutu Simplisia Kulit Buah manggis (*Garcinia mangostana* L.)). *Jurnal Farmasi Udayana*, 3(1).
- Negara, B. F. S., Kawaroe, M. K., & Setyaningsih, D. S. (2016). Identifikasi Potensi Enzim Agarase Yang Dihasilkan Oleh Kapang Hasil Isolasi Dari *Caulerpa* sp. *Jurnal Enggano*, 1(1), 1–7.

Rahayu, Jirna, I. N., & Burhannuddin. (2019). Uji Angka Kapang Khamir Dan Identifikasi *Aspergillus species* Pada Jamu Kunyit Di Denpasar Selatan. *Meditory*. 7(1), 2338–1159. <https://doi.org/10.33992/m.v7i1.642>

Sudimartini, L. M., Putranto, G. D. A., Suarjana, I. G. K., & Merdana, I. M. (2022). Standarisasi Cemaran Mikroba Sampel Daun Pegagan sebagai Persyaratan Mutu Bahan Baku Sediaan Obat. *Buletin Veteriner Udayana*, 319. <https://doi.org/10.24843/bulvet.2022.v14.i04.p01>

Sumayyah, & Salsabila, N. (2017). Obat Tradisional : Antara Khasiat dan Efek Sampingnya. *Majalah Farmasetika* 2(5), 1-4. <https://doi.org/10.24198/farmasetika.v2i5.16780>

Sutomo, & Iryadi, R. (2019). Konservasi Tumbuhan Obat Tradisional “Usada Bali.” *Buletin Udayana Mengabdi*, 18(4). <http://dx.doi.org/10.24843/BUM.2019.v18.i04.p11>

Tournas, Michael, E., Philip, B., Herbert, A., Koch, & Bundler, R. (2001). *Bacteriological Analytical Manual Chapter 18 Yeasts, Molds and Mycotoxins*.

Wantini, S., & Octavia, A. (2018). Perbandingan Pertumbuhan Jamur *Aspergillus flavus* Pada Media PDA (Potato Dextrose Agar) dan Media Alternatif dari Singkong (*Manihot esculenta* Crantz). *Jurnal Analis Kesehatan* 6(2). <https://doi.org/10.26630/jak.v6i2.788>

Tabel

Table 1. Hasil Uji Angka Kapang Khamir Sampel Serbuk Simplisia Bunga Gemitir

Pengenceran	Jumlah koloni			Nilai AKK (CFU/gram)
	Cawan 1	Cawan 2	Rata-rata koloni	
10 ⁻¹	15	13	14	1,4 x 10 ²
10 ⁻²	12	11	11,5	
10 ⁻³	11	10	10,5	
10 ⁻⁴	1	2	1,5	
Nilai AKK (CFU/gram)				1,4 x 10 ²