



**UJI DAYA HAMBAT BUAH MENTIMUN (*Cucumis sativus*) TERHADAP
Staphylococcus aureus PENYEBAB JERAWAT**

Maulana Zulkarnain Imansyah¹

¹Farmasi, Akademi Farmasi Yamasi Makassar

Email: maulana.zulkarnain92@gmail.com

Artikel info

Artikel history:

Received; 07-6-2020

Revised; 1-7-2020

Accepted; 22-7-2020

Abstract

*We often encounter cucumbers (*Cucumis sativus*) in every dish, especially fresh vegetables, salads, or pickles. Cucumber has a water content that is high enough for its soothing function. Cucumber pieces are also often used to help moisturize the face and are believed to reduce high blood pressure, cleanse the kidneys, canker sores, fever, acne, clean oily faces. To determine the amount of inhibition of cucumber juice (*Cucumis sativus*) against the growth of *Staphylococcus aureus* which causes acne. This research uses cucumber juice that has been made with a concentration of 50% w / v, 75% w / v, and 100% w / v of 0.2 ml, while the fourth paper disk is filled with negative control (aquadest) 0, 2 ml,*

*The results of this study concluded that cucumber juice can inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* with an average zone of inhibition produced by cucumber juice with a concentration of 50% v / v, namely 10.6 mm, a concentration of 75% v / v, namely 15 mm, and concentration of 100% v / v is 16.6 mm.*

Abstrak

*Mentimun (*Cucumis sativus*) sering kita jumpai dalam setiap hidangan, terutama lalapan, salad, atau acar. Mentimun memiliki kandungan air yang cukup tinggi sehingga berfungsi menyejukkan. Potongan buah mentimun juga kerap digunakan untuk membantu melembabkan wajah serta dipercaya dapat menurunkan tekanan darah tinggi, membersihkan ginjal, sariawan, demam, jerawat, membersihkan muka berminyak. Untuk Menentukan Besarnya Daya Hambat Sari Buah Mentimun (*Cucumis sativus*) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* penyebab jerawat.*

Penelitian ini menggunakan sari buah mentimun yang telah dibuat dengan konsentrasi 50% b/v, 75% b/v, dan 100% b/v sebanyak 0,2 ml, sedangkan paper disk ke-4 diisi dengan kontrol

negatif (aquadest) 0,2 ml,
Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Perasan Buah Mentimun dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dengan zona hambat rata-rata yang dihasilkan oleh Perasan Buah Mentimun dengan konsentrasi 50% $\frac{v}{v}$ yaitu 10,6 mm, konsentrasi 75 % $\frac{v}{v}$ yaitu 15 mm, dan konsentrasi 100 % $\frac{v}{v}$ yaitu 16,6 mm.

Keywords:

Mentimun
Staphylococcus aureus
Jerawat

Corresponden author:

Email: maulana.zulkarnain92@gmail.com

PENDAHULUAN

Pengobatan tradisional dengan memanfaatkan tumbuhan berkhasiat obat merupakan pengobatan yang dimanfaatkan dan diakui masyarakat dunia, yang menandai kesadaran untuk kembali ke alam adalah untuk mencapai kesehatan yang optimal dan untuk mengatasi berbagai penyakit secara alami.

Mentimun (*Cucumis sativus*) sering kita jumpai dalam setiap hidangan, terutama lalapan, salad, atau acar. Mentimun memiliki kandungan air yang cukup tinggi sehingga berfungsi menyejukkan. Potongan buah mentimun juga kerap digunakan untuk membantu melembabkan wajah serta dipercaya dapat menurunkan tekanan darah tinggi, membersihkan ginjal, sariawan, demam, jerawat, membersihkan muka berminyak.

Mentimun (*Cucumis sativus*) memiliki sifat diuretik, efek pendingin, dan pembersih yang bermanfaat bagi kulit. Kandungan air yang tinggi seperti vitamin A, B, dan C, serta mineral, seperti magnesium, kalium, mangan, dan silika, membuat mentimun menjadi bagian penting dalam perawatan kulit. Masker wajah yang mengandung sari mentimun digunakan untuk mengencangkan kulit. Asam askorbat yang hadir dalam mentimun dapat menurunkan tingkat retensi air.

Jerawat adalah suatu keadaan di mana pori-pori kulit tersumbat sehingga menimbulkan kantung nanah yang meradang. Jerawat adalah penyakit kulit yang cukup besar jumlah penderitanya.

Selain itu, ada beberapa faktor penyebab timbulnya jerawat diantaranya yaitu produksi minyak yang terlalu berlebihan, adanya faktor hormon turunan pada orang tua, faktor genetika seperti remaja beranjak dewasa, adanya faktor iritasi kulit, kosmetik, dan obat-obatan.

Pada Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Srinawati, 2017) menggunakan 4 konsentrasi ekstrak 5%, 10%, 15% dan 20% menunjukkan bahwa ekstrak etanol buah mentimun (*Cucumis sativus*) efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan ekstrak yang paling efektif dengan persentase tertinggi dalam menghambat bakteri adalah pada ekstrak 20% (12,63 mm) dibandingkan dengan persentase kontrol positif.

Berdasarkan uraian diatas, maka akan dilakukan penelitian secara mikrobiologi untuk Menentukan Uji Daya Hambat Buah Mentimun (*Cucumis sativus*) Terhadap *Staphylococcus aureus* Penyebab Jerawat.

METODE

Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat maserasi, autoklaf, batang pengaduk, cawan petri (pyrex), corong kaca, erlemeyer (pyrex), gelas kimia, gelas ukur, rotavapor, inkubator, tabung reaksi, Laminary Air Flow (LAF), pinset, lampu spiritus, jangka sorong, sendok tanduk, ose bulat/halus, rak tabung, paper disc, Pencadang, Spoit 1 ml, Spoit 5 ml, Spoit 10 ml, Penangas air, pipet tetes, timbangan digital, kain flanel, kapas, handscoon, masker, tissue, Aluminium foil, Kertas label.

Bahan

Air suling, Kertas pH, Nutrien Agar (NA), Sampel Buah Mentimun, Biakan Bakteri *Staphylococcus aureus*

Prosedur Penelitian

1. Penyiapan Alat

Alat-alat yang digunakan disterilkan dahulu. Alat-alat dari gelas dicuci dengan detergen kemudian dibilas dengan air, selanjutnya direndam dengan larutan HCl 1 %, kemudian dicuci dengan air suling lalu dikeringkan di udara terbuka. Setelah itu disterilkan dalam oven suhu 180°C selama 2 jam. Untuk pinset dan ose disterilkan dengan cara pemijaran dengan api langsung.

2. Penyiapan Bahan

a. Pengambilan dan Pengolahan Sampel

Buah Mentimun (*Cucumis sativus*) dicuci bersih kemudian dikupas lalu diparut.

b. Pembuatan sari buah mentimun

Sampel yang telah diparut, kemudian di peras untuk diambil sarinya. Ampasnya di buang, kemudian hasil perasannya dikumpulkan dan disterilkan. Kemudian didinginkan dan dibuat ke dalam tiga konsentrasi yang berbeda yaitu 50% $\frac{v}{v}$, 75% $\frac{v}{v}$, dan 100% $\frac{v}{v}$.

3. Penyiapan Bakteri Uji

1. Peremajaan Kultur Bakteri *Staphylococcus aureus* Uji

Staphylococcus aureus di ambil satu ose diinokulasikan dengan cara digoreskan pada medium NA secara miring dan diinkubasikan pada suhu 37°C selama 1x24 jam sehingga di peroleh biakan murni *Staphylococcus aureus*.

2. Pembuatan Suspensi *Staphylococcus aureus*

Hasil biakan murni yang di peroleh diambil satu ose kemudian disuspensikan kedalam 10 ml aquadest steril.

Rancangan Penelitian

Disiapkan medium NA steril, didinginkan hingga suhu sekitar 45°C kemudian dituang secara aseptis ke dalam cawan petri steril sebanyak 10 ml dan dibiarkan memadat, ini sebagai lampiran dasar (based layer). Setelah itu 10 ml medium NA dicampur 0,2 ml

suspensi bakteri uji sebagai seed layer di dalam tabung reaksi steril dan dituang diatas based layer biarkan setengah memadat. Diletakkan 4 buah paper disk secara aseptis di atas satu permukaan medium yang setengah padat dengan jarak lebih kurang sama dengan yang lainnya. Paper disk 1-3 masing-masing diisi dengan sari buah mentimun yang telah dibuat dengan konsentrasi 50% b/v, 75% b/v, dan 100% b/v sebanyak 0,2 ml, sedangkan paper disk ke-4 diisi dengan kontrol negatif (aquadest) 0,2 ml, kemudian diinkubasikan pada suhu 37°C selama 1 x 24 jam.

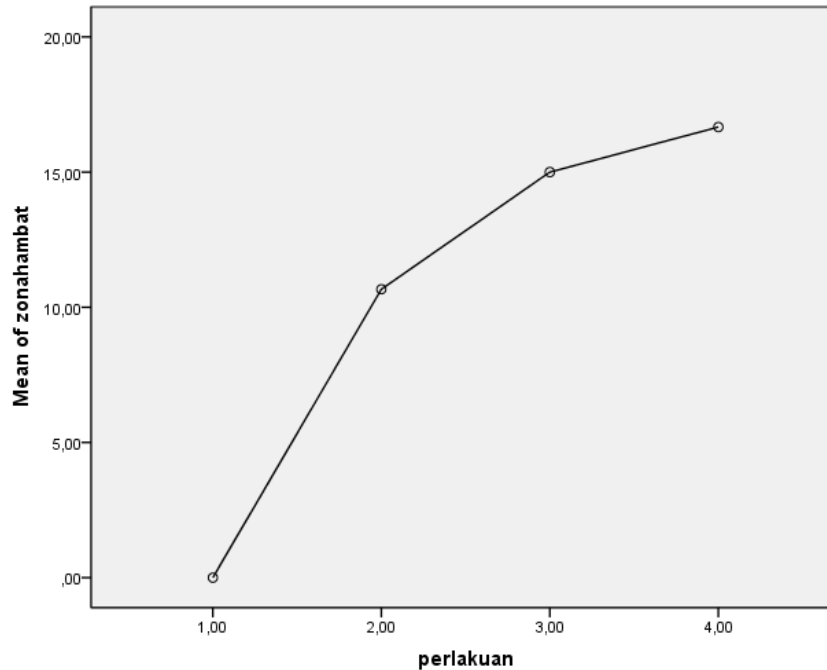
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Uji Daya Hambat Buah Mentimun (*Cucumis sativus*) Terhadap *Staphylococcus aureus* Penyebab Jerawat.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambat Sari Perasan Buah Mentimun (*Cucumis sativus*) dengan konsentrasi 50% $\frac{v}{v}$, 75 % $\frac{v}{v}$, 100 % $\frac{v}{v}$, dan kontrol negatif (-), terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* (ukuran dalam milimeter).

Replikasi	Kontrol negatif (mm)	50 % (mm)	75 % (mm)	100 % (mm)
I	0	11	13	15
II	0	11	16	18
III	0	10	16	17
Total	0	32	45	50
Rata-rata	0	10,6	15	16,6



Gambar 1. Grafik perlakuan

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan besarnya daya hambat Sari Buah Mentimun (*Cucumis sativus*) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, dengan melihat zona hambat pada setiap konsentrasi sampel yang diujikan.

Pada penelitian ini, metode yang digunakan untuk mengekstraksi atau menarik zat aktif dari sampel Buah Mentimun yaitu metode perasan, secara mekanik dengan menggunakan alat parut untuk menghaluskan dan memisahkan sampel antara ampas dan sarinya hingga diperoleh sari perasan. Selain itu, metode ini membutuhkan waktu yang tidak terlalu lama. Dan karena itulah metode ini dapat digunakan oleh masyarakat.

Perasan Buah Mentimun dibuat dengan tiga konsentrasi, masing-masing konsentrasi 50% $\frac{v}{v}$, 75% $\frac{v}{v}$, 100% $\frac{v}{v}$. Dari masing-masing konsentrasi diletakkan dalam paper disk dengan pembanding kontrol aquadest steril, dimana dari ketiga sampel tersebut memperlihatkan adanya zona hambat disekitar paper disk.

Hal ini sekaligus membuktikan bahwa Sari Buah Mentimun dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Zona hambat yang terlihat berwarna kuning dengan diameter yang berbeda untuk setiap konsentrasi sampel, sedangkan pada kontrol yang menggunakan aquadest steril tidak terdapat zona hambatan disekitar paper disk. Lingkaran yang berwarna kuning pada sekitar paper disk disebabkan oleh adanya proses difusi dari perasan Buah Mentimun yang berpengaruh terhadap aktivitas dari *Staphylococcus aureus*.

Rata-rata diameter zona hambat pada konsentrasi 50% $\frac{v}{v}$ yaitu 10,6 mm, konsentrasi 75% $\frac{v}{v}$ yaitu 15 mm, dan konsentrasi 100% $\frac{v}{v}$ yaitu 16,6 mm yang merupakan zona hambatan terbesar. Walaupun perbedaan diameter hambatan tidak terlalu besar, namun signifikan dalam memperlihatkan perbedaan-perbedaan antara ketiga konsentrasi perasan tersebut. Hal ini menunjukkan, bahwa semua perasan Buah Mentimun memperlihatkan zona hambat pada

Staphylococcus aureus, dimana semakin besar konsentrasinya maka semakin besar daya hambatnya.

Berdasarkan perhitungan statistik, nilai hitung ($F_h = 119,51$) lebih besar daripada nilai tabel ($F_t = 4,07$) pada taraf $\alpha = 0,05$ dan ($F_t = 7,59$) pada taraf $\alpha = 0,01$ hal ini menunjukkan perbedaan yang signifikan antara perlakuan/pemberian perasan Buah Mentimun dengan perlakuan/pemberian kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa perasan Buah Mentimun mempunyai efek menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

Hasil statistik diperoleh perbedaan bermakna antara pemberian perasan dan kontrol, maka dianjurkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dimana untuk melihat perbedaan antara perlakuan dan ternyata menunjukkan bahwa setiap konsentrasi tidak memiliki perbedaan yang berarti satu sama lain.

Hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) menunjukkan perbedaan nyata ($\alpha = 0,05$) antara pemberian perasan Buah Mentimun pada konsentrasi 50% $\frac{v}{v}$, 75% $\frac{v}{v}$, 100% $\frac{v}{v}$ dengan kontrol.

Dari hasil uji tersebut diatas maka diperoleh data bahwa perasan Buah Mentimun (*Cucumis sativus*) memiliki zona hambatan terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, sehingga dapat dimanfaatkan dalam pengobatan jerawat yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*, sedangkan konsentrasi yang optimal dalam penelitian ini adalah konsentrasi 100% $\frac{v}{v}$ karena menunjukkan zona hambat terbesar dan sangat berbeda nyata dengan konsentrasi 50% $\frac{v}{v}$, 75% $\frac{v}{v}$, dan kontrol negatif.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa Perasan Buah Mentimun dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dengan zona hambat rata-rata yang dihasilkan oleh Perasan Buah Mentimun dengan konsentrasi 50% $\frac{v}{v}$ yaitu 10,6 mm, konsentrasi 75% $\frac{v}{v}$ yaitu 15 mm, dan konsentrasi 100% $\frac{v}{v}$ yaitu 16,6 mm.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka disarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut tentang identifikasi kandungan kimia yang berkhasiat menghambat pertumbuhan bakteri.

DAFTAR RUJUKAN

- Anomin, 2012. *Staphylococcus Aureus Bakteri Gram Positif*, http://id.wikipedia.org/wiki/Staphylococcus_aureus
- Anomin, 2012. *Jerawat*, <http://id.wikipedia.org/wiki/Jerawat>
- Anomin, 2012. *Majalah Kesehatan*, <http://majalahkesehatan.com/jenis-jenis-jerawat/>
- Anonim, 2012. *Penyebab Jerawat*, <http://www.penyebabjerawat.com/faktor-penyebab-jerawat/#more-40>
- Belgis, Ratu, 2008. *Staphylococcus Aureus*, Jakarta, http://id.wikipedia.org/wiki/Staphylococcus_aureus
- Bramirus Mikail, 2011. *Mengenal Berbagai Manfaat Buah Mentimun* <http://www.anneahira.com/manfaat-buah-mentimun.htm>
- Dalimartha S, 2000, Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 2, Jakarta

- Hembing, Wijayakusuma, H., M., Prof., 2006, *Ensiklopedia Milenium, Tumbuhan Berkhasiat Obat Indonesia*, Jilid 1, Jakarta
<http://www.togasehat.com/2012/07/Berbagai-macam-tanaman-obat-keluarga-beserta-manfaat-dan-khasiatnya.html>
- Pakadang, S.R., 2011, *Buku Penuntun Praktikum Mikrobiologi Farmasi*, Jurusan Farmasi Poltekkes, Makassar
- Sumpena, U. 2006. *Budidaya Mentimun*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Tjitrosoepomo, G., 2005, *Morfologi Tumbuhan*, 235, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Yohana Arisandi, 2006. *Khasiat Tanaman Obat*, Pustaka Buku Murah, Jakarta