

IDENTIFIKASI AKTIVITAS ANTIBAKTERI PADA BUMBU KUAH BUGIS YANG DI JUAL DI BEBERAPA TEMPAT DI KECAMATAN KOTA SELATAN KOTA GORONTALO***“IDENTIFICATION OF ANTIBACTERIAL ACTIVITY IN BUGIS GRAVY SEASONING SOLD IN SEVERAL PLACES IN THE SOUTH CITY SUB-DISTRICT OF GORONTALO CITY”***

Lisna Ahmad^{1*}, Suryani Une¹, Arif Murtaqi Akhmad Mutsyahidan¹, Firman Datau¹, Nur Fadillah Ibrahim¹, Mastin Dahlan¹, Sugi Saputra Rustiansya Paputungan¹, Sandrina Izathul Jannah Zilanya Junus¹, Anjely Makalalag¹, Sarmilaq Lodi¹

¹ Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Negeri Gorontalo

*Co-responding author: lisnaahmad@ung.ac.id

ABSTRAK

Salah satu makanan khas Indonesia adalah kuah bugis yang merupakan campuran berbagai rempah-rempah seperti bawang putih, jahe dll. Pada komposisi tersebut merupakan bahan-bahan sebagai antibakteri secara alami. Misalnya pada bawang putih yang memiliki potensi dalam mengatasi penyakit. Antibakteri adalah suatu senyawa yang digunakan untuk mengambat bakteri. Antibakteri biasanya terdapat dalam suatu organisme sebagai metabolit sekunder. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui daya hambat bumbu kuah bugis terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Metode yang digunakan dalam praktikum ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) untuk mengidentifikasi aktivitas antibakteri pada bumbu kuah bugis yang dijual di pasar di Kecamatan Kota Selatan dengan mengambil tiga sampel di masing-masing tiga tempat yang berbeda, kemudian dilakukan pengujian. Adapun hasil dari penelitian ini pada uji zona hambat terdapat perbedaan dari setiap sampel. Pada sampel N1 menunjukkan nilai zona hambat yang lebih tinggi yaitu 17,65 mm (kuat) dari N2 dan N3. Dimana N2 berada tingkatan paling bawah diantara N1 dan N3 yaitu 15,03 mm (kuat) dan N3 memiliki nilai 15,58 mm (kuat).

Kata Kunci: Bawang putih, antibakteri, *Staphylococcus aureus*

ABSTRACT

One of Indonesia's specialties is kuah bugis, which is a mixture of various spices such as garlic, ginger, and so on. In the composition are ingredients as antibacterial naturally. For example, garlic has the potential to overcome disease. Antibacterial is a compound used to inhibit bacteria. Antibacterials are usually found in an organism as a secondary metabolite. The purpose of this study was to determine the inhibition of bugis sauce seasoning against the growth of Staphylococcus aureus bacteria. The method used in this practicum is Randomized Group Design (RAK) to identify antibacterial activity in bugis sauce seasoning sold in markets in Kota Selatan District by taking three samples in each of three different places, then conducting research after sampling. The results of this

practicum in the inhibition zone test are different from each sample. The N1 sample showed a higher inhibition zone value of 17.65 mm (strong) than N2 and N3. Where N2 is the lowest level between N1 and N3 which is 15.03 mm (strong) and N3 has a value of 15.58 mm (strong).

Keywords: *Garlic, antibacterial, Staphylococcus aureus*

PENDAHULUAN

Bakteri merupakan salah satu golongan mikroorganisme prokariotik (bersel tunggal) yang hidup berkoloni. Bakteri dibagi menjadi 2 yaitu bakteri Gram positif dan bakteri Gram negatif. Beberapa bakteri Gram positif dan bakteri Gram negatif merupakan flora normal pada tubuh manusia. Flora normal adalah mikroorganisme yang menempati suatu daerah tanpa menimbulkan penyakit pada inang yang ditempati.

Salah satu bakteri yang telah ditemukan kebal terhadap berbagai macam antibiotik diberbagai penjuru dunia adalah *Staphylococcus aureus*. *Staphylococcus aureus* merupakan flora normal kulit namun bersifat patogen pada host yang rentan. Bakteri ini dapat menyebabkan berbagai infeksi pada berbagai jaringan lunak, jaringan tulang dan organ pernafasan (Nuryah et al., 2019).

Pada penelitian ini menggunakan sampel bumbu kuah bugis. Pada sampel 1 dengan kondisi tempat warung penjual tepat berada di pinggir jalanan raya. Kemudian pada sampel 2 dan 3 kondisi tempat warung penjual berada di dalam pasar. Ketiga sampel tersebut di bungkus dengan plastik bening yang diikat, kemudian digantung dibagian depan tempat warung penjual.

Bumbu kuah bugis yang merupakan campuran berbagai rempah-rempah seperti bawang putih, kunyit, jahe dll. Pada komposisi

tersebut merupakan bahan-bahan sebagai antibakteri secara alami. Misalnya pada bawang putih yang memiliki potensi dalam mengatasi penyakit. . Bawang putih telah digunakan sebagai makanan dan obat tradisional diseluruh dunia sejak berabad-abad. Potensi bawang putih sendiri telah dikenal sebagai antifungi, antiviral, antibakteri, antikanker, antelmintik, antihipertensi, anti-aterosklerosis, antiseptic dan juga anti-inflamasi (Bhatwalkar et al., 2021).

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah bumbu kuah bugis memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Pengambilan sampel ini dilakukan pada bulan Maret di tiga pedagang yang berbeda di Kecamatan Kota Selatan. Praktikum ini dilaksanakan pada tanggal 27-28 Maret 2024 di Laboratorium Mikrobiologi jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo.

Alat dan Bahan

Adapun alat yang yang digunakan dalam penelitian yaitu: cawan petri, autoclave, gelas ukur, mikropipet, inkubator, laminar air flow, kertas cakram, cawan porselin, erlenmeyer, tabung reaksi, rak tabung reaksi, tup, aluminium foil, spatula, pinset, timbangan analitik.

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu: Aquades, Alkohol, Bumbu kuah bugis dan Mueller Hinton Agar (MHA).

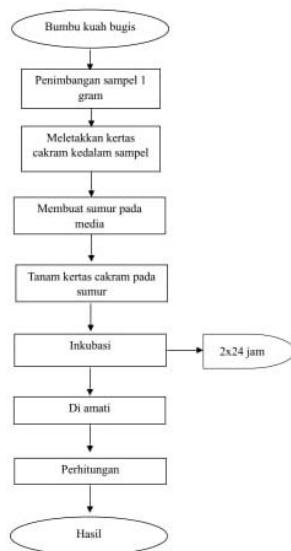
Metode Percobaan

Rancangan percobaan yang akan digunakan dalam praktikum ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) untuk mengidentifikasi aktivitas antibakteri pada bumbu kuah bugis yang dijual di pasar di Kecamatan Kota Selatan dengan mengambil tiga sampel di masing-masing tiga tempat yang berbeda, kemudian dilakukan penelitian setelah pengambilan sampel.

Tabel 1. Rancangan Percobaan

No.	Kode Sampel	Tempat
1.	N1	Warung 1
2.	N2	Warung 2
3.	N3	Warung3

Diagram Alir Zona Hambat



Gambar 1. Diagram alir zona hambat

Parameter Uji

Pengujian Zona hambat dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Sebanyak 0,1 mL suspensi disebarkan dalam cawan berisi media Mannitol Salt Agar (MSA) menggunakan swab steril.
2. Dibuatnya sumur pada media agar yang telah ditanami mikroorganisme/bakteri.
3. Pada sumur diberi ekstrak daun yang akan diuji.
4. Masing-masing cawan kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam.
5. Setelah 24 jam, diukur diameter zona hambat menggunakan jangka sorong dalam satuan millimeter (mm).

$$\text{Diameter Zona Hambat} = \frac{(Dv - Dc) + (Dh - Dc)}{2}$$

Keterangan: Dv = Diameter Vertikal

Dh = Diameter Horizontal

Dc = Diameter Cakram/Sumuran

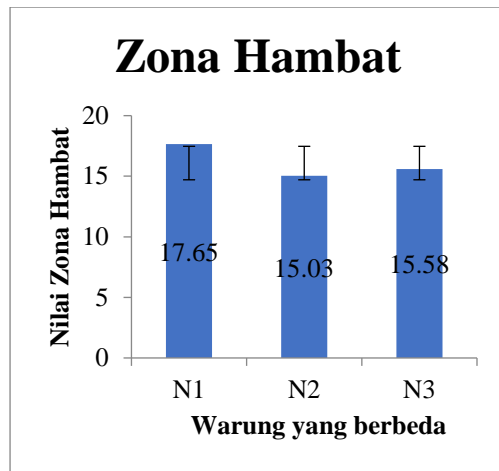
Penyajian Data

Pada penelitian ini, data yang diperoleh dari hasil pengujian disajikan dalam bentuk grafik dan dianalisis menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian ini akan di ketahuai bumbu kuah bugis yang di uji masuk dalam kategori daya zona hambat lemah, sedang, kuat ataupun sangat kuat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Zona Hambat

Uji zona hambat atau yang juga dikenal dengan uji aktivitas antibakteri bertujuan untuk menentukan potensi suatu zat yang diduga atau telah memiliki aktivitas sebagai antibakteri dalam larutan terhadap suatu bakteri. Uji Zona hambat digunakan untuk menentukan kepekaan suatu bakteri pathogen (Reichenbach et al., 2019).



Gambar 2. diagram hasil pengujian zona hambat

Keterangan: N1=warung 1, N2=warung 2, N3=warung 3

Berdasarkan diagram batang diatas didapatkan distribusi sampel berdasarkan uji daya hambat bumbu kuah bugis terhadap *bakteri Staphylococcus aureus* memiliki nilai rerata N1 (warung 1) 17,65 mm, N2 (warung 2) 15,03 mm, N3 (warung 3) 15,58 mm. Dari ketiga sampel tersebut mendapatkan nilai daya hambat bakteri berkisar 10-20 mm dengan kategori kuat.

Besarnya diameter zona hambat yang terbentuk bergantung pada besarnya jumlah senyawa yang tersari pada kertas cakram sehingga dapat mempengaruhi besar kecilnya diameter hambat yang terbentuk. Pada gambar 4.1 dapat dilihat tingginya nilai zona hambat yang didapatkan diduga pada komposisi bumbu kuah bugis mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* karena adanya mengandung senyawa antibakteri seperti bawang putih, kunyit, jahe. Jannah, (2020) menyatakan bahwa senyawa yang terkandung dalam ekstrak bawang putih dapat saling memperkuat, memperlemah, memperbaiki atau

merubah sama sekali sehingga mengakibatkan terjadinya peningkatan atau penurunan besar zona hambat. Pada Penelitian yang dilakukan ElMahmood, (2019) menjelaskan bahwa bawang putih (*Allium Sativum*) mampu menghambat pertumbuhan mikroba *Staphylococcus Aureus*, ditandai dengan terbentuknya zona hambat hal ini dikarenakan ekstrak bawang putih (*Allium Sativum*) memiliki senyawa aktif yang bersifat sebagai antimikroba seperti saponin, alkaloid, flavonoid, minyak atsiri, dan alicin.

Pada penelitian Dina dan Selly, (2021) jahe (*Zingiber officinale var rubrum*) dapat menghambat bakteri karena jahe memiliki zat aktif antibakteri seperti, gingerol, minyak atsiri, terpenoid, fenol, dan flavonoid. Selain itu kunyit (*Curcuma domestica*) juga memiliki senyawa antibakteri yaitu flavonoid dan alkaloid. Menurut Heinrich senyawa flavonoid mampu merusak dinding sel sehingga menyebabkan kematian sel. Kandungan senyawa lain seperti alkaloid dalam kunyit mampu mendenaturasi protein sehingga merusak aktivitas enzim dan menyebabkan kematian sel (Lestari et al., 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bumbu kuah bugis memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Hasil uji zona hambat yang menggunakan metode sumuran memiliki nilai yang berbeda-beda, yaitu N1 (warung 1) 17,65 mm, N2 (warung 2) 15,03 mm, N3 (warung 3) 15,58 mm. Dapat dilihat dari gambar 4.1 ketiga sampel tersebut sama-sama termasuk dalam kategori kuat. Hal ini karena bumbu kuah

bugis pada warung 1, warung 2, warung 3 memiliki komposisi yang mengandung antibakteri salah satunya bawang putih. Antibakteri pada bawang putih bekerja dengan merusak dinding sel dengan cara menghambat pembentukannya atau mengubahnya setelah selesai terbentuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M., Ibrahim, I.S., 2016, Phytochemical Screening and Proximate Analysis of *Newbouldia laevis* and *Allium sativum*. *Nigerian Journal of Animal Science*, 18(1), 242-256–256.
- Bhatwalkar, S.B., Mondal, R., Krishna, S.B.N., Adam, J.K., Govender, P., Anupam, R., 2021, Antibacterial Properties of Organosulfur Compounds of Garlic (*Allium sativum*). *Frontiers in Microbiology*, 12(July), 1–20.
- Dina R., Selly O. 2021. PERBEDAAN UJI DAYA ANTIBAKTERI JAHE MERAH (ZINGIBER OFFICINALE VAR. RUBRUM) DAN BAWANG PUTIH (ALLIUM SATIVUM) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI STAPHYLOCOCCUS AUREUS. *Jurnal Kedokteran Ibnu Nafis*. Volume 10 No 1. Direktorat Standarisasi Produk Pangan. 2012. Pedoman Kriteria Cemar pada Pangan Siap Saji dan Pangan Industri Rumah Tangga. Jakarta: BPOM RI; 2012.
- Erfah H., Elly L., Tati S. 2017. MANFAAT PENGETAHUAN BUMBU DAN REMPAH PADA PENGOLAHAN MAKANAN INDONESIA SISWA SMKN 9 BANDUNG. *Media Pendidikan, Gizi dan Kuliner*. Vol. 6, No. 1, April 2017.
- Fatimah S, Nadifah F, Burhanudin I. Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Kubis (*Brassica oleracea* var. capitata f. alba) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro. *Biog J Ilm Biol*. 2016;4(1):102–106. doi:10.24252/bio.v4i2.2515
- Fisma, I. Y. (2021). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Mimba (*Azadirachta Indica* A. Juss) terhadap *Pseudomonas Aeruginosa* (Issue February). Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
- Garba, I., Umar, A., Abdulrahman, A., Tijjani, M., Aliyu, M., Zango, U., Muhammad, A., 2014, Phytochemical and antibacterial properties of garlic extracts. *Bayero Journal of Pure and Applied Sciences*, 6(2), 45.
- Herlina N, Fifi A, Aditia DC, Poppy DH, Qurotunnada dan Baharuddin T. 2015. Isolasi dan identifikasi *Staphylococcus aureus* dari susu mastitis subklinis di Tasikmalaya, Jawa Barat. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*. 1(3): 413-417.
- Jannah, 2020. (2020). UJI ANTIMIKROBA NANOPARTIKEL BAWANG PUTIH TERHADAP *Candida albicans*, *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.
- Lahmudin, Sri S., Lalu Y., Ihyana H. 2021. TEKNIK PENGOLAHAN BUMBU DASAR MASAKAN INDONESIA DI STP MATARAM. *Journal Of Responsible Tourism*. Vol.1, No.1, Juli 2021. <https://stp-mataram.e-journal.id/JRT>

- Lestari I., Anggita D., Fadli A. 2020. Efektivitas ekstrak kunyit (*Curcuma domestica*) terhadap daya hambat bakteri *Staphylococcus aureus*. Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia
- Miao, J., Lin, S., Soteyome, T., Peters, B. M., Li, Y., Chen, H., Su, J., Li, L., Li, B., Xu, Z., Shirliff, M. E., & Harro, J. M. (2019). Biofilm Formation of *Staphylococcus aureus* under Food Heat Processing Conditions: First Report on CML Production within Biofilm. *Scientific Reports*, 9(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-018-35558-2>
- Nuryah A, Yuniarti N, Puspitasari I. Prevalensi Dan Evaluasi Kesesuaian Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Dengan Infeksi Methicillin Resistant *Staphylococcus Aureus* di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. *Maj Farm*. 2019;15(2):123. doi: 10.22146/farmaseutik.v15i2.47911
- Rahma, E., 2018 Uji Efektivitas Lendir *Anguilla bicolor* (McClelland, 1844) Terhadap Daya Hambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. FK Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Rahmadani, F., 2015. Uji Aktivitas Antibakteri dari Ekstrak Etanol 96% Kulit Batang Kayu Jawa (*Lannea coromandelica*) Terhadap Bakteri *S. aureus*. [Skripsi]. Makassar. Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Hassanudin.
- Reichenbach, A., Bringmann, A., Reader, E. E., Pournaras, C. J., Rungger-Brändle, E., Riva, C. E., Hardarson, S. H., Stefansson, E., Yard, W. N., Newman, E. A., & Holmes, D. (2019). POTENSI ANTIBAKTERIAL BAKTERI ASAM LAKTAT DARI TERASI TERHADAP PERTUMBUHAN *Escherichia coli*. *Progress in Retinal and Eye Research*, 561(3), S2–S3.
- Salim, H. H. U. 2016. Pengaruh Aktivitas Antimikroba Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum*) Terhadap Bakteri Gram Positif (*Staphylococcus aureus*) dan Gram Negatif (*Escherichia coli*) Secara In Vitro. *Fakultas Kedokteran Universitas Lampung*, 7, 66–70.
- Septiani, Eko Nurcahya Dewi dan Ima Wijayanti. 2017. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Lamun (*Cymodocea rotundata*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan *Escherichia coli*.
- Sinuraya, T. S. D. (2020). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Karang Lunak *Lobophytum sp.* Terhadap Bakteri Patogen (*Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*). *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 25(2), 151.