

fk

by Syarefi li

Submission date: 31-Jul-2023 10:54AM (UTC+0700)

Submission ID: 2139261978

File name: syarefi_II.pdf (749.51K)

Word count: 2662

Character count: 16271

Efektivitas Madu (*Apis dorsata*) Sebagai Antifungi Dalam Menghambat Pertumbuhan *Candida albicans*

Syahrefi Alifio Kadir Talib¹, Masfufatun², Eva Diah Setijowati³

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

^{2,3}Dosen Prodi Pendidikan Dokter, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Email: refi1702@gmail.com

Phone: +6282 144 372 924

ABSTRAK

Candida sp, merupakan patogen yang paling umum, menyebabkan berbagai penyakit. *Candida* terjadi sebagai jamur komensal yang menyerang saluran pernafasan dan dapat menyebabkan berbagai penyakit seperti kandidiasis mulut dan vagina. Penggunaan bahan obat-obatan dalam jangka waktu yang lama dapat menimbulkan resistensi fungi terhadap obat dan beberapa obat memiliki efek negative. Sehingga menggunakan madu sebagai alternatif untuk pengobatan infeksi *C. albicans*. Madu memiliki senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba. Senyawa utama yang bertanggung jawab atas aktivitas antioksidan madu adalah flavonoid, asam fenolik asam askorbat, katalase, peroksidase, karotenoid dan maillard yang berpotensi menghambat pertumbuhan mikroba. Penelitian ini menggunakan desain penelitian true eksperimental dengan pendekatan Post-Test Only Control Group Desain untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan sel planotik *C. albicans* setelah diberikan madu *Apis dorsata*. hasil penelitian menunjukkan bahwa madu mampu menghambat pertumbuhan jamur *C. albicans* dengan metode mikrodilusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa madu mampu menghambat pertumbuhan jamur candida *albicans* dengan metode mikrodilusi pada semua konsentrasi (100%; 50%; 25%; 12,5%; 6,25%; 3,13%; kontrol positif dan kontrol negatif). Hambatan terbesar terjadi pada konsentrasi 100%. *Minimal Inhibitory Concentration (MIC)* pada madu *A. Dorsata* terdapat dikonsentrasi 43,19%. Bisa disimpulkan bahwa Madu *A. dorsata* mempunyai kemampuan untuk menghambat pertumbuhan dari *C albicans* dengan bantuan teknik mikrodilusi karena terdiri dari pH asam, glukosa dan fruktosa yang dapat menghambat pertumbuhan *C. albicans*

Keywords: , Madu, *C. albicans*, MIC

PENDAHULUAN

Proses persalinan adalah suatu *Candida sp.*, merupakan patogen yang paling umum, menyebabkan berbagai penyakit. *Candida* terjadi sebagai jamur komensal yang menyerang saluran pencernaan dan dapat menyebabkan berbagai penyakit seperti kandidiasis mulut dan vagina. *Candida* menjadi patogen invasif, menghasilkan angka kematian hampir 40%. Karena tes diagnostik berbasis kultur untuk kandidiasis invasif kurang efektif, diagnosis mungkin tertunda dan morbiditas dan mortalitas meningkat (Nett, 2018).

Siklus hidup bakteri dapat dibagi menjadi dua yang berbeda yaitu fase hidup: uniseluler (planktonik) dan multiseluler (biofilm atau sel sessile). Sel planktonik secara klasik didefinisikan sebagai "bakteri bebas". berlawanan dengan biofilm yang dimana biofilm adalah kumpulan bakteri yang terstruktur dalam matriks polimer yang diproduksi sendiri dan melekat pada suatu permukaan (Berlaga & Guerrero, 2016).

C. albicans merupakan salah satu flora normal yang keberadaannya paling banyak terdapat pada rongga mulut, kulit, membran mukosa, saluran pencernaan, saluran pemapasan dan vagina. Penyakit yang disebabkan oleh *C. albicans* yaitu penyakit kandidiasis. Kandidiasis/yeast infection adalah infeksi jamur yang terjadi karena adanya pembiakan jamur secara berlebihan. Pembiakan jamur yang tidak normal ini disebabkan oleh faktor predisposisi seperti pemakaian antibiotik dalam jangka lama dan juga ada kerusakan pada kulit atau epitel yang memungkinkan terjadinya infeksi (Pappa et al., 2018).

Penggunaan bahan obat-obatan dalam jangka waktu yang lama dapat menimbulkan resistensi fungi terhadap obat dan beberapa obat memiliki efek negatif (Makhfirah et al., 2020).

Penggunaan obat fungi berlebihan dapat mengakibatkan gangguan pada alat pencernaan, nyeri kepala, pusing, gatal-gatal, dan hepatitis (Astutik et al., 2021).

Dilaporkan bahwa penggunaan obat antifungi golongan azole kurang efektif terhadap *C. albicans* dikarenakan dapat mengakibatkan efek resistensi (Sanguinetti et al., 2015). Selain itu, penggunaan obat golongan polyenes juga dilaporkan dapat mengakibatkan efek resistensi (Perlin et al., 2015). Oleh karena itu penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mencari alternatif lain dari bahan alami yang lebih aman dalam menghambat pertumbuhan *C. albicans* salah satunya yaitu madu.

Madu telah digunakan sebagai obat selama ribuan tahun, dan telah ditemukan sebagai agen antimikroba yang efektif. Madu terdiri dari 81% gula, 17% air dan 2% senyawa lainnya. Senyawa ini termasuk produk non-volatil seperti enzim, senyawa fenolik dan flavonoid serta senyawa volatil, yang semuanya mempengaruhi sifat farmakologis madu (Anand et al., 2019). Flavonoid merupakan salah satu senyawa polifenol yang memiliki bermacam-macam efek antara lain efek antioksidan, antitumor, anti radang, antibakteri dan antivirus (Parubak, 2013). Kandungan senyawa fenolik (Phenolic acid, flavonoid, dan tanin) yang terdapat pada madu dapat menghambat pertumbuhan bakteri Gram positif seperti *Staphylococcus* dan *Enterococcus* juga bakteri Gram negatif (Yuliana et al., 2015)

Banaeian-Borujeni et al. (2013) melaporkan bahwa 33% madu memiliki efek penghambatan yang kuat terhadap *C. albicans*. Temuan ini sejalan dengan Anyanwu, C.U., (2012) yang menemukan bahwa madu Nigeria menunjukkan adanya efek antifungi yang dapat menghambat pertumbuhan berbagai jamur. Efek dari kandungan madu juga menunjukkan bahwa madu dapat meredakan gejala

vaginitis tanpa efek samping (Zaid et al., 2021). Demikian pula, beberapa penelitian lain melaporkan efektivitas madu dalam menghambat pertumbuhan *C. albicans*. Pada penelitian (Phuna et al., 2020) menemukan bahwa madu manuka *Apis dorsata* memiliki antifungi dalam menghambat pertumbuhan *C. albicans*.

Potensi manfaat kesehatan dari madu, seperti penghambatan mikroba, penyembuhan luka, dan efeknya pada penyakit lain. Karena efek-efek tersebut maka, madu dapat digunakan dalam pengobatan gangguan mata, penyakit saluran pencernaan, gangguan neurologis, gangguan kesuburan dan aktivitas penyembuhan luka (Vazhacharickal, 2021).

Dari latar belakang di atas dan dengan melihat potensi kesehatan yang ada pada madu *Apis dorsata* saya tertarik untuk melakukan penelitian Efektivitas Madu (*Apis dorsata*) Sebagai Penghambat Pertumbuhan Pada *C. albicans*.

METODE PENELITIAN

Penelitian tentang “Efektivitas Madu (*Apis dorsata*) Sebagai Antifungi Dalam Menghambat Pertumbuhan *Candida albicans*” menggunakan desain penelitian true eksperimental dengan pendekatan Post-Test Only Control Group Desain untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan sel planktonik *C. albicans* setelah diberikan madu *Apis dorsata*. Jumlah pengulangan sampel penelitian ini dihitung dengan rumus Federer, yaitu

$(n-1)(t-1) \geq 15$ dengan n adalah besar sampel, t adalah jumlah perlakuan yaitu 8 (50%; 25%; 12,5%; 6,25; 3,125%; 1,5625%; kontrol positif dan kontrol negatif)

$$(n-1)(t-1) \geq 15$$

$$(n-1)(8-1) \geq 15$$

$$(n-1)7 \geq 15$$

$$(7n-7) \geq 15$$

$$7n \geq 15+7$$

$$7n \geq 22$$

$$n \geq 3,14$$

jadi, total keseluruhan sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 32 karena masing masing sampel 4 kali pengulangan.

Langkah pertama untuk menguji aktivitas madu terhadap pertumbuhan sel *C. albicans* dilakukan pembuatan media agar dengan menggunakan Sabouraud Dextrose Agar (SDA). Langkah selanjutnya yaitu dilakukan regenerasi *C. albicans*. Koloni tunggal *C. albicans* diambil dengan ujung ose dan digoreskan ke media padat. Selanjutnya yaitu pembuatan media Sabouraud Dextrose Broth (SDB). Kandungan dextrose yang tinggi dari media SDB ini dapat digunakan untuk pembiakan *C. albicans*. Penelitian pengujian antifungi dengan menggunakan *microliter plate* dengan metode mikrodilusi yang menggunakan media bakteri dan *microplate 96 wells*. Selanjutnya *C. albicans* yang diperoleh diukur Optical Density (OD) nya menggunakan ELISA reader. jika OD yang diperoleh diatas 0,5 maka dilakukan pengenceran sampai diperoleh OD 0,5.

HASIL PENELITIAN

C. albicans yang sudah siap akan dilakukan nilai absorbansi/Optical Density (OD) yang dapat dilihat pada tabel :

Replikasi	Konsentrasi madu						Kontrol	
	100%	50%	25%	12,50%	6,25%	3,13%	K+	K-
1	0.275	0.488	1.437	1.600	1.633	1.588	0.937	1.7
2	0.237	0.462	1.402	1.568	1.601	1.577	0.944	1.6
3	0.228	0.457	1.408	1.594	1.607	1.567	0.982	1.6
4	0.223	0.381	1.416	1.610	1.627	1.597	0.912	1.6
Rata-rata	0.243	0.446	1.415	1.593	1.617	1.582	0.943	1.6
Standar Deviasi	0.021	0.045	0.015	0.017	0.015	0.013	0.028	0.0

Tabel V.1 nilai absorbansi/Optical Density (OD)

Berdasarkan tabel V.1 menunjukkan bahwa rata-rata nilai OD tertinggi terdapat pada kelompok Kontrol (-), yang berarti pertumbuhan sel planktonik yang paling tinggi terdapat

pada Kontrol (-). Sedangkan nilai OD terendah terdapat pada kelompok perlakuan dengan konsentrasi 100% yang berarti rata-rata pertumbuhan sel planktonik paling rendah terdapat pada konsentrasi madu 100%.

Selanjutnya dilakukan Penentuan Nilai KHM dimana nilai absorbansi/Optical Density (OD) pada tabel V.1 dipakai untuk menentukan persen penghambatan pertumbuhan sel planktonik *C.albicans* dengan rumus dibawah ini

$$\% \text{ Penghambatan} = \frac{OD \text{ Kontrol negatif} - OD \text{ sampel}}{OD \text{ kontrol negatif}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan persen penghambatan dapat dilihat pada tabel

% hambatan	Konsentrasi madu					
	100%	50%	25%	12.50%	6.25%	3.13%
	86.03	73.22	15.13	4.51	3.07	5.15

Tabel V.2 penghitungan persen hambatan

Pada tabel V. 2 diatas konsentrasi madu 100% memiliki penghambatan besar sementara konsentrasi 6.25% memiliki penghambatan rendah. Semakin kecil konsentrasi madu semakin kecil daya hambat nya. Data ini menjadi patokan nilai KHM 50% (konsentrasi hambat minimum) yang didefinisikan sebagai konsentrasi minimal yang dapat menghambat pertumbuhan sel planktonik *C. albicans* sebesar 50% pada penelitian ini, Berdasarkan penentuan nilai KHM 50 menggunakan analisis probit dapat diperoleh bahwa konsentrasi madu yang dapat menghambat pertumbuhan sel planktonik *C.albicans* sebanyak 41,83%.

Analisis Data

Nilai absorbansi yang dianalisis menggunakan uji statistik one way ANOVA. Dimana uji statistik one way ANOVA bertujuan untuk menguji komparatif rata-rata sampel .Sebelum dilakukan uji statistik one way ANOVA

terdapat dua syarat utama, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas digunakan untuk membandingkan data pertumbuhan sel planktonik *C. albicans* terhadap nilai distribusi normal baku. Pada penelitian ini, menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk karena nilai data <50. Data pengukuran pertumbuhan sel planktonik *C. albicans* dikatakan berdistribusi normal jika nilai $p > \alpha$. Dimana taraf signifikansi (α) adalah 0,05. Jika nilai $p < \alpha$, maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

Test of Normality				
Shapiro-Wilk				
Konsentrasi madu	Statistic	df	sig.	keterangan
100%	0.364	4	0.785	Data
50%	0.402	4	0.740	berdistribusi
25%	0.432	4	0.657	normal
12.50%	0.357	4	0.757	
6.25%	0.328	4	0.859	
3.13%	0.277	4	0.896	
K+	0.419	4	0.680	
K-	0.449	4	0.971	

Tabel V.3 Uji Normalitas

Berdasarkan uji normalitas Tabel V.3, masing masing konsentrasi memiliki nilai signifikansi >0.05 sehingga data berdistribusi normal untuk memenuhi syarat pengujian ANOVA, dilakukan uji homogenitas yang bertujuan untuk menentukan apakah varians data yang diperoleh homogen atau tidak. Data pengukuran pertumbuhan sel planktonik *C. albicans* dikatakan homogen jika nilai $p > \alpha$. Jika nilai $p < \alpha$, maka data tidak homogen. Uji hasil homogenitas dapat dilihat pada tabel

Variabel penelitian		Df	p	keterangan
Pertumbuhan sel planktonik <i>C. albicans</i>	Mean	11	0.001	Data tidak homogen
	Median dan adjusted df	11	0.708	
	Trimmed mean	11	0.004	

Tabel V.4 Uji Homogenitas

Berdasarkan tabel V.4 diperoleh nilai signifikansi (sig) sebesar 0.003 oleh karena nilai signifikansi <0.05 dapat

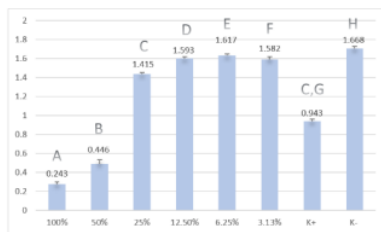
disimpulkan bahwa Kelompok perlakuan dan Kelompok kontrol adalah tidak homogen atau tidak sama sehingga syarat homogenitas dalam uji *one way ANOVA* tidak terpenuhi dan dapat dilanjutkan dengan uji *Kruskal Wallis*. Untuk melihat adanya perbedaan Kelompok perlakuan digunakan uji *Kruskal Wallis* yang dapat dilihat pada tabel

<i>Kruskal Wallis</i>	<i>df</i>	<i>sig</i>
17.223	4	<.002

Tabel V.5 Uji Kruskal Wallis

Berdasarkan uji *Kruskal Wallis* pada tabel V.5 diatas menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara kelompok perlakuan dengan nilai sig 0.002. Oleh karena nilai P hitung <0.05 dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak atau H1 diterima yang artinya terdapat pengaruh pemberian madu *Apis dorsata* terhadap pertumbuhan sel plantonik *C. albicans*.

Perbandingan pertumbuhan sel plantonik *C. albicans* pada masing masing konsentrasi dapat dilihat dari Uji Post Hoc Mann Whitney yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan antar kelompok. Jika nilai P hitung >0.05 tidak ada perbedaan yang bermakna antar Kelompok perlakuan. Jika P hitung <0.05 terdapat perbedaan yang bermakna antar kelompok perlakuan. Uji Post Hoc Mann Whitney dapat dilihat pada tabel



Grafik VI. I Uji Post Hoc

6

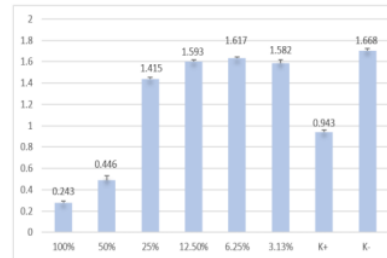
Analisis multiple comparison (*Post Hoc Test*) bertujuan untuk mengetahui lebih lanjut kelompok mana saja yang berbeda rata-ratanya bila pada pengujian Anova dihasilkan ada perbedaan bermakna (H0 ditolak). Dimana data yg mempunyai perbedaan bermakna yaitu yang memiliki tanda “**”

Pada hasil tabel diatas pada huruf yang sama artinya tidak ada perbedaan yang signifikan dan huruf yang berbeda memiliki perbedaan yang signifikan. dimana pada hasil uji Post Hoc kelompok yang berbeda signifikan ada di konsentrasi 100%, 50%, 12,5%, 6,25% dan 3,13%, sedangkan kelompok yang tidak berbeda signifikan ada di konsentrasi 25% dan kontrol positif (+).

PEMBAHASAN

Uji Viabilitas Sel Plantonik *C. albicans*

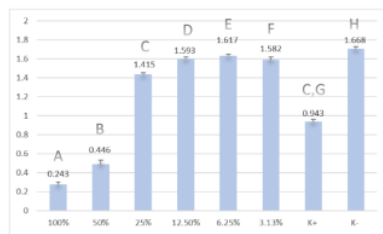
Uji viabilitas *C. albicans* dilakukan pengukuran Optical Density yang dibaca menggunakan ELISA reader, alat untuk membaca plate ELISA untuk menentukan konsentrasi antigen atau antibodi yang terkandung dalam sampel. Prinsip kerja ELISA reader dengan mendeteksi sinyal cahaya yang dihasilkan oleh sampel yang telah dipipet ke dalam microplate (Gan & Patel, 2013). Semakin tinggi nilai OD menunjukkan semakin banyak pertumbuhan sel plantonik *C. albicans* sehingga semakin kecil hambatannya



Gambar VI. 1 Grafik pertumbuhan *C. albicans*

Berdasarkan pada gambar VI. 1 setiap konsentrasi terlihat ada penurunan pertumbuhan *C. albicans* saat dibandingkan dengan kontrol negatif. Hal ini menunjukkan bahwa madu dapat menghambat pertumbuhan *C. albicans*. Konsentrasi 100% memiliki OD paling kecil karena daya hambatnya besar dan pada konsentrasi 6,25% memiliki OD paling besar karena daya hambatnya kecil. Hal ini menunjukkan semakin besar daya hambat maka OD semakin kecil dan semakin kecil daya hambat maka OD semakin besar. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Hulea,(2022) yang menggunakan madu hanuka. Dimana hasil OD dari Hulea,(2022) konsentrasi madu hanuka mempunyai nilai OD 0.520 sedangkan pada penelitian ini nilai OD pada konsentrasi 100% mempunyai nilai 0.243 artinya madu *Apis dorsata* lebih efektif untuk menghambat pertumbuhan sel planktonik *C. albicans*.

Uji Hambatan Sel Planktonik *C. albicans*



Gambar VI.3 Grafik pertumbuhan *C. albicans*

Berdasarkan pada Gambar VI.3 terlihat pada semua kelompok madu mulai 100% sampai 3,13% terdapat penurunan pertumbuhan sel planktonik *C. albicans* jika dibandingkan dengan

kontrol negatif. Hal ini menunjukkan madu dapat menghambat pertumbuhan sel planktonik *C. albicans* pada semua konsentrasi uji dengan hambatan yang berbeda. Pada grafik diatas konsentrasi madu 100% memiliki penghambatan paling besar sementara konsentrasi 6.25% memiliki penghambatan paling rendah. Semakin kecil konsentrasi madu semakin kecil daya hambatnya dan semakin besar konsentrasi madu maka daya hambatnya makin besar. Oleh karena itu, konsentrasi madu yang paling efektif adalah konsentrasi 100% karena terlihat pada gambar VI.3 memiliki aktifitas daya hambat yang besar.

Selain itu madu memiliki senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba. Senyawa utama yang bertanggung jawab atas aktivitas antioksidan madu adalah flavonoid (chrysin, pinosebrine, quercetin, galangin, kaempferol, hesperetin dan myceticine), asam fenolik (caffeic, coumaric, ellagic, ferulic dan chlorogenic acids), asam askorbat, katalase, peroksidase, karotenoid dan maillard (Märgäoan et al., 2021). Senyawa flavonoid dari madu memperlambat pertumbuhan jamur, mempengaruhi morfologi eksternal dan integritas membran, dan menghambat beberapa proses seluler (Arawwawala & Hewageegana, 2017). Mekanisme kerja senyawa fenolik ini sebagai zat antibakteri adalah dengan cara meracuni potoplasma, merusak dan menembus dinding sel *C. albicans*, serta mengendapkan protein sel selanjutnya senyawa fenol tersebut menghambat proses metabolisme mikroorganisme (Anand et al., 2019) Selain peranan senyawa bioaktif, faktor lain yang bisa menghambat pertumbuhan *C. albicans* yaitu keasaman/pH dan respon stres lingkungan. Madu yang dihasilkan oleh

lebah Apis *dorsata* mengandung senyawa seperti asam fenolik, dan flavonoid sehingga madu mempunyai aktifitas sebagai antifungi dengan menghambat pertumbuhan sel plantonik *C. albicans*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya. Anyanwu, C.U, (2012) mengatakan bahwa madu Nigeria dengan konsentrasi 50% mempunyai kadar hambatan sebesar 42% sedangkan penelitian ini dengan menggunakan madu *A. dorsata* pada konsentrasi 50% mempunyai kadar hambatan minimum sebesar 41,843%. Artinya madu Apis *dorsata* mempunyai daya hambat yang lebih kuat daripada madu yang digunakan oleh Anyanwu, C.U, (2012), dimana perbedaan daya hambat madu bisa juga dipengaruhi salah satunya oleh senyawa atau kandungan dalam madu. Penelitian dari Boukraâ & Bouchegrane, (2007) madu di Algeria dengan konsentrasi 50% memiliki nilai kadar hambat minimum sebesar 46% terhadap pertumbuhan *C. albicans*. sedangkan penelitian ini dengan menggunakan madu *A. dorsata* pada konsentrasi 50% mempunyai kadar hambatan minimum sebesar 41,843%. artinya madu *A. dorsata* lebih efektif menghambat pertumbuhan *C. albicans*. Perbedaan nilai KHM bisa terjadi karena beberapa faktor salah satunya yaitu jenis lebah sehingga kandungan madu juga berbeda.

PENUTUP

Kesimpulan & Saran

Kesimpulan

Dari penelitian yang sudah dilakukan penulis menarik kesimpulan

1. Madu *A. dorsata* mempunyai kemampuan untuk menghambat pertumbuhan dari *C. albicans*

dengan bantuan teknik mikrodilusi karena terdiri dari pH asam, glukosa dan fruktosa yang dapat menghambat pertumbuhan *C. albicans*.

2. *Minimum Inhibitory Concentration* (MIC) madu *A. dorsata* dalam menghambat pertumbuhan 50% *C. albicans* terletak pada konsentrasi 41,843%.

Saran

1. Perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut tentang pengaruh madu terhadap pertumbuhan *C. albicans* dengan perbandingan berbagai metode seperti difusi, dilusi, serta mikrodilusi sehingga dapat dijadikan informasi dalam penerapan obat alternatif.
2. Dilakukan penelitian untuk meneliti aktivitas antifungi dari madu berbagai jenis dan daerah, sehingga dapat menjadi perbandingan terkait antifungi dari madu tersebut.

ORIGINALITY REPORT

20%
SIMILARITY INDEX

19%
INTERNET SOURCES

6%
PUBLICATIONS

6%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	ojshafshawaty.ac.id Internet Source	3%
2	ejurnalunsam.id Internet Source	3%
3	erepository.uwks.ac.id Internet Source	2%
4	sites.unpad.ac.id Internet Source	1%
5	www.researchgate.net Internet Source	1%
6	id.scribd.com Internet Source	1%
7	media.neliti.com Internet Source	1%
8	repository.umy.ac.id Internet Source	1%
9	manado.litbang.menlhk.go.id Internet Source	1%

10	repo.poltekkesdepkes-sby.ac.id Internet Source	1 %
11	repositori.usu.ac.id Internet Source	1 %
12	Yusril Ilham Fahmi, Ana Andriana, Diani Sri Hidayati. "UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK BAWANG PUTIH (<i>Allium sativum</i>) TERHADAP BAKTERI (<i>Staphylococcus Aureus</i>)", JURNAL KEDOKTERAN, 2019 Publication	1 %
13	jurnal.stikesrsanwarmedika.ac.id Internet Source	1 %
14	Submitted to Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya Student Paper	1 %
15	koransaku.hops.id Internet Source	1 %
16	eprints.umm.ac.id Internet Source	1 %
17	id.123dok.com Internet Source	1 %
18	sinta.unud.ac.id Internet Source	1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography Off