

**SENSITIFITAS *BLACK GARLIC* TERHADAP  
PERTUMBUHAN *Pasteurella multocida***

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**WAHYU ANGGALIVA PUTRA**

**NPM.19820022**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

**2023**

**SENSITIFITAS *BLACK GARLIC* TERHADAP  
PERTUMBUHAN *Pasteurella multocida***

**SKRIPSI**

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan pada  
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh:  
**WAHYU ANGGALIVA PUTRA**  
**NPM. 19820022**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SENSITIFITAS *BLACK GARLIC* TERHADAP  
PERTUMBUHAN *Pasteurella multocida***

Oleh :

**WAHYU ANGGALIVA PUTRA**


**NPM : 19820022**


Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui oleh Komisi Pembimbing yang tertera di bawah ini :

Menyetujui,

*Pembimbing Utama,*

*Pembimbing Pendamping,*

  
**Dyah Widhowati, drh., M.Kes.**

  
**Asih Rahayu, drh., M.Kes.**

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

  
**Dr. Era Hari Mudji Restijono, drh., M.Vet.**

**Tanggal 17 Juli 2023**



**HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI**

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : WAHYU ANGGALIVA PUTRA

NPM : 19820022

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul :

**SENSITIFITAS *BLACK GARLIC* TERHADAP PERTUMBUHAN *pasteurella multocida***

sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 25 Juli 2023

Tim penguji

Ketua,

  
Dyah Widhowati, drh., M.Kes.

Anggota,

  
Asih Rahayu, drh., M.Kes.

  
drh. Kurnia Desiandura, M.Si

# **SENSITIFITAS *BLACK GARLIC* TERHADAP PERTUMBUHAN *Pasteurella multocida***

**WAHYU ANGGALIVA PUTRA**

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sensitivitas Black garlic terhadap pertumbuhan *Pasteurella multocida*. dengan metode uji kertas cakram (Kirby-bauer) sebanyak lima perlakuan dan lima ulangan, P0- sebagai kontrol negatif menggunakan DMSO, P0+ sebagai kontrol positif dengan kloramfenikol 30 µg. P1 sebagai perlakuan dengan konsentrasi Black garlic 50%, P2 sebagai perlakuan dengan konsentrasi Black garlic 60%, dan P3 sebagai perlakuan dengan konsentrasi Black garlic 70%. *Pasteurella multocida*. Hasil zona hambat yaitu 00,0 mm pada kontrol negatif, 13,86 mm pada konsentrasi 80%, 14,24 mm pada konsentrasi 90%, 16,84 mm pada konsentrasi 100%, dan 25,81 mm pada kontrol positif. Hasil PIDG adalah 0,00% pada kontrol negatif, 94,19% pada konsentrasi 50%, 104,36% pada konsentrasi 60%, 144,66% pada konsentrasi 70%, dan 310,86% pada kontrol positif. Data diperoleh dengan menggunakan One Way ANOVA yang menunjukkan sensitivitas antibakteri pada Black garlic terhadap *Pasteurella multocida*. dengan signifikansi ( $P < 0,05$ ) sehingga memiliki perbedaan yang nyata. Hasil uji disc paper (Kirby-bauer) menyatakan bahwa Black garlic dengan konsentrasi 70% memiliki senyawa aktif yang lebih baik aktivitasnya dalam menghambat pertumbuhan *Pasteurella multocida*.

Kata kunci: Bawang putih hitam, *Pasteurella multocida*., Antibakteri, Zona hambat

# **BLACK GARLIC SENSITIVITY TO GROWTH of *Pasteurella multocida***

**WAHYU ANGGALIVA PUTRA**

## **ABSTRACT**

This study aims to determine the sensitivity of Black garlic to the growth of *Pasteurella multocida*. with the paper disc test method (Kirby-bauer) for five treatments and five replications, P0- as a negative control using DMSO, P0+ as a positive control with 30 µg chloramphenicol. P1 as a treatment with a concentration of 50% Black garlic, P2 as a treatment with a concentration of 60% Black garlic, and P3 as a treatment with a concentration of 70% Black garlic. *Pasteurella multocida*. The results of the inhibition zone were 00.0 mm in the negative control, 13.86 mm in the 80% concentration, 14.24 mm in the 90% concentration, 16.84 mm in the 100% concentration, and 25.81 mm in the positive control. The PIDG results were 0.00% for the negative control, 94.19% for the 50% concentration, 104.36% for the 60% concentration, 144.66% for the 70% concentration, and 310.86% for the positive control. Data was obtained using One Way ANOVA which showed the antibacterial sensitivity of Black garlic to *Pasteurella multocida*. with significance ( $P < 0.05$ ) so that there is a significant difference. The results of the disc paper test (Kirby-bauer) stated that Black garlic with a concentration of 70% had an active compound that had better activity in inhibiting the growth of *Pasteurella multocida*.

Keywords: Black garlic, *Pasteurella multocida*., Antibacterial, Zone of inhibition.

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN  
AKADEMIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya :

Nama : WAHYU ANGGALIVA PUTRA

NPM :18820022

Program Studi : Pendidikan Kedokteran Hewan

Fakultas : Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul:

***Sensitivitas Black garlic Terhadap Pertumbuhan Pasteurella multocida.***

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan, dalam bentuk media lain, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalty kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini saya buat

Dibuat di Surabaya,

pada tanggal :

Yang menyatakan,



(WAHYU ANGGALIVA PUTRA)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sensitifitas *Black Garlic* terhadap pertumbuhan *Pasteurella multocida*”.

Maksud dan tujuan penulisan ini adalah untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Terwujudnya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya , Prof. Dr. H. Widodo Ario Kentjono, dr. Sp. THT-KL (K), FICS, yang telah memberikan izin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Dr. Era Hari Mudji, drh., M.Vet. yang telah membantu kelancaran studi penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
3. Dyah Widhowati, drh., M.Kes. selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran untuk perbaikan skripsi ini hingga selesai.
4. Asih Rahayu, drh., M.Kes. selaku dosen pembimbing pendamping



yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, untuk perbaikan skripsi ini hingga selesai.

5. Kurnia Desiandura, drh.,M.Si. selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, memberikan saran serta motivasi demi menyempurnakan skripsi.
6. Seluruh dosen dan staff di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
7. Kedua orang tua tercinta, Alm. Bapak Jumiran, Ibu Siti Nafsiah, kakak Silvi Anitasari dan Moh. Sobirin, yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa dan selalu mengorbankan segalanya demi kebahagiaan dan kesuksesan penulis.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu telah membantu penulis dengan tulus dan ikhlas dalam menyelesaikan Pendidikan ini, Aamiin.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Surabaya, 29 Maret 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	
<b>I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Hipotesis.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 <i>Pasteurella multocida</i> .....	4
2.1.1. Taksonomi <i>Pasteurella multocida</i> .....	4
2.1.2 Morfologi <i>Pasteurella multocida</i> .....	4
2.1.3 Patogenesis <i>Pasteurella multocida</i> .....	5
2.2 Bawang Putih.....	7
2.2.1 Klasifikasi Bawang Putih.....	7
2.2.2 Kandungan Bawang Putih.....	8
2.2.3 <i>Black Garlic</i> .....	9
2.2.4 Kandungan Kimia <i>Black Garlic</i> .....	10
2.2.5 Manfaat <i>Black Garlic</i> .....	11
2.3 Kloramfenikol.....	12
2.4 Pelarut.....	13
2.5 Uji Sensitifitas Bakteri.....	15
2.6 Uji Daya Hambat.....	16
<b>III. MATERI DAN METODE.....</b>	<b>17</b>
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	17

3.2 Materi Penelitian.....	17
3.2.1 Alat Penelitian.....	17
3.2.2 Bahan Penelitian.....	17
3.3 Metode Penelitian.....	18
3.3.1 Jenis Penelitian.....	18
3.3.2 Variabel Penelitian.....	18
3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel.....	18
3.3.4 Rancangan Penelitian.....	19
3.4 Prosedur Penelitian.....	19
3.4.1 Sterilisasi Alat dan Bahan.....	19
3.4.2 Pembuatan Konsentrasi <i>Black Garlic</i> .....	19
3.5 Uji Aktivitas Antibakteri.....	20
3.5.1 Persiapan Sampel.....	20
3.5.2 Peremajaan <i>Pasteurella multocida</i> .....	20
3.5.3 Pembuatan Suspensi <i>Pasteurella multocida</i> .....	20
3.6 Uji Daya Hambat Metode Difusi Cakram (Kirby-Bauer).....	20
3.7 Parameter Penelitian.....	21
3.8 Analisis Data.....	21
3.9 Kerangka Penelitian.....	23
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	24
4.1 Hasil Peneliitian.....	24
4.2 Pembahasan.....	28
<b>V. PENUTUP</b> .....	32
5.1 kesimpulan .....	32
5.2 Saran .....	32
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	33

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bakteri <i>Pasteurella multocida</i> .....	4
Gambar 2.2 Bawang Putih.....	7
Gambar 2.3 <i>Black garlic</i> . (A) <i>Black garlic</i> selama proses fermentasi (dari kiri ke kanan) (B) <i>Siung Black garlic</i> .....	9
Gambar 2.4 Uji sensitifitas bakteri.....	..15
Gambar 4.1 Hasil uji sensitivitas variasi konsentrasi <i>Black garlic</i> terhadap pertumbuhan <i>Pasteurella multocida</i> kontrol positif (Kloramfenikol), dan kontrol negatif (DMSO).....	24
Gambar 4.2 Diameter Zona Hambat .....	26
Gambar 4.3 rata-rata PIDG semua kelompok .....	27