

Aldila Dwi Ayu Wahyuni 21230620010: Pengaruh Nanoemulsi Biji Durian (*Durio zibenthinus* Murr) Terhadap Mortalitas *Haemonchus contortus* Secara *In Vitro*. Dosen Pembimbing 1: **Dr. Efi Rokana, S.Pt., MP**, Dosen Pembimbing 2: **Dr. Zein Ahmad Baihaqi, S.Pt., M.Sc.**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh nanoemulsi biji durian (*Durio zibenthinus* Murr) terhadap mortalitas *Haemonchus contortus* secara *in vitro*. Penelitian ini dilaksanakan tanggal 29 Oktober – 15 Desember 2024 di Desa Bandar Lor Kecamatan Mojoroto Kota Kediri. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimen dengan menggunakan 4 perlakuan yaitu P0: NaCl; P1: nanoemulsi biji durian 7%; P2: nanoemulsi biji durian 10%; dan P3: albendazole 2mg, yang dianalisis menggunakan metode One Way ANOVA (*analysis of variance*). Dari keempat perlakuan penelitian ini maka di dapatkan sebanyak 24 sampel setiap kombinasi antar faktor diulang sebanyak 6 kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biji durian dapat memiliki kandungan senyawa aktif berupa tannin, flavonoid, alkaloid, saponin dan steroid yang mampu merusak kondisi cacing bagian bukal dan kultikula. Pada nanoemulsi biji durian memiliki jumlah kandungan flavonoid sebesar 6.8 mg RE/g DW, fenolic 12.4 mg GAE/g DW, Tannin 9.7%, CT 6.4%, dan HT 3.8%. Nanoemulsi biji durian dengan konsentrasi 7% dan 10% memberi efek kematian 100% di jam ke-6. Hasil dari *Scanning Electron Microscopy* pada nanoemulsi dengan konsentrasi 7% dan 10% berpengaruh pada *Haemonchus contortus* pada bagian bukal dan kultikula mengalami kerusakan, kerutan pada permukaan, retakan yang memanjang dan juga adanya pelepasan lapisan pelindung. Sedangkan pada kontrol positif menggunakan albendazole 2mg/ml mengalami keretakan memanjang pada

bagian kultikula dan kerusakan, terkelupas atau hancur pada bagian bukal. Kesimpulan hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa nanoemulsi biji durian dengan konsentrasi 7% dan 10% menunjukkan kematian 100% di jam ke 6 dan memberikan pengaruh kerusakan pada bagian bukal dan kutikula cacing *Haemonchus contortus*. Saran penulis dalam penelitian ini diharapkan untuk penelitian selanjutnya sebaiknya digunakan nanoemulsi biji durian dengan konsentrasi 10% untuk dilakukan pengujian lebih lanjut sebagai anthelmintik secara *in vivo* pada ternak ruminansia.

Kata Kunci: Nanoemulsi Biji Durian (*Durio zibenthinus* Murr), Mortalitas *Haemonchus contortus*, Albendazole.

Aldila Dwi Ayu Wahyuni 21230620010: Effect of Durian Seed Nanoemulsion (*Durio zibenthinus* Murr) on Mortality of *Haemonchus contortus* In Vitro. Mentor 1: **Dr. Efi Rokana, S.Pt., MP,** Mentor 2: **Dr. Zein Ahmad Baihaqi, S.Pt., M.Sc.**

ABSTRACT

*This study aims to determine the effect of nanoemulsion of durian seeds (*Durio zibenthinus* Murr) on the mortality of *Haemonchus contortus* in vitro. The research was conducted from October 29 to December 15, 2024, in Northern Bandar Village, Mojooroto District, Kediri City. The research method used was an experimental method with four treatments: P0 (NaCl), P1 (7% durian seed nanoemulsion), P2 (10% durian seed nanoemulsion), and P3 (2 mg albendazole), analyzed using the One-Way ANOVA method. A total of 24 samples were used for each combination, repeated six times. The results showed that durian seeds contain active compounds such as tannins, flavonoids, alkaloids, saponins, and steroids, which can damage the buccal and cuticle parts of the worms. The durian seed nanoemulsion was found to contain 6.8 mg RE/g DW of flavonoids, 12.4 mg GAE/g DW of phenolics, 9.7% tannins, 6.4% condensed tannins, and 3.8% hydrolyzable tannins. The durian seed nanoemulsion at concentrations of 7% and 10% caused 100% mortality within 6 hours. Scanning Electron Microscopy results showed that the 7% and 10% nanoemulsions caused damage to *Haemonchus contortus* buccal and cuticle parts, including surface wrinkles, elongated cracks, and detachment of the protective layer. In contrast, the positive control using 2 mg/mL albendazole caused elongated cracks in the cuticle and severe damage, detachment, or destruction of the buccal part. In conclusion, the results of this study showed that durian seed nanoemulsion with concentrations of 7% and 10% showed 100% mortality in the 6th hour and had a damaging effect on the buccal and cuticle parts of the *Haemonchus contortus* worm. The suggestion in this research is that for further research it would be better to use durian seed nanoemulsion with a concentration of 10% for further testing as an anthelmintic in vivo in ruminants.*

Keywords: Nanoemulsions, Durian Seeds (*Durio zibertinus* Murr), Mortality *Haemonchus contortus*, Albendazole.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
RIWAYAT HIDUP	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Hipotesis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Domba	6
2.2 Biji Durian	7

2.2.1. Morfologi Biji Durian	7
2.2.2. Kandungan Senyawa Aktif Biji Durian	8
2.3 Cacing <i>Haemonchus Contortus</i>	9
2.4 Pengaruh Senyawa Aktif Terhadap Mortalitas <i>Haemonchus contortus</i>	11
2.5 Anthelmintik	12
2.6 SEM (<i>Scanning Electron Microscope</i>)	13
2.7 Penelitian Terdahulu	14
2.8 Kerangka Berpikir	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Lokasi dan Waktu penelitian.....	16
3.2 Alat dan Bahan	16
3.2.1 Alat	16
3.2.2 Bahan.....	16
3.3 Metode Penelitian.....	16
3.4 Variabel Penelitian.....	17
3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	17
3.5.1 Persiapan Cacing <i>Haemonchus contortus</i>	17
3.5.2 Pembuatan Nanoemulsi Biji Durian	18
3.5.3 Uji Mortalitas In Vitro	18
3.5.4 <i>Scanning Electron Microscope</i>	18
3.6 Metode Analisis Data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20

4.1 Kandungan Senyawa Aktif Nanoemulsi Biji Durian.....	20
4.2 Uji Mortalitas	23
4.3 Uji <i>Scanning Electron Microscopy Haemonchus contortus</i>	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
5.1. Kesimpulan	31
5.2. Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA.....	32
LAMPIRAN.....	39