

Ragil Andryaningrum 21230620032: Efektivitas Nanoemulsi Biji Durian (*Durio ziberthinus Murr*) Dibandingkan Ivermectin 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 efektivitas nanoemulsi biji durian dibandingkan dengan ivermectin terhadap mortalitas *Haemonchus contortus* secara *in vitro*. Penelitian ini dilaksanakan tanggal 29 Oktober – 15 Desember 2024. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimen dengan menggunakan 4 perlakuan yaitu P0 (NaCl), P1 (nanoemulsi biji durian 3%), P2 (nanoemulsi biji durian 5%), dan P3 (ivermectin 2mg) yang dianalisis menggunakan ANOVA (*analysis of variance*). Dari keempat perlakuan penelitian ini maka di dapatkan sebanyak 24 sampel yang tiap sampel terdiri dari 3 ekor cacing *Haemonchus* betina dan diulang sebanyak 6 kali. Variabel yang diamati yaitu kandungan senyawa aktif nanoemulsi biji durian, mortalitas *Haemonchus contortus* dalam tiap perlakuan, dan SEM (Scanning elektron microscopy). Hasil penelitian menunjukkan bahwa senyawa aktif yang ada pada nanoemulsi biji durian yakni tanin, flavonoid, alkaloid, saponin, dan steroid. Hasil analisis fitokimia kualitatif menunjukkan bahwa kandungan flavonoid sebesar 6.8 mg RE/g DW; total fenolik 12.4 mg GAE/g DW; tanin 9.8%; tanin terkondensasi 6.4%; dan tanin terhidrolisis sebesar 3.8% yang efektif membunuh *Haemonchus contortus* di jam ke-6 pada konsentrasi 5% dan kematian di jam ke-10 pada konsentrasi 3%, serta menimbulkan kerusakan pada kutikula bukal dan punggung longitudinal. Nanoemulsi biji durian dengan konsentrasi 3% dan 5% dapat menjadi alternatif *bio antelmintik* meskipun tidak lebih baik dibandingkan ivermectin yang menunjukkan kematian 100% pada jam ke-0.5 dan Scanning elektron microscopy menunjukkan adanya robekan pada bukal dan posterior hancur.

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

Ragil Andryaningrum 21230620032: Effectiveness of Durian Seed Nano emulsion Compared to Ivermectin 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 effectiveness of durian seed nanoemulsion compared to ivermectin on the mortality of Haemonchus contortus in vitro. This research was carried out on October 29 – December 15, 2024. The research method used was an experimental method using 4 treatments, namely P0 (NaCl), P1 (3% durian seed nanoemulsion), P2 (5% durian seed nanoemulsion), and P3 (ivermectin 2mg) which were analyzed using ANOVA (analysis of variance). From these four research treatments, 24 samples were obtained, each sample consisted of 3 female Haemonchus worms and was repeated 6 times. The variables observed were the content of active compounds in durian seed nanoemulsions, the mortality of Haemonchus contortus in each treatment, and SEM (Scanning elektron microscopy). The results of the study showed that the active compounds in durian seed nanoemulsion were tanins, flavonoids, alkaloids, saponins, and steroids. The results of qualitative phytochemical analysis showed that the flavonoid content was 6.8 mg RE/g DW; total phenolic 12.4 mg GAE/g DW; tanins 9.8%; condensed tanins 6.4%; and hydrolyzed tanins of 3.8% which effectively killed Haemonchus contortus at 6 hours at a concentration of 5% and death at 10 hours at a concentration of 3%, as well as causing damage to the buccal cuticle and longitudinal back. Durian seed nanoemulsions with concentrations of 3% and 5% can be an alternative to bio antelmintics although they are not better than ivermectin which showed 100% mortality at 0.5 hours and Scanning elektron microscopy showed tears in the buccal and posterior disintegration.

Keywords: Nanoemulsions, Durian Seeds (*Durio ziberthinus* Murr), Ivermectin, Mortality *Haemonchus contortus*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
PERSEMBAHAN.....	ix
RIWAYAT HIDUP.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
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.....	4
1.4.Manfaat Penelitian.....	4
1.5.Hipotesis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Abomasum.....	6
2.3 <i>Haemonchus contortus</i>	7
2.4 <i>Anthelmintic</i>	9
2.5 Biji Durian.....	10
2.6 Metode Nanoemulsi.....	12
2.7 SEM (Scanning elektron microscopy)	13
2.8 Kerangka Berpikir.....	16
BAB III MATERI DAN METODE.....	17
3.1 Waktu dan Tempat.....	17
3.2 Alat dan Bahan.....	17
3.3 Metode Penelitian.....	18
3.4 Variabel Penelitian.....	18
3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	18
3.6 Uji SEM (Scanning elektron microscopy)	20

3.7 Analisis Data.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Kandungan Senyawa Aktif Nanoemulsi Biji Durian Terhadap Mortalitas <i>Haemonchus contortus</i>	21
4.2 Uji Mortalitas.....	24
4.3 Scanning Elektron Microscopy.....	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
5.1 Kesimpulan.....	31
5.2 Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA.....	32
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
1	Analisis Fitokimia Kualitatif	21
2	Uji Mortalitas <i>Haemonchus contortus</i> Secara <i>In Vitro</i> dengan Nano-emulsi Biji Durian (<i>Durio ziberthinus Murr</i>)	24

DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
1	Lambung Ruminansia.....	6
2	<i>Haemonchus contortus</i> betina.....	7
3	Biji Durian.....	10
4	Scanning elektron microscopy.....	14
5	<i>Flowcard</i> Kerangka Berpikir.....	16
6	Diagram Analisis Fitokimia Kuantitatif Biji Durian	23
7	Diagram garis mortalitas terhadap perbedaan waktu	25
8	. Scanning elektron microscopy <i>Haemonchus contortus</i> . (a) dan (b) bagian bukal dan punggung longitudinal normal.....	27
9	Scanning elektron microscopy <i>Haemonchus Contortus</i> . (a) bagian bukal anterior dan (b) bagian punggung.....	28
10	Scanning elektron microscopy <i>Haemonchus contortus</i> . (a) bagian anterior (b) kutikula (c) posterior	29
11	Scanning elektron microscopy <i>Haemonchus contortus</i> . (a) bukal (b) kutikula	30

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Teks	Halaman
1	Dokumentasi.....	38
2	Analisis Data.....	41