UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Efek Sediaan Poliherbal pada Otot Mencit yang diberi Perlakuan Exhaustive Swimming: Kajian Ekspresi
mRNA TNF-alpha dan Ekspresi mRNA Prostaglandin E Synthase (PTGES)**
novi yohana, 1. Dr.dr. Rul Afiyah Syarif, M.Kes, 2. Dr. Sci. apt. Beni Lestari, M.Bio.sci
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **ii**

HALAMAN PERSETUJUAN ..... **iii**

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI ..... **iv**

PRAKATA ..... **v**

DAFTAR ISI ..... **vii**

DAFTAR TABEL ..... **ix**

DAFTAR GAMBAR ..... **x**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xi**

DAFTAR SINGKATAN ..... **xii**

INTISARI ..... **xiv**

ABSTRACT ..... **xv**

BAB I PENDAHULUAN **1**

I.1. LATAR BELAKANG **1**

I.2. RUMUSAN MASALAH **6**

I.3. TUJUAN PENELITIAN **6**

I.4. KEASLIAN PENELITIAN **6**

I.5. MANFAAT PENELITIAN **8**

BAB II TINJAUN PUSTAKA **9**

II.1. TINJAUAN PUSTAKA **9**

II.1.1. Olahraga **9**

II.1.2. Inflamasi **10**

II.1.3. TNF-α dan Prostaglandin dalam Proses Inflamasi..... **18**

II.1.4. *Exhaustive Swimming* **22**

II.1.5. Pengaruh Aktivitas Fisik Berat pada Inflamasi **24**

II.1.6. Peran Otot Gastrocnemius pada Aktivitas Fisik **26**

II.1.7. Poliherbal **29**

II.1.8. Mekanisme Tanaman Herbal Terhadap Inflamasi **34**

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Efek Sediaan Poliherbal pada Otot Mencit yang diberi Perlakuan Exhaustive Swimming: Kajian Ekspresi
mRNA TNF-alpha dan Ekspresi mRNA Prostaglandin E Synthase (PTGES)**
novi yohana, 1. Dr.dr. Rul Afiyah Syarif, M.Kes, 2. Dr. Sci. apt. Beni Lestari, M.Bio.sci
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

II.1.9. Metode Analisis Penelitian dengan RT-PCR 37
II.2. LANDASAN TEORI 39
II.3. KERANGKA TEORI 41
II.4. KERANGKA KONSEP 42
II.5. HIPOTESIS 42
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 43
III.1. JENIS DAN RANCANGAN PENELITIAN 43
III.2. VARIABEL PENELITIAN 43
III.3. DEFINISI OPERASIONAL 43
III.4. BAHAN DAN ALAT 44
III.4.1. Subjek Penelitian 44
III.4.2. Alat Penelitian 46
III.4.3. Bahan Penelitian 46
III.5. CARA ATAU ALUR/TAHAPAN PENELITIAN 47
III.6. PEMERIKSAAN RT-PCR 47
III.7. ANALISIS STATISTIK 51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 52
IV.1. HASIL PENELITIAN 52
IV.2. PEMBAHASAN 56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 64
V.1. KESIMPULAN 64
V.2. SARAN 64
DAFTAR PUSTAKA 65
LAMPIRAN 77