

**PENGEMBANGAN DAN VALIDASI EKTRAKSI ANALITIK TRIPTOFAN TOTAL  
BERBANTU OVEN GELOMBANG MIKRO PADA SAMPEL SUSU BUBUK  
DENGAN HPLC-PDA**



**Disusun oleh:**

**ANDREAS MARIO PUTRA HARDONO**

**19/444172/TP/12549**

**DEPARTEMEN TEKNOLOGI PANGAN DAN HASIL PERTANIAN**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN**

**UNIVERSITAS GADJAH MADA**

**YOGYAKARTA**

**2023**



**PENGEMBANGAN DAN VALIDASI EKTRAKSI ANALITIK TRIPTOFAN TOTAL BERBANTU OVEN  
GELOMBANG MIKRO PADA  
SAMPEL SUSU BUBUK DENGAN HPLC-PDA**

ANDREAS MARIO PUTRA HARDONO, Dr. Widiastuti Setyaningsih, S.T.P., M.Sc.

Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

**PENGEMBANGAN DAN VALIDASI EKTRAKSI ANALITIK TRIPTOFAN TOTAL  
BERBANTU OVEN GELOMBANG MIKRO PADA SAMPEL SUSU BUBUK  
DENGAN HPLC-PDA**

**Tugas Akhir**

**Program Studi Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian**

**Diajukan kepada**

**Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada  
sebagai syarat kelengkapan studi jenjang Strata Satu (S-1)  
dalam memperoleh derajat sarjana teknologi pertanian pada  
Program Studi Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian**

**oleh:**

**ANDREAS MARIO PUTRA HARDONO**

**19/444172/TP/12549**

**DEPARTEMEN TEKNOLOGI PANGAN DAN HASIL PERTANIAN**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN**

**UNIVERSITAS GADJAH MADA**

**2023**

## TUGAS AKHIR

### **PENGEMBANGAN DAN VALIDASI EKTRAKSI ANALITIK TRIPTOFAN TOTAL BERBANTU OVEN GELOMBANG MIKRO PADA SAMPEL SUSU BUBUK DENGAN HPLC-PDA**

Disusun dan diajukan kepada  
Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada

oleh:  
**ANDREAS MARIO PUTRA HARDONO**  
19/444172/TP/12549

Telah dipertanggungjawabkan dan diuji oleh tim penguji serta disetujui dan  
disahkan sebagai syarat kelengkapan studi jenjang Strata Satu (S-1)  
Program Studi Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian  
Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada

Yogyakarta, 15 April 2023

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Widiastuti Setyaningsih, S.T.P., M.Sc.

Shenna Ayuningtyas, S.Si

NIP. 19840721 201212 2 002

Penguji

Dr. Manikharda, S.T.P., M.Agr.

NIP. 11119890 120200 1 201

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Gadjah Mada



Prof. Dr. Ir. Eni Harmayani, M.Sc.

NIP. 19630609 198710 2 001

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Andreas Mario Putra Hardono  
NIM : 19/444172/TP/12549  
Tahun terdaftar : 2019  
Program studi : Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian  
Fakultas/skolah : Fakultas Teknologi Pertanian

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah tugas akhir ini tidak terdapat bagian karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi apabila dokumen ilmiah tugas akhir di kemudian hari terbukti merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 15 April 2023



METERAI  
TEMPEL  
15 21AKX330191154

ANDREAS MARIO PUTRA HARDONO

19/444172/TP/12549