

DISERTASI

**PENGEMBANGAN KATUN FUNGSIONAL BERBASIS
PEWARNA ALAMI INTI BATANG PISANG NIPAH
(*Musa paradisiaca* ‘Nipah’) DAN NANOPARTIKEL PERAK MELALUI
TEKNIK IRADIASI MICROWAVE**

***DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL COTTON BASED ON NATURAL DYE
FROM NIPAH BANANA FLORAL STEM (*Musa paradisiaca* ‘Nipah’) AND
SILVER NANOPARTICLES THROUGH MICROWAVE IRRADIATION
TECHNIQUE***

Disertasi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Doktor



**HUSNA AMALYA MELATI
21/475860/SPA/00774**

**PROGRAM STUDI DOKTOR KIMIA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

DISERTASI

PENGEMBANGAN KATUN FUNGSIONAL BERBASIS PEWARNA ALAMI INTI BATANG PISANG NIPAH (*Musa paradisiaca* 'Nipah') DAN NANOPARTIKEL PERAK MELALUI TEKNIK IRADIASI MICROWAVE

HUSNA AMALYA MELATI
21/475860/SPA/00774

Dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Program Studi Doktor Ilmu Kimia
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

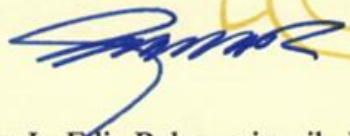
Universitas Gadjah Mada

Pada tanggal: 26 Mei 2026


Prof. Dr. Eng. Kuwat Triyana, M.Si.
Ketua Tim Penguji


Prof. Indriana Kartini, S.Si., M.Si., Ph.D.
Promotor/Penguji

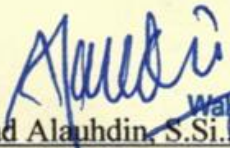

Prof. Drs. Roto, M.Eng., Ph.D.
Penguji

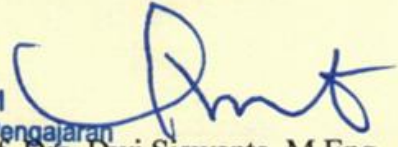

Prof. Dr. Ir. Edia Rahayuningsih, M.S.
Ko-promotor/Penguji


Prof. Dr. Winarto Haryadi, M.Si.
Penguji


Prof. Dra. Tutik Dwi Wahyuningsih, M.Si., Ph.D.
Ko-promotor/Penguji


Adhi Dwi Hatmanto, S.Si., M.Sc., Ph.D.
Penguji


Mohammad Alauddin, S.Si., M.Si., Ph.D.
Penguji


Prof. Drs. Dwi Siswanta, M.Eng., Ph.D.
Penguji

Mengetahui,
a.n. Dekan FMIPA UGM

Wakil Dekan Bidang Pendidikan, Pengajaran
dan Kemahasiswaan


Prof. Drs. Roto, M.Eng., Ph.D.
NIP. 196711171993031020