

TESIS

SINTESIS SENYAWA TURUNAN 1,4-DIHIDROPIRIDIN MELALUI REAKSI MULTIKOMPONEN MENGGUNAKAN METODE SONOKIMIA TERKATALISIS ZEOLIT TEREMBAN LOGAM

SYNTHESIS OF 1,4-DIHYDROPYRIDINES VIA MULTICOMPONENT REACTION UNDER ULTRASONIC IRRADIATION IN THE PRESENCE OF METAL- IMPREGNATED-ZEOLITE CATALYSTS



**YAYAN DWI SUTARNI
20/466503/PPA/06069**

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

2022

TESIS

**SINTESIS SENYAWA TURUNAN 1,4-DIHIIDROPIRIDIN MELALUI
REAKSI MULTIKOMPONEN MENGUNAKAN METODE SONOKIMIA
TERKATALISIS ZEOLIT TEREMBAN LOGAM**

***SYNTHESIS OF 1,4-DIHYDROPYRIDINES VIA MULTICOMPONENT REACTION
UNDER ULTRASONIC IRRADIATION IN THE PRESENCE OF METAL-
IMPREGNATED-ZEOLITE CATALYSTS***

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh Derajat
Master of Science Ilmu Kimia



**YAYAN DWI SUTARNI
20/466503/PPA/06069**

**PROGRAM STUDI MAGISTER KIMIA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA
2022**