

**MODIFIKASI ALAT PRAKTIKUM KIMIA INSTRUMEN BERBASIS PROYEK  
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF  
MAHASISWA CALON GURU**

**DISERTASI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Memperoleh Gelar Doktor  
Kependidikan dalam Bidang Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam



Oleh

**Chansyanah Diawati**

**NIM 1302633**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2017**

---

---

**Modifikasi Alat Praktikum Kimia Instrumen Berbasis Proyek  
Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif  
Mahasiswa Calon Guru**

Oleh  
Chansyanah Diawati

Dr. Universitas Pendidikan Indonesia, 2017  
M.Si. Universitas Gadjah Mada, 1997

Sebuah Disertasi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Doktor Pendidikan IPA (Dr.) pada Sekolah Pascasarjana

© Chansyanah Diawati 2017  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Juli 2017

Hak Cipta dilindungi undang-undang.  
Disertasi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

**Halaman Pengesahan Disertasi**

**CHANSYANAH DIAWATI**

**MODIFIKASI ALAT PRAKTIKUM KIMIA INSTRUMEN BERBASIS PROYEK  
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF  
MAHASISWA CALON GURU**

Disetujui dan disahkan oleh panitia disertasi

Promotor



Prof. Dr. Liliasari, M.Pd.  
NIP 194909271978032001

Kopromotor



Dr. Agus Setiabudi, M.Si.  
NIP 196808031992031002

Anggota



Prof. Dr. Buchari  
NIP 194902281974121001

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Pendidikan IPA



Dr. H. Riandi, M.Si.  
NIP 196305011988031002