

**PEMBELAJARAN BERBASIS PRAKTIKUM VIRTUAL  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
DAN SIKAP ILMIAH SISWA KELAS X  
PADA MATERI INVERTEBRATA**

**TESIS**

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Memperoleh Gelar  
Magister Pendidikan Biologi**



**Oleh:**

**PENY HUSNA HANDAYANI**

**NIM 1101630**

**SEKOLAH PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2013**

**Peny Husna Handayani, 2013**

Pembelajaran Berbasis Praktikum Virtual Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah  
Siswa Kelas X Pada Materi Invertebrata

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

**PEMBELAJARAN BERBASIS PRAKTIKUM VIRTUAL  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
DAN SIKAP ILMIAH SISWA KELAS X  
PADA MATERI INVERTEBRATA**

Oleh  
Peny Husna Handayani

S.Pd UPI , 2010

Sebuah Tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Biologi

© Peny Husna Handayani 2013  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2013

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

**Peny Husna Handayani, 2013**

Pembelajaran Berbasis Praktikum Virtual Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas X Pada Materi Invertebrata

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

**DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH**

**PEMBIMBING:**

**Pembimbing I**

**Prof. Dr. Fransisca S. Tapilouw, M. Pd**  
**NIP. 195107261978032001**

**Pembimbing II**

**Dr. Ana Ratna Wulan, M. Pd**  
**NIP. 1974041719990320001**

**Mengetahui**  
**Ketua Program Studi Pendidikan Biologi**

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

**Peny Husna Handayani, 2013**

Pembelajaran Berbasis Praktikum Virtual Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah  
Siswa Kelas X Pada Materi Invertebrata

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu