

**PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DENGAN PENDEKATAN STEM  
(PjBL-STEM) UNTUK MENINGKATKAN LITERASI STEM SISWA SMP  
PADA MATERI BIOTEKNOLOGI PANGAN**

**TESIS**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Magister Pada  
Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam



**Oleh  
Nelly Nurlaely  
NIM 1507756**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
BANDUNG  
2017**

**PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DENGAN PENDEKATAN STEM  
(PjBL-STEM) UNTUK MENINGKATKAN LITERASI STEM SISWA SMP  
PADA MATERI BIOTEKNOLOGI PANGAN**

Oleh  
Nelly Nurlaely

Sarjana Pendidikan (S.Pd) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Lampung, 2007

Sebuah Tesis yang Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh  
Gelar Magister Pendidikan (M.Pd.) pada Program Studi Pendidikan IPA  
Sekolah Pascasarjana

© Nelly Nurlaely 2017  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2017

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

**HALAMAN PENGESAHAN**

**NELLY NURLAELY**

**NIM 1507756**

**PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DENGAN PENDEKATAN STEM  
(PjBL-STEM) UNTUK MENINGKATKAN LITERASI STEM SISWA SMP  
PADA MATERI BIOTEKNOLOGI PANGAN**

Disetujui dan Disahkan Oleh:

Pembimbing I,

**Prof. Dr. Anna Permanasari, M. Si.**  
**NIP 195812071983012002**

Pembimbing II,

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

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Pendidikan IPA

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

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis yang berjudul “Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Pendekatan STEM (PjBL-STEM) untuk Meningkatkan Literasi STEM Siswa SMP Pada Materi Bioteknologi Pangan” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 4 Agustus 2017

Yang membuat pernyataan,

**NELLY NURLAELY**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis sampaikan kehadiran Allah *subhanahu wata'ala* yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang. Berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul: “Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Pendekatan STEM (PjBL-STEM) untuk Meningkatkan Literasi STEM Siswa SMP Pada Materi Bioteknologi Pangan”. Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan IPA Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.

Tesis ini mendeskripsikan penelitian dengan tujuan mengetahui gambaran pelaksanaan pembelajaran PjBL-STEM dalam meningkatkan literasi STEM siswa. Penulis berharap dapat memberikan kontribusi dalam membelajarkan sains di SMP melalui pembelajaran PjBL terintegrasi STEM. Penulis menyadari bahwa dalam proses penyelesaian tesis ini masih banyak kekurangan dalam penyajian, baik penulisan, tata bahasa maupun dari segi isi karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan dari penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun agar menjadi masukan bagi penulis dalam menghasilkan karya-karya di masa yang akan datang. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi kemajuan dunia pendidikan.

Bandung, 4 Agustus 2017

**NELLY NURLAELY**

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah *subhanahu wata'ala*, berkat kasih sayang-Nya penulis dapat mengatasi berbagai kesulitan yang dihadapi dalam perjalanan studi yang sangat berharga ini. Penulis menyadari bahwa dalam proses penyelesaian tesis ini banyak mendapatkan bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan apresiasi kepada:

1. Prof. Dr. Anna Permanasari, M.Si., selaku dosen pembimbing I yang selalu meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, perbaikan, pemikiran, serta senantiasa menularkan optimisme pada penulis untuk menyelesaikan studi.
2. Dr. Riandi, M.Pd., selaku dosen pembimbing I dan Ketua Program Studi Pendidikan IPA Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia yang banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, petunjuk, perbaikan, dorongan pada penulis terutama di akhir masa studi.
3. Dr. Harry Firman, M.Pd. selaku dosen pembimbing akademik dan dosen penguji I, serta Dr. Siti Sriyati, M.Si. selaku dosen penguji II yang telah memberikan masukan, saran dan perbaikan pada tesis ini.
4. Direktorat Jenderal GTK (P2TK) Pendidikan Dasar Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan atas beasiswa yang diterima selama penulis menempuh jenjang S2.
5. Bapak Ibu Dosen staf pengajar Program Studi Pendidikan IPA, semoga Allah *subhanahuwata'ala* memberikan berkah atas semua ilmu yang disampaikan kepada penulis selama studi.
6. Bapak Ibu staf administrasi SPs UPI Bandung yang selalu membantu dan memudahkan prosedur akademik selama penulis melaksanakan studi pada Program Studi Pendidikan IPA UPI
7. Ibunda tercinta Hj. Nunung, yang senantiasa mengiringi ananda dengan doa tulusnya dalam setiap langkah, serta kakak-kakak tercinta dan ponakan-ponakan tersayang yang senantiasa menjadi pemicu semangat untuk penulis dalam menyelesaikan studi.
8. Bapak Kepala Sekolah dan rekan-rekan guru SMPN 3 Sodonghilir atas segala dukungan selama penulis melaksanakan studi.

9. Rekan-rekan seperjuangan Faujia, Tati, Eva A, Maryam, Sri M, Iranova, Fiza, Rasyidah, Tegar, Arif, Maulana Yusuf, Avep, Edwar atas kebersamaan selama dua tahun ini. Rasa terima kasih yang tulus juga penulis ucapkan dalam doa untuk sahabat tercinta Alm. Yudi Arif Rahman. Semangat dan kebaikanmu akan kami kenang.
10. Semua pihak terkait yang tidak dapat disebutkan satu persatu, semoga amal baik bapak, ibu dan rekan-rekan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan yang setimpal dari Allah *subhanahuwata'ala*.

Bandung, 4 Agustus 2017

Penulis