

**KEMAMPUAN GURU BIOLOGI MENINGTEGRASIKAN STEM DALAM
PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (PCK) DAN DAMPAKNYA
TERHADAP KEMAMPUAN *ENGINEERING DESIGN PROCESS* SISWA SMK
PETERNAKAN**

TESIS

Diajukan Untuk Memenuhi Gelar Magister Program Pendidikan Biologi



Oleh:

HELMI NASHRULHAQ

1605145

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
SEKOLAH PASCA SARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2019**

**KEMAMPUAN GURU BIOLOGI DALAM MENGINTEGRASIKAN STEM
KEDALAM *PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE* (PCK) DAN DAMPAKNYA
TERHADAP KEMAMPUAN *ENGINEERING DESIGN PROSESS* SISWA SMK
PETERNAKAN**

Oleh
Helmi Nashrulhaq

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

© Helmi Nashrulhaq 2018
Universitas Pendidikan Indonesia
Desember 2018

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.

HALAMAN PENGESAHAN TESIS

HELMI NASHRULHAQ

**KEMAMPUAN GURU BIOLOGI MENGINTEGRASIKAN STEM DALAM
PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (PCK) DAN DAMPAKNYA TERHADAP
KEMAMPUAN *ENGINEERING DESIGN PROCESS* SISWA SMK PETERNAKAN**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I

Prof. Dr. Phil. Ari Widodo, M. Ed.

NIP. 19670527 199203 1 001

Pembimbing II

Dr. Hj. Widi Purwianingsih, M.Si.

NIP. 19620921 199101 2 001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Biologi

Dr. BambangSupriatno, M.Si.
NIP. 19630521 108803 1 002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “**Kemampuan Guru Biologi Mengintegrasikan STEM dalam *Pedagogical Content Knowledge (PCK)* dan Dampaknya Terhadap Kemampuan *Engineering Design Process* Siswa SMK Peternakan**” 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 dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Desember 2018
Yang membuat pernyataan,



Helmi Nashrulhaq
NIM. 1605145

KATA PENGANTAR



Segalapujidansyukurpenulispanjatkan kehadiran Allah *Subhanahu wata'alaataskarunia-Nya*, sehinggatesisdenganjudul”kemampuan guru biologi mengintegrasikan STEM dalam *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) dan dampaknya terhadap kemampuan *Engineering Design Process* siswa” ini dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya. Shalawat serta salam semoga tetap terlimpah curah kepada Nabi Muhammad *Shallahu 'alaihi wassalam*, kepada keluarganya, sahabat-sahabatnya, dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd.) pada program studi Pendidikan Biologi. Adapun inti dari tesis ini yaitu memaparkan dengan jelas mengenai kemampuan guru biologi mengintegrasikan STEM dalam *Pedagogical Content Knowledge* (pck) dan dampaknya terhadap kemampuan *Engineering Design Process* siswa.

Dengan terbatasnya pengalaman, pengetahuan, maupun pustaka yang ditinjau, penulis menyadari bahwa tesis ini memiliki banyak kekurangan dan perlu pengembangan lebih lanjut agar benar-benar bermanfaat. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan sebagai masukan untuk melakukan penelitian dan penulisan karya ilmiah berikutnya. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembang ilmu pengetahuan dan pendidikan di masa depan. *Aamiin yarabbal 'alamin*.

Bandung, Desember 2018

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyadari bahwa selama proses penulisan tesis ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini izinkan penulis menyampaikan terimakasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ari Widodo, M.Ed selaku pembimbing I yang telah mencurahkan segenap tenaga, pikiran, keilmuan, dan waktunya yang sangat berharga dalam membimbing penulis dan selalu member inspirasi serta motivasi dalam menyelesaikan tesis ini.
2. Ibu Dr. Widi Purwianingsih, M.Si. selaku pembimbing II yang telah mencurahkan segenap tenaga, pikiran, keilmuan, dan waktunya yang sangat berharga dalam membimbing penulis dan selalu memberi inspirasi serta motivasi dalam menyelesaikan tesis ini.
3. Bapak Dr. Bambang Supriatno, M.Si. selaku ketua program studi pendidikan biologi Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia;
4. Seluruh dosen Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memperkaya khasanah keilmuan dan memberikan kesempatan kepada penulis untuk menggali pengetahuan, pengalaman, dan wawasan selama perkuliahan.
5. Jajaran staf administrasi Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia yang telah membantu dalam layanan urusan administrasi dalam penyelesaian tesis.
6. Bapak Asep Sutiawan yang telah bersedia menjadi partisipan sehingga tesis ini dapat diselesaikan.
7. Bapak dan ibu guru yang telah memberikan dukungan kepada penulis untuk melakukan penulisan;

8. Siswa-siswi kelas X SMK Peternakan tahun ajaran 2018/2019, terima kasih atas bantuan dan kerjasama dalam penulisan;
9. Sahabat-sahabat yang selalu memberikan masukan, inspirasi, dukungan, dan motivasi yang luar biasa untuk penulis menyelesaikan tesis ini.
10. Teman-teman seperjuangan program studi Pendidikan Biologi angkatan 2016 atas kebersamaan, dukungan, inspirasi, dan motivasi dalam menyelesaikan studi.
11. Orang tua dan kakak yang selalu memberikan dukungan semangat yang tiada hentinya juga selalu memberikan do'a yang luar biasa untuk kesuksesan penulis;
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, semoga amal baiknya mendapat balasan terbaik dari Allah swt.

Semoga hasil penulisan ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan pendidikan di masa depan.

Bandung, Desember 2018

Penulis,

Helmi Nashrulhaq