

***DIDACTICAL ENGINEERING* UNTUK MENGEMBANGKAN
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN MENGURANGI
KECEMASAN BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR**

TESIS

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk
memperoleh gelar Magister Pendidikan



oleh

Khaerullah Syafaruddin
NIM. 1507799

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2017**

***DIDACTICAL ENGINEERING* UNTUK MENGEMBANGKAN
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN MENGURANGI
KECEMASAN BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR**

oleh
Khaerullah Syafaruddin

S.Pd. Universitas Negeri Makassar, 2011

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

© Khaerullah Syafaruddin 2017

Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2017

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

KHAERULLAH SYAFARUDDIN

***DIDACTICAL ENGINEERING* UNTUK MENGEMBANGKAN
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN MENGURANGI
KECEMASAN BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Prof. Dr. H. Tatang Herman, M.Ed.
NIP. 19621011 199101 1 001

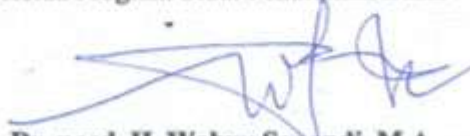
Pembimbing II



Al Jupri, S.Pd., M.Sc., Ph.D.
NIP. 19820510 200501 1 002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Dasar



Dr. paed. H. Wahyu Sopandi, M.A.
NIP. 19660525 199001 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul "*Didactical Engineering untuk Mengembangkan Kemampuan Penalaran Matematis dan Mengurangi Kecemasan Belajar Siswa Sekolah Dasar*" ini beserta dengan 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 risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau adanya klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 7 Agustus 2017

Yang membuat pernyataan,



Khaerullah Syafaruddin
NIM. 1507799

KATA PENGANTAR

Bissmillahirrahmanirrahim, Alhamdulillah rasa syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “*Didactical Engineering untuk Mengembangkan Kemampuan Penalaran Matematis dan Mengurangi Kecemasan Belajar Siswa Sekolah Dasar*”. Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Dasar Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.

Tesis ini memaparkan sebuah *didactical engineering* sebagai desain pembelajaran untuk mengembangkan penalaran matematis dan mengurangi kecemasan belajar siswa sekolah dasar, khususnya pada materi pola bilangan, mengurutkan dan membandingkan bilangan sampai 99. Penelitian dilakukan di salah satu SD di kota Bandung yang melibatkan siswa kelas I. Hasil penelitian terdiri dari tahapan *didactical engineering*, hambatan belajar yang mencakup observasi pembelajaran di kelas dan analisis tes kemampuan responden. Selain itu, kecemasan belajar, rancangan alur belajar (*learning trajectory*), dan penyusunan desain pembelajaran beserta analisis *a priori* dan antisipasi didaktis, sedangkan pada bagian pembahasan terdiri dari deskripsi implementasi dari desain pembelajaran (RPP), analisis *a posteriori*, validasi analisis *a priori* dan *a posteriori* serta penarikan kesimpulan.

Penulis telah menyusun tesis ini sebaik mungkin, namun kritik dan saran diharapkan dari pembaca guna perbaikan pada karya-karya berikutnya. Besar harapan agar tesis ini dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di tingkat dasar dan dapat dijadikan sebagai salah satu bahan referensi dalam mengembangkan kemampuan penalaran matematis dan mengurangi kecemasan belajar siswa.

Bandung, 7 Agustus 2017

Penulis,

Khaerullah Syafaruddin

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Moto

"Pelajarilah ilmu, karena sesungguhnya belajar semata-mata bagi Allah itu merupakan kebaikan, mempelajari ilmu merupakan tasbih, membahasnya merupakan jihad, mencarinya merupakan ibadah, dan mengajarkannya merupakan sedekah, sedangkan menggunakannya bagi orang yang membutuhkan merupakan qurbah (pendekatan diri kepada Allah S.W.T)".

Hadist Nabi Muhammad S.A.W

"Janganlah engkau memaksakan anak-anakmu sesuai dengan pendidikanmu, karena sesungguhnya mereka diciptakan untuk zaman yang bukan zaman kalian. Cetaklah tanah selama ia masih basah dan tanamlah kayu selama ia masih lunak".

Ali Bin Abi Thalib

Persembahan

Karya ini aku persembahkan kepada:

1. Orangtuaku, Ayahanda Drs. Syafaruddin Alwi (Alm.) dan Ibunda Dra. Sitti Ramlah (Almh.) yang sampai saat ini masih teringat cinta, kasih, dan sayangnya.
2. Saudara-saudaraku Generasi Syalwi: Nur Hasanah, Zulkifli, Muhammad Fadli, Shafrullah, dan Fathullah yang selalu memberikan dukungan penyelesaian studi ini.
3. Istri tercinta Nur Wahdaniah Sahrir, A.Md. Keb., dan anakku Althaf Ghazi Syalwi sebagai penyemangat dan motivasi untuk selalu beribadah dan berkarya.
4. Sahabat-sahabat seperjuanganku di PrimEd_Fam: Ferdinandus Husen Pantar, Usman, Noor Fatimah Azzahro, Suprihatin, Risma Prasasti, Anissa Rosalia, Merry Christiana, Ropal Aria Silo, Aa Wawan, Hadi Gumilar, Abdul Talib T. S. Mamu, Mulyati, Abdul Wahab, dan Benny Hidayat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan tesis ini, penulis menyadari banyak menghadapi kendala. Penulis juga menyadari sepenuhnya akan kekurangan dalam menyajikan hasil penelitian ini. Namun, berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Tatang Herman, M.Ed., selaku dosen pembimbing akademik sekaligus pembimbing I yang senantiasa meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan bimbingan dan arahan hingga penyusunan tesis ini selesai.
2. Bapak Al Jupri, S.Pd., M.Sc., Ph.D., selaku dosen pembimbing II yang senantiasa meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan bimbingan dan arahan hingga penyusunan tesis ini selesai.
3. Bapak Dr. paed. H. Wahyu Sopandi, M.A., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dasar Sekolah Pascasarjana (SPs) Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan bimbingan dan kemudahan administrasi selama perkuliahan.
4. Bapak/ Ibu dosen sekolah pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia yang telah berbagi ilmu dan pengalaman selama perkuliahan.
5. Bapak Sumarna Surapranata, Ph.D., selaku Direktur Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang telah memfasilitasi penerimaan bantuan peningkatan kualifikasi S-2 bagi guru pendidikan dasar.
6. Bapak Ir. H. Mohammad Ramdhan Pomanto selaku Walikota Makassar yang telah memberikan izin untuk mengikuti tugas belajar.
7. Bapak Moch. Imam Mutaqin, S.Pd., selaku kepala sekolah yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di kelas I.
8. Ibu Raden Sobariah Kartini, S.Pd., selaku wali kelas I yang telah banyak memberikan informasi kepada penulis selama proses penelitian.
9. Kepala sekolah, Rekan-rekan Guru SD Negeri Pannyikkokang I Kota Makassar.

10. Keluarga Besar “Generasi Syalwi” yang telah memberikan cinta kasih dan doanya tiada henti kepada penulis, sehingga memberikan kekuatan tersendiri untuk menyelesaikan perkuliahan ini.
11. Teman-teman penerima bantuan peningkatan kualifikasi S-2 P2TK, khususnya program studi pendidikan dasar (Pendas) UPI angkatan 2015 yang tergabung dalam persaudaraan *Primary Education Family*.
12. Berbagai pihak yang telah memberikan bantuan, baik moril maupun materil yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga segala bantuan, do’a, dan kerjasama yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah S.W.T. Amin.

Bandung, 7 Agustus 2017

Penulis,

Khaerullah Syafaruddin
NIM. 1507799