

**PENGARUH MODEL *PROJECT-BASED LEARNING*
TERHADAP *MATHEMATICS PEDAGOGICAL CONTENT*
KNOWLEDGE DAN *TEACHER IDENTITY* DITINJAU DARI
SELF-EFFICACY MAHASISWA PGSD**



DEANE UMBOH

9919919017

Disertasi yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
untuk Mendapatkan Gelar Doktor

**SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2025**

**PENGARUH MODEL *PROJECT-BASED LEARNING* TERHADAP
MATHEMATICS PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE DAN
TEACHER IDENTITY DITINJAU DARI *SELF-EFFICACY*
MAHASISWA PGSD**

Deane Umboh
Pendidikan Dasar

ABSTRACT

Mathematics Pedagogical Content Knowledge (MPCK) dan *Teacher Identity* (TI) merupakan aspek penting dalam pengembangan guru profesional. Mahasiswa PGSD perlu mendapat perhatian dari dosen agar dapat meningkatkan kemampuan MPCK dan TI mereka. Beberapa fakta menunjukkan mahasiswa PGSD masih rendah dalam pengetahuan materi bilangan di SD, keterbatasan kemampuan pedagogik, kurang memahami profesi guru dan kurang meyakini kemampuan diri untuk menjadi guru profesional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap MPCK dan TI ditinjau dari *Self-Efficacy* (SE). Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen dan desain *2 x 2 treatment by level* yang dilakukan pada mahasiswa PGSD salah satu Perguruan Tinggi di Sulawesi Utara tahun ajaran 2022/2023. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen esai, lembar observasi (MPCK) dan instrumen kuisioner dan wawancara (TI). Temuan hasil penelitian: 1). Kemampuan MPCK mahasiswa yang belajar melalui model PjBL lebih tinggi dibandingkan mahasiswa yang belajar melalui model ekspositori; 2). Kemampuan MPCK mahasiswa dengan SE tinggi lebih tinggi dibandingkan mahasiswa dengan SE rendah; 3). Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan SE terhadap MPCK; 4). Kemampuan MPCK mahasiswa dengan SE tinggi yang belajar melalui model PjBL lebih tinggi dibandingkan mahasiswa yang belajar melalui model ekspositori; 5). Kemampuan MPCK mahasiswa dengan SE rendah yang belajar melalui model PjBL lebih rendah dibandingkan mahasiswa yang belajar melalui model ekspositori; 6). Kemampuan TI mahasiswa yang belajar melalui model PjBL lebih tinggi dibandingkan mahasiswa yang belajar melalui model ekspositori; 7). Kemampuan TI mahasiswa dengan SE tinggi lebih tinggi dibandingkan mahasiswa dengan SE rendah; 8). Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan SE terhadap TI; 9). Kemampuan TI mahasiswa dengan SE tinggi yang belajar melalui model PjBL lebih tinggi dibandingkan mahasiswa yang belajar melalui model ekspositori; 10). Kemampuan TI mahasiswa dengan SE rendah yang belajar melalui model PjBL lebih rendah dibandingkan mahasiswa yang belajar melalui model ekspositori. Temuan ini memberikan rekomendasi pentingnya mengembangkan MPCK dan TI secara berkelanjutan bagi mahasiswa calon guru khususnya di jenjang SD, untuk mengasah pengetahuan materi bilangan dan keterampilan pedagogik berkaitan dengan profesi guru, agar dapat berkontribusi bagi peningkatan kualitas pembelajaran bagi peserta didik.

Kata kunci: *Mathematics Pedagogical Content Knowledge, Teacher Identity, Project-Based Learning, Self-Efficacy.*

**EFFECT OF THE PROJECT-BASED LEARNING MODEL ON
MATHEMATICS PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE AND
TEACHER IDENTITY PREDICTED BY SELF-EFFICACY**

Deane Umboh
Basic Education

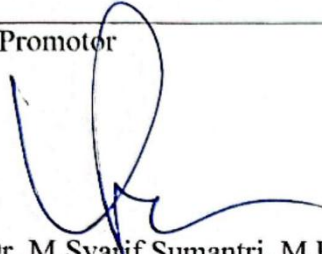
ABSTRACT

Mathematics Pedagogical Content Knowledge (MPCK) and Teacher Identity (TI) are crucial aspects of developing professional teachers. PGSD students need attention from their lecturers to enhance their MPCK and TI competencies. Various findings indicate that PGSD students still demonstrate a low level of knowledge regarding number concepts in elementary schools, limited pedagogical skills, a lack of understanding of the teaching profession, and a lack of confidence in their ability to become professional teachers. This study aims to examine the effect of the Project-Based Learning (PjBL) model on Mathematics Pedagogical Content Knowledge (MPCK) and Teacher Identity (TI) in terms of Self-Efficacy (SE). This research employs a quantitative approach with a quasi-experimental method and a 2 x 2 treatment by level design conducted with PGSD students at a higher education institution in North Sulawesi during the 2022/2023 academic year. The sample was selected using purposive sampling techniques. Data collection methods included essay instruments, observation sheets (MPCK), and questionnaires and interviews (TI). The research findings are as follows: 1) The MPCK abilities of students who learned through the PjBL model were higher than those of students who learned through the expository model; 2) The MPCK abilities of students with high SE were higher than those of students with low SE; 3) There was an interaction between the learning model and SE on MPCK; 4) The MPCK abilities of students with high SE who learned through the PjBL model were higher than those of students who learned through the expository model; 5) The MPCK abilities of students with low SE who learned through the PjBL model were lower than those of students who learned through the expository model; 6) The TI abilities of students who learned through the PjBL model were higher than those of students who learned through the expository model; 7) The TI abilities of students with high SE were higher than those of students with low SE; 8) There was an interaction between the learning model and SE on TI; 9) The TI abilities of students with high SE who learned through the PjBL model were higher than those of students who learned through the expository model; and 10) The TI abilities of students with low SE who learned through the PjBL model were lower than those of students who learned through the expository model. These findings highlight the importance of continuously developing MPCK and TI in prospective elementary school teachers, particularly in enhancing their knowledge of number concepts and pedagogical skills related to the teaching profession, to contribute to improving the quality of learning for students.

Keywords: *Mathematics Pedagogical Content Knowledge, Teacher Identity, Project-Based Learning, Self-Efficacy*

**PERSETUJUAN PANITIA UJIAN DIPERSYARATKAN UNTUK
UJIAN TERBUKA DISERTASI PROMOSI DOKTOR**

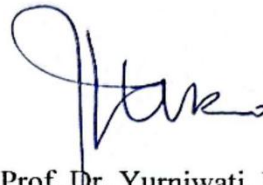
Promotor



Prof. Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd.

Tanggal: 5 - 2 - 2025

Co-Promotor



Prof. Dr. Yurniwati, M.Pd

Tanggal: 10 - 2 - 2025

NAMA

TANDA TANGAN

TANGGAL

Prof. Dr. Dedi Purwana ES, M.Bus
(Ketua)¹



..... 11 - 2 - 2025

Prof. Dr. Yurniwati, M.Pd.
(Sekretaris)²



..... 10 - 2 - 2025

Nama : Deane Umboh

NIM : 9919919017

Program Studi : Pendidikan Dasar

Tgl.Lulus : 17 - 2 - 2025

¹⁾ Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

²⁾ Koordinator Prodi Doktor Pendidikan Dasar

**PERSETUJUAN HASIL PERBAIKAN
UJIAN TERTUTUP DISERTASI**

No.	Nama Dosen	Tanda Tangan	Tanggal
1	Prof. Dr. Dedi Purwana ES, M.Bus. (Ketua)		11/2-2025
2	Prof. Dr. Yurniwati, M.Pd. (Koordinator Prodi/ Co-Promotor)		10/2-2025
3	Prof. Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd. (Promotor)		3/2 25
4	Prof. Wardani Rahayu, M.Si. (Penguji)		31/1-2025
5	Dr. Rusdi, M. Biomed. (Penguji)		30/1-2025
6	Dr. Makmuri, M.Si. (Penguji)		30/1-2025
7	Prof. Dr. H. Tatang Herman, M.Ed. (Penguji Luar)		5/2 2025
Nama : Deane Umboh			
NIM : 9919919017			

PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Deane Umboh
NIM : 9919919017
Tempat/Tanggal Lahir : Amurang, 17 April 1975
Program : Doktor
Program Studi : Pendidikan Dasar
Angkatan : 2019/2020

Dengan ini menyatakan bahwa Disertasi dengan judul “PENGARUH MODEL *PROJECT-BASED LEARNING* TERHADAP *MATHEMATICS PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE* DAN *TEACHER IDENTITY* DITINJAU DARI *SELF-EFFICACY* MAHASISWA PGSD” merupakan karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiat. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Disertasi yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dan sesuai dengan norma, kaedah dan etika penulisan ilmiah.

Demikian pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa ada unsur paksaan dari siapapun. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan peraturan yang berlaku di Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, Februari 2025

Yang menyatakan,



Deane Umboh



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220

Telepon/Faksimili: 021-4894221

Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Deane Umboh
NIM : 9919919017
Fakultas/Prodi : Sekolah Pasca Sarjana/ Doktor Pendidikan Dasar
Alamat email : deane.umbogh@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☐ Skripsi ☐ Tesis ☒ Disertasi ☐ Lain-lain (...)

yang berjudul :

Pengaruh Model *Project-Based Learning* Terhadap *Mathematics Pedagogical Content Knowledge* dan *Teacher Identity* Ditinjau dari *Self-Efficacy* Mahasiswa PGSD

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 20 April 2025

Penulis

Deane Umboh

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah Tritunggal: Allah Bapa, Allah Anak yaitu Yesus Kristus dan Allah Roh Kudus, Tuhan yang Maha Esa atas penyertaan-Nya hingga peneliti dapat merampungkan penyusunan disertasi dengan judul “Pengaruh Model *Project Based Learning* Terhadap *Mathematics Pedagogical Content Knowledge* dan *Teacher Identity* Ditinjau dari *Self-Efficacy* mahasiswa PGSD”. Penyusunan disertasi dibuat sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Doktor Pendidikan Dasar dari Sekolah Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan disertasi ini banyak melalui berbagai hambatan. Namun berkat bimbingan, petunjuk dan saran dari berbagai pihak maka disertasi ini dapat diselesaikan dengan baik. Untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Prof. Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd., sebagai Promotor dan Prof. Dr. Yurniwati, M.Pd., sebagai Kopromotor sekaligus sebagai Koordinator Program Studi Pendidikan Dasar S3 atas bimbingan dan motivasi yang sangat berharga, selalu membimbing dengan penuh kesabaran dan dedikasi dalam proses penyusunan disertasi sehingga dapat diselesaikan dengan baik.

Peneliti juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- Prof. Dr. M. Japar, M.Si., sebagai Penguji sekaligus Wakil Direktur Bidang
- Prof. Dr. Wardani Rahayu, M.Si., sebagai Penguji
- Dr. Rusdi M. Biomed., sebagai Penguji
- Dr. Makmuri, M.Si., sebagai Penguji
- Prof. Dr. H. Tatang Herman.M.Ed., sebagai Penguji Luar
- Prof. Dr. I Made Astra, M.Si., sebagai Penguji
- Erry Utomo, M.Ed., Ph.D., sebagai Penguji

Atas bimbingan, arahan dan motivasi yang sangat bermanfaat bagi peneliti dalam proses perampungan disertasi, sejak saat Seminar Proposal, Seminar Kelayakan Disertasi, Sidang Tertutup sampai Sidang Terbuka. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada:

- Prof. Dr. Komarudin, M.Si., sebagai Rektor Universitas Negeri Jakarta
- Prof. Dr. Dedi Purwana, E.S., M. Bus., sebagai Direktur Sekolah Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta
- Rektor Universitas Negeri Manado
- Prof. Dr. Thelma Tiwa, M.Si., sebagai Plt. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan dan Psikologi Universitas Negeri Manado
- Dr. Widdy H. F. Rorimpandey, S.TP, M.Pd., sebagai Kordinator Program Studi PGSD FIPP Universitas Negeri Manado
- Segenap Guru Besar, Dosen dan seluruh Karyawan/staf pegawai Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan motivasi, bimbingan dan bantuan yang sangat berharga bagi peneliti dalam proses perkuliahan dan penyusunan disertasi ini.
- Segenap Guru Besar, Dosen dan seluruh Karyawan/staf pegawai Fakultas Ilmu Pendidikan dan Psikologi Universitas Negeri Manado yang selalu memberikan motivasi yang sangat berharga bagi peneliti dalam proses penyelesaian studi.
- Keluarga tercinta terutama suami dan anak-anak, ayah dan ibu tercinta, mertua, kakak dan adik, dan semua keluarga yang selalu mendoakan dan memotivasi peneliti dalam proses studi.
- Teman-teman Angkatan 2019 Pendidikan Dasar S3 UNJ yang selalu memberikan semangat dan doanya untuk penyelesaian studi.
- Semua pihak yang telah membantu kegiatan penelitian melalui dukungan dan perhatian, hingga tersusunnya disertasi ini.

Peneliti berharap semoga disertasi ini dapat memberikan manfaat untuk pembaca sekalian khususnya bagi civitas akademika Universitas Negeri Jakarta.
Terima kasih.

Jakarta, Februari 2025

Peneliti,

Deane Umboh

DAFTAR ISI

JUDUL: PENGARUH MODEL <i>PROJECT-BASED LEARNING</i> TERHADAP <i>MATHEMATICS PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE</i> DAN <i>TEACHER</i> <i>IDENTITY</i> DITINJAU DARI SELF-EFFICACY MAHASISWA PGSD	i
ABSTRACT	iii
LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN TERBUKA DISERTASI DOKTOR	iv
LEMBAR PERSETUJUAN HASIL PERBAIKAN UJIAN TERTUTUP DISERTASI.....	vv
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	11
C. Pembatasan Penelitian	12
D. Rumusan Masalah	13
E. Kegunaan Hasil Penelitian	14
F. State of The Art	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	20
A. Deskripsi Konseptual.....	20
B. Hasil Penelitian Relevan.....	85
C. Kerangka Teoretik.....	89
D. Hipotesis Penelitian.....	104
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	105
A. Tujuan Penelitian	105
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	105
C. Metode Penelitian.....	106
D. Populasi dan Sampel	117
E. Kontrol Validitas Internal dan Eksternal Eksperimen	120
F. Teknik Pengumpulan Data	122
G. Teknik Analisis Data	138
H. Hipotesis Statistika.....	141
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	144
A. Deskripsi Data.....	144
C. Pengujian Hipotesis	148
D. Pembahasan Hasil Penelitian	155
E. Keterbatasan Penelitian.....	179
BAB V KESIMPULAN	180
A. Kesimpulan	180
B. Implikasi	181
C. Saran.....	182
DAFTAR PUSTAKA	184
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	205
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	289