

**ANALISIS *PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE* DAN
KEMAMPUAN PRAKTIK PEMBELAJARAN GURU MATEMATIKA
SMP DI KABUPATEN KUPANG**



**Disusun Oleh:
Jeanete Yoan Nenabu
15709251004**

**Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan
gelar Magister Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

ABSTRAK

JEANETE YOAN NENABU: Analisis *Pedagogical Content Knowledge* dan Kemampuan Praktik Pembelajaran Guru Matematika SMP di Kabupaten Kupang. Tesis. Yogyakarta : Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta, 2019

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan: 1) *pedagogical content knowledge*, dan 2) kemampuan praktik pembelajaran guru matematika SMP di Kabupaten Kupang

Penelitian ini merupakan penelitian *ex-post facto* dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Penelitian ini didesain menjadi dua tahap, terdiri dari: tahap satu berupa tes, tahap dua berupa video observasi pembelajaran dan wawancara. Pada tahap satu digunakan pendekatan kuantitatif sedangkan pada tahap dua digunakan pendekatan kualitatif sehingga dapat memperoleh gambaran yang lengkap mengenai PCK guru. Populasi dalam penelitian ini adalah 147 orang guru matematika Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kabupaten Kupang. Sampel penelitian pada tahap pertama diambil menggunakan teknik *purposive random sampling* dengan pertimbangan letak geografis. Sampel penelitian pada tahap satu adalah 66 orang guru matematika SMP di Kabupaten Kupang. Pada tahap dua, pengambilan sampel menggunakan teknik *stratified random sampling*. Data diambil berdasarkan hasil kategorisasi *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) pada tahap pertama, yaitu kategori PCK tinggi, kategori PCK sedang dan kategori PCK rendah. Pada setiap kategori diambil secara acak satu orang guru untuk kemudian diobservasi lebih lanjut dengan tujuan mengetahui kemampuan praktik pembelajarannya. Data dikumpulkan melalui tes, observasi dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) *Pedagogical content knowledge* (PCK) yang dimiliki oleh guru matematika SMP di Kabupaten Kupang berada pada kategori rendah dengan persentase sebesar 48%, kategori tinggi dengan persentase 33% dan kategori sedang dengan persentase 18%; 2) secara umum guru memiliki pengetahuan yang baik mengenai pemikiran siswa, kemampuan siswa, maupun miskonsepsi yang dimiliki oleh siswa. Selain itu, pengetahuan guru dalam mengatasi miskonsepsi siswa juga masuk dalam kategori baik; 3) rata-rata persentase pelaksanaan pembelajaran guru adalah 60% (cukup) untuk guru yang mewakili kategori PCK rendah, 77% (baik) untuk guru yang mewakili kategori PCK tinggi dan 74% (baik) untuk guru yang mewakili kategori PCK sedang

Kata Kunci: pengetahuan guru, *pedagogical content knowledge*, pembelajaran.

ABSTRACT

JEANETE YOAN NENABU: Analysis of Pedagogical Content Knowledge and Practical Teaching Ability of Mathematics Teachers of Junior High Schools in Kupang Regency. **Thesis. Yogyakarta: Postgraduate Program, Yogyakarta State University, 2019**

This study aims to describe: 1) pedagogical content knowledge, and 2) the practical teaching ability of junior high school mathematics teachers in Kupang Regency

This research is an ex-post facto research using quantitative and qualitative approaches. This study was designed into two stages, consisting of: stage one in the form of a test, stage two in the form of a video of learning observation and interviews. Quantitative approach used in stage one while in stage two using a qualitative approach to obtain a complete picture of the teacher's PCK. The population in this study was 147 junior high school mathematics teachers in Kupang Regency. The research sample in the first stage was taken using a purposive random sampling technique with consideration of geographical locations. The research sample in stage one was 66 junior high school mathematics teachers in Kupang Regency. Sampling uses for stage two is the stratified random sampling technique. Data was taken based on the results of the Pedagogical Content Knowledge (PCK) categorization in the first stage, namely the high PCK category, the moderate PCK category and the low PCK category. In each category randomly taken one teacher for later observations with the aim of knowing the ability of learning practices. Data collected through tests, observations and interviews. The data analysis technique used is descriptive data analysis.

The results showed that (1) Pedagogical content knowledge (PCK) of junior high school mathematics teachers in Kupang Regency was in the low category with a percentage of 48%, a high category with a percentage of 33% and a medium category with a percentage of 18%; 2) in general the teacher has good knowledge about students' thinking, students' abilities, and misconceptions held by students. In addition, the teacher's knowledge in overcoming students' misconceptions is also in the good category; 3) the average percentage of teacher learning is 60% (enough) for teachers representing the low PCK category, 77% (good) for teachers representing the high PCK category and 74% (good) for teachers representing the moderate PCK category

Keywords: teacher knowledge, pedagogical content knowledge, teaching.

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Jeanete Yoan Nenabu
Nomor Mahasiswa : 15709251004
Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, September 2019
Yang Membuat Pernyataan,



Yoan Nenabu
NIM. 15709251004

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE DAN
KEMAMPUAN PRAKTIK PEMBELAJARAN GURU MATEMATIKA
SMP DI KABUPATEN KUPANG

JEANETE YOAN NENABU
NIM 15709251004

Dipertahankan di depan Tim Penguji Tesis
Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal: 02 September 2019

TIM PENGUJI

Dr. Paidi, M.Si
(Ketua/Penguji)

Dr. Djamilah Bondan Widjajanti, M.Si
(Sekretaris/Penguji)

Dr. Sugiman, M.Si
(Pembimbing/Penguji)

Dr. Ali Mahmudi, S.Pd, M.Pd
(Penguji Utama)

25/9 '19

26/9-2019

20/09/2019

18/09/2019

Yogyakarta, 30-9-2019
Program Pascasarjana
Universitas Negeri Yogyakarta
Direktur,



Prof. Dr. Marsigit, MA
NIP. 19570719 198303 1 004

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan kasih-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul “Analisis *Pedagogical Content Knowledge* dan Kemampuan Praktik Pembelajaran Guru Matematika SMP di Kabupaten Kupang”.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, proposal tesis ini tidak dapat terselesaikan. Oleh karena itu dengan rasa penuh hormat dan tulus, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak, yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, motivasi, dan doa selama proses penulisan tesis ini. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Rektor dan Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ijin agar penelitian ini dapat terlaksana dan para staf yang telah membantu kelancaran administrasi dalam penulisan tesis ini.
2. Dr. Sugiman, M.Si selaku Ketua Program Studi Program Studi Manajemen Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta juga dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, dan kesabaran sehingga tesis ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Dr. Ariyadi Wijaya dan Dr. Heri Retnawati selaku validator yang telah memberikan penilaian, saran dan masukan demi perbaikan instrumen.
4. Dr. Ali Mahmudi selaku reviewer yang telah memberikan saran dan masukan demi perbaikan tesis
5. Kepala Sekolah, guru mata pelajaran matematika, para staf, serta peserta didik SMP Negeri di Kabupaten Kupang atas izin, kesempatan, bantuan, serta kerjasama yang baik sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik
6. Keluarga dan orang tua tercinta yang selalu memberikan dukungan berupa doa dalam setiap ibadahnya, bantuan berupa materi serta nasehat-nasehat yang diberikan.
7. Teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana UNY angkatan 2015, yang telah bersama-sama menyelesaikan

tesis masing- masing dan memberikan saran dan bantuan dalam penyusunan tesis ini.

8. Teman-teman PERMATA UNY, AAT dan Blessing yang telah membantu, mendoakan, memberikan saran, bantuan serta dukungan dalam penyusunan tesis ini.
9. Pihak- pihak lain yang telah membantu dalam penulisan tesis ini.

Penulis mengucapkan banyak terimakasih, semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu melimpahkan kasih dan rahmat-Nya bagi kita semua. Penulis juga berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi penulis dan juga khususnya bagi para pembaca.

Yogyakarta, September 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Pembatasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	11
1. Pengetahuan Dasar Guru	11
2. Keterampilan Guru	47
3. Miskonsepsi dalam Matematika	49
B. Kajian Penelitian yang Relevan	56
C. Kerangka Pikir	57
D. Pertanyaan Penelitian	60
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	61
B. Tempat dan Waktu Penelitian	61
C. Populasi dan Sampel Penelitian	62
D. Variabel Penelitian	63
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	64
F. Validitas dan Reabilitas Instrumen	65
1. Validitas Instrumen	65
2. Reliabilitas Instrumen	67
3. Uji Keabsahan Data	69
G. Teknik Analisis Data	70
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Hasil Penelitian	73
B. Hasil Penelitian	74
1. Deskripsi <i>Pedagogical Content Knowledge</i> (PCK) Guru	75

2. Deskripsi Praktik Pembelajaran Guru	82
C. Pembahasan.....	91
1. Deskripsi PCK Guru Kabupaten Kupang.....	91
2. Deskripsi PCK Guru Sesuai Komponen PCK.....	91
3. Deskripsi Praktik Pembelajaran Guru	103
D. Keterbatasan Penelitian	124
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	126
B. Implikasi	127
C. Saran	128
DAFTAR PUSTAKA	130
LAMPIRAN.....	138

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Hasil Penelitian Mengenai Dampak Pengetahuan Guru Terhadap Prestasi Siswa	3
Tabel 2.	Rata-rata Nilai Ujian Nasional SMP di Kabupaten Kupang Selama 5 Tahun Terakhir	5
Tabel 3.	Gambaran <i>Pedagogical Content Knowledge</i> menurut Tamir	29
Tabel 4.	<i>The Goals of Different Orientations to Teaching Science</i>	31
Tabel 5.	<i>The Nature of Instruction Associated with Different Orientation to Teaching Science</i>	32
Tabel 6.	Ringkasan Komponen <i>Pedagogical Content Knowledge</i>	43
Tabel 7.	Sebaran Data Penelitian	62
Tabel 8.	Informasi Subjek Penelitian	63
Tabel 9.	Validitas Konstruk Instrumen Tes	67
Tabel 10.	Estimasi Reliabilitas Instrumen Tes	68
Tabel 11.	Statistik Deskriptif Uji Coba Instrumen Tes	69
Tabel 12.	Kriteria Kemampuan PCK Guru secara Umum	71
Tabel 13.	Jumlah Responden Penelitian Kuantitatif	74
Tabel 14.	Persentase <i>Pedagogical Content Knowledge</i> Guru Secara Umum	76
Tabel 15.	Rata-rata PCK Guru untuk Setiap Indikator	76
Tabel 16.	Persentase PCK Guru pada Indikator 1	77
Tabel 17.	Hasil Tes PCK Guru untuk Butir Soal 3 dan 5	78
Tabel 18.	Hasil Tes PCK Guru untuk Butir Soal 8 dan 9	79
Tabel 19.	Persentase Kategori PCK Guru untuk Indikator 2	79
Tabel 20.	Hasil Tes PCK Guru untuk Indikator 2	80
Tabel 21.	Persentase Kategori PCK Guru pada Indikator 1	80
Tabel 22.	Hasil Tes PCK Guru untuk Indikator 1 Komponen KCS	81
Tabel 23.	Persentase Kategori PCK Guru pada Indikator 2	81
Tabel 24.	Hasil Tes PCK Guru untuk Indikator 2	82
Tabel 25.	Persentase Skor Rata-rata dan Kategori Pelaksanaan Pembelajaran Guru A Berdasarkan Hasil Observasi	84
Tabel 26.	Persentase Skor Rata-rata dan Kategori Pelaksanaan Pembelajaran Guru B Berdasarkan Hasil Observasi	85
Tabel 27.	Persentase Skor Rata-rata dan Kategori Pelaksanaan Pembelajaran Guru C Berdasarkan Hasil Observasi	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Model Pengetahuan Guru yang Dibentuk Grossman.....	28
Gambar 2. Model Komponen PCK oleh Magnusson, Krajcik dan Borko...	35
Gambar 3. Komponen PCK Menurut Marks	37
Gambar 4. Model Hexagonal <i>PedagogicalContent Knowledge</i> Guru Sains	39
Gambar 5. <i>Mathematical Knowlege for Teaching</i>	42
Gambar 6. Kerangka Pikir Penelitian	59
Gambar 7. Komponen Analisis Data Model Interaktif.....	71
Gambar 8. Contoh Jawaban Guru Butir Soal 3.....	93
Gambar 9. Contoh 1 Ilustrasi Gambar Butir Soal 5.....	94
Gambar 10. Contoh 2 Ilustrasi Gambar Butir Soal 5.....	95
Gambar 11. Contoh Jawaban Guru Butir Soal 8.....	97
Gambar 12. Contoh Jawaban Guru Butir Soal 9.....	98
Gambar 13. Contoh Jawaban Guru Butir Soal 7.....	100
Gambar 14. Soal Nomor 2	101
Gambar 15. Contoh Jawaban Guru Butir Soal 2.....	102

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Landasan Teori dan Kisi-kisi Instrumen <i>Pedagogical Content Knowledge</i> dan Praktik Pembelajaran Guru Matematika SMP di Kabupaten Kupang	139
Lampiran 2. Instrumen Penelitian	143
Lampiran 3. Rubrik Penilaian	154
Lampiran 4. Pedoman Observasi Proses Pembelajaran	159
Lampiran 5. Pedoman Wawancara Praktik Pembelajaran Guru.....	162
Lampiran 6. Validitas Isi Instrumen	165
Lampiran 7. Validitas Konstruk Instrumen.....	167
Lampiran 8. Tabulasi Data.....	170
Lampiran 9. Hasil Wawancara dan Reduksi Data Wawancara	172
Lampiran 10. Hasil Observasi Pembelajaran	202
Lampiran 11. Surat-surat.....	282