



PERPANJANGAN

SURAT KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
No. 3271/UN9.FKIP/TU.SK/2021

TENTANG
DOSEN PEMBIMBING
PADA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA PROGRAM DOKTOR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA

DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

- Menimbang : a. bahwa dalam rangka pelaksanaan kegiatan pembelajaran dan pembimbingan Mahasiswa perlu dibimbing dan diarahkan sesuai bidang ilmu;
b. bahwa sehubungan dengan butir a tersebut di atas perlu diterbitkan Keputusan sebagai pedoman landasan hukum.
- Mengingat : 1. Undang-Undang No.20 Tahun 2003,
2. Peraturan Pemerintah No. 4 Tahun 2014
3. Permen Ristekdikti No. 12 Tahun 2015,
4. Kepmendiknas No. 064/O/2003,
5. Kepmenkeu RI No. 190/KMK.05/2009,
6. Kepmenristekdikti RI No. 32031/M/KP/2019,
7. Keputusan Rektor Unsri No.0110/UN9/SK.BUK.KP/2021.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA TENTANG DOSEN PEMBIMBING PADA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA PROGRAM DOKTOR FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA

KESATU : Menunjuk Saudara
1. Prof. Dr. Zulkardi, M.I.Kom., M.Sc.
2. Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si.
3. Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D.
sebagai Promotor, Co-Promotor 1, Co-Promotor 2 disertai mahasiswa :
Nama : Meryansumayeka
NIM : 06013611823001
Program Studi : Doktor Pendidikan Matematika

KS

- KEDUA : Segala Biaya yang timbul sebagai akibat diterbitkannya Surat Keputusan ini dibebankan pada Anggaran Biaya Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya dan atau dana yang disediakan khusus untuk itu.
- KETIGA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan tanggal 31 Desember 2021, dengan ketentuan apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini akan diubah dan atau diperbaiki kembali sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Indralaya

Pada tanggal : 7 Desember 2021



Tembusan:

1. Wakil Dekan I FKIP
2. Wakil Dekan II FKIP
3. Koordinator Program Studi Doktor Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sriwijaya



KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
NOMOR : 0160/UN9.FKIP/TU.SK/2022

TENTANG

PENGANGKATAN PENGUJI UJIAN DISERTASI
PROGRAM STUDI DOKTOR PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PERIODE BULAN JANUARI 2022

DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

- Menimbang : a. bahwa Mahasiswa Program Studi Doktor Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya yang akan menyelesaikan Studi harus menempuh Ujian Disertasi;
b. bahwa untuk Ujian Disertasi tersebut perlu ditetapkan dan diangkat Penguji Ujian Disertasi;
c. bahwa sehubungan dengan butir a dan b di atas perlu diterbitkan Keputusan sebagai pedoman dan landasan hukumnya.
- Mengingat : 1. Undang-Undang No.20 Tahun 2003,
2. Peraturan Pemerintah No. 04 Tahun 2014,
3. Permen Ristekdikti No. 12 Tahun 2015,
4. Permen Ristekdikti No.17 Tahun 2018,
5. Kepmenkeu RI No. 190/KMK.05/2009,
6. Kepmenristekdikti RI No. 32031/M/KP/2019,
7. Keputusan Rektor Unsri No.0110/UN9/SK.BUK.KP/2021.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : **KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA TENTANG PENGANGKATAN PENGUJI UJIAN DISERTASI DOKTOR PROGRAM STUDI DOKTOR PENDIDIKAN MATEMATIKA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA PERIODE BULAN JANUARI 2022**

KESATU : Menunjuk Saudara-saudara yang namanya tertera dalam lampiran Surat Keputusan ini sebagai Penguji Ujian Disertasi Mahasiswa Program Studi Doktor Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya Periode Bulan Januari 2022 secara berturut-turut seperti tertera pada lampiran Surat Keputusan ini.

- KEDUA : Segala biaya yang timbul sebagai akibat diterbitkannya keputusan ini dibebankan pada Anggaran Biaya Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya dan/atau dana yang disediakan khusus untuk itu.
- KETIGA : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan segala sesuatu akan diubah dan/atau diperbaiki sebagaimana mestinya apabila ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

Ditetapkan di : Indralaya
Pada tanggal : 12 Januari 2022

Dekan,



HARTONO
NIP 196710171993011001

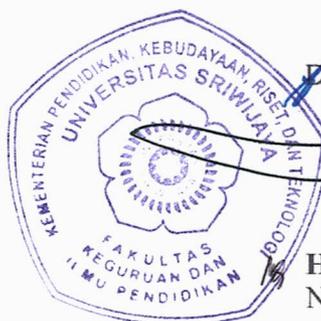
Tembusan:

1. Rektor (sebagai laporan);
2. Para Wakil Dekan di Lingkungan FKIP Unsri;
3. Koordinator Program Studi Doktor Pendidikan Matematika FKIP Unsri.

Lampiran 1
Keputusan Dekan FKIP Universitas Sriwijaya
Nomor : 0160/UN9.FKIP/TU.SK/2022
Tanggal : 12 Januari 2022
Program Studi : Doktor Pendidikan Matematika

PENGUJI UJIAN DISERTASI
PROGRAM STUDI DOKTOR PENDIDIKAN MATEMATIKA
PERIODE JANUARI 2022

No	Peserta Ujian/NIM	Penguji	Keterangan	Waktu Ujian
01	Meryansumayeka 06013621823001	1. Dr. Hartono, M.A. 2. Prof. Dr. Zulkardi, M.I.Komp., M.Sc. 3. Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si. 4. Dra. Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D. 5. Ass. Prof. Dr. Michiel Doorman	Penanggung Jawab/ Anggota Ketua/ Promotor Sekretaris/ Co-promotor 1 Anggota/Co-promotor 2 Anggota	Kamis, 13 Januari 2022 09.00 – 10.30 WIB
02	Chika Rahayu 06013681722003	1. Dr. Hartono, M.A. 2. Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si. 3. Prof. Dr. Zulkardi, M.I.Komp., M.Sc. 4. Dr. Yusuf Hartono 5. Prof. Dr. Hasratuddin, M.Pd. 6. Dr. Ismet, M.Si.	Penanggung Jawab Ketua/ Promotor Sekretaris/ Co-promotor 1 Anggota/Co-promotor 2 Anggota Anggota	Kamis, 13 Januari 2022 10.30 – 11.30 WIB



Dekan,

HARTONO

NIP 196710171993011001

**PENDESAINAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
REALISTIK TOPIK GEOMETRI BERBANTUAN MEDIA ICT
UNTUK MENDUKUNG KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT
TINGGI SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

DISERTASI

Oleh

Meryansumayeka

NIM: 06013611823001

Program Studi Doktor Pendidikan Matematika



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2022

**PENDESAINAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
REALISTIK TOPIK GEOMETRI BERBANTUAN MEDIA ICT
UNTUK MENDUKUNG KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT
TINGGI SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

DISERTASI

Oleh

Meryansumayeka

NIM 06013611823001

Program Studi Doktor Pendidikan Matematika

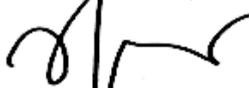
Mengesahkan:

Promotor



Prof. Dr. Zulkardi, M.I.Komp., M.Sc
NIP 196104201986031002

Ko-Promotor I,



Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si
NIP 196908141993022001

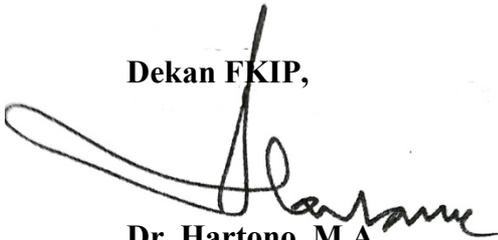
Ko-Promotor II,



Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D.
NIP 196403111988032001

Mengetahui:

Dekan FKIP,



Dr. Hartono, M.A.
NIP 196710171993011001

Koordinator Program Studi,



Prof. Dr. Zulkardi, M.I.Komp., M.Sc
NIP 196104201986031002

**PENDESAINAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
REALISTIK TOPIK GEOMETRI BERBANTUAN MEDIA ICT
UNTUK Mendukung KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT
TINGGI SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

DISERTASI

Oleh

Meryansumayeka

NIM 06013611823001

Telah diujikan dan lulus pada:

Hari : Jumat

Tanggal : 14 Januari 2022

TIM PENGUJI

1. Ketua : Prof. Dr. Zulkardi, M.Ikom., M.Sc.

2. Sekretaris : Prof. Dr. Ratu Ilma I. P., M.Si.

3. Anggota : Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D.

4. Anggota : Asc. Prof. Dr. Michiel Doorman

5. Anggota : Dr. Hartono, M.A.



Palembang, 31 Januari 2022

Mengetahui,
Koordinator Program Studi,



Prof. Dr. Zulkardi, M.I.Komp., M.Sc
NIP 196104201986031002

**Pendesainan Pembelajaran Matematika Realistik Topik Geometri
Berbantuan Media ICT untuk Mendukung Kemampuan Berpikir Tingkat
Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama**

Oleh
Meryansumayeka
NIM 06013611823001

Promotor : Prof. Dr. Zulkardi, M.I.Komp., M.Sc.
Co-Promotor 1 : Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si.
Co-Promotor 2 : Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D.

ABSTRAK

Penguasaan siswa pada topik geometri berpengaruh kepada kemampuannya dalam memahami topik matematika lainnya. Selain itu, siswa dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Penelitian terdahulu menyebutkan media ICT berperan dalam meningkatkan kinerja siswa. Sehingga diperlukan upaya untuk merancang pembelajaran geometri yang mampu mendorong kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Penelitian ini dilaksanakan bertujuan untuk menghasilkan lintasan belajar volume balok pada pembelajaran berbantuan media ICT yang dapat mendukung kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Desain research tipe validation study dipilih sebagai metode penelitian yang terdiri dari tiga tahapan utama yaitu preliminary, eksperimen, dan retrospective analysis dan dilakukan selama dua siklus utama. Data dikumpulkan melalui lembar observasi, observasi, wawancara, dan dokumen berupa hasil kerja siswa. Kemudian data dianalisis secara kualitatif dan dideskripsikan secara narasi. Desain pembelajaran yang dikembangkan mampu membantu siswa menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dimana dalam proses pembelajaran siswa diarahkan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menggunakan kreativitasnya dalam menjawab permasalahan yang diberikan.

Kata kunci: Penelitian Desain, Pembelajaran Geometri, Lintasan Belajar, Media ICT, Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

DESIGNING GEOMETRICAL LEARNING ACTIVITIES ASSISTED WITH ICT MEDIA SUPPORTING STUDENTS' HIGHER ORDER THINKING SKILLS

By

Meryansumayeka

NIM 06013611823001

Promotor : Prof. Dr. Zulkardi, M.I.Komp., M.Sc.

Co-Promotor 1 : Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si.

Co-Promotor 2 : Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D.

ABSTRACT

Students' mastery on the topic of geometry affects their ability to understand other mathematical topics. In addition, students are required to have higher-order thinking skills. Previous research stated that ICT media played a role in improving student performance. Thus, it is necessary to make efforts to design geometry learning that encourage students' higher-order thinking skills. This research was carried out with the aim of producing cuboid volume learning trajectory in ICT-assisted learning that can support students' higher-order thinking skills. Design research type validation study was chosen as the research method which consisted of three main stages, namely preliminary, experiment, and retrospective analysis and was carried out during two main cycles. Data were collected through validation sheets, observations, interviews, and documents in the form of student work. Then the data were analyzed qualitatively and described in a narrative manner. The learning design developed were able to help students using higher order thinking skills where in the learning process students are directed to analyze, evaluate, and use their creativity in answering the problems given.

Keywords: Design Research; Geometrical Learning; Learning Trajectory; ICT Media; Higher Order Thinking Skills

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Masalah Penelitian.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).....	7
2.2 Pembelajaran Geometri.....	12
2.3 Media Pembelajaran.....	17
2.3.1. Pengertian Media Pembelajaran.....	17
2.3.2. Peranan dan fungsi media pembelajaran.....	17
2.3.3. Jenis jenis media	19
2.3.4 Kriteria pemilihan media pembelajaran	22
2.4 Definisi dan Indikator HOTS	23
2.5 Kerangka Berfikir	26
BAB III	27
METODE PENELITIAN	27
3.1 Jenis Penelitian	27
3.2 Subjek, Tempat dan Waktu Peneitian.....	28
3.3 Prosedur Penelitian	29
3.3.1 Persiapan Penelitian (The Preparing for the Eksperiment)	29
3.3.2 Eksperimen Desain (The Design Eksperiment)	32
3.3.3 Analisis Retrospektif (The Retrospective Analysis)	33
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	34
3.5 Teknik Analisis Data.....	35
BAB IV	36

HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Hasil Penelitian.....	36
4.1.1 Persiapan Penelitian (<i>The Preparing for Eksperimen</i>) Siklus 1	36
4.1.2 Eksperimen Desain (<i>The Design Eksperiment</i>) Siklus 1	63
4.1.2 Analisis Retrospektif (<i>The Retrospective Analysis</i>) Siklus 1.....	94
4.1.3 Persiapan Penelitian (<i>The Preparing Eksperiment</i>) Siklus 2.....	97
4.1.4 Eksperimen Desain (<i>The Design Eksperiment</i>) Siklus 2	99
4.1.5 Analisis Retrospektif (<i>The Retrospective Analysis</i>) Siklus 2.....	113
4.2 Pembahasan	113
BAB V.....	120
SIMPULAN DAN SARAN	120
5.1. Simpulan	120
5.2. Saran	121
DAFTAR PUSTAKA	122