

Kode rumpun ilmu/Rumpun ilmu : 772/Pendidikan Matematika

USULAN PENELITIAN PENGEMBANGAN DOSEN



JUDUL PENELITIAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *MISSOURI MATHEMATICS PROJECT* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA TEORI GRAF

TIM PENGUSUL:

**Ni Kadek Suryati, S.Pd, M.Pd (0830068901)
Ni Wayan Suardiati Putri, S.Pd, M.Pd (0815078802)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
STMIK STIKOM INDONESIA
DENPASAR
JUNI 2018**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : Penerapan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Teori Graf
2. Bidang Penelitian : Pendidikan matematika
3. Ketua Peneliti
 - a. Nama Lengkap : Ni kadek Suryati, S.Pd.,M.Pd
 - b. Jenis Kelamin : Perempuan
 - c. Disiplin Ilmu : Pendidikan Matematika
 - d. Pangkat/Golongan : III b
 - e. Jabatan Fungsional : Assistan ahli
 - f. Program Studi : Teknik Informatika
4. Anggota Peneliti
 - a. Nama Lengkap : Ni Wayan Suardiati Putri, S.Pd.,M.Pd
 - b. Jenis Kelamin : Perempuan
 - c. Disiplin Ilmu : Pendidikan Matematika
 - d. Pangkat/Golongan : III b
 - e. Jabatan Fungsional : Assistan ahli
 - f. Program Studi : Teknik Informatika
5. Jumlah Biaya yang Diusulkan : Rp 4.450.000,00

Mengetahui
Kepala Program Studi TI

Denpasar, 6 Juni 2018
Ketua Peneliti

I Putu Gede Budayasa.,S.Spar., M.T.I
NIDN : 0820068402

Ni Kadek Suryati, S.Pd., M.Pd.
NIDN : 0830068901

Menyetujui
Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat

Ida Bagus Ary Indra Iswara, S.Kom., M.Kom
NIDN: 0824048801

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
RINGKASAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Luaran Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Model Pembelajaran Missouri Mathematict Project	6
2.2 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	7
2.3 Teori Graf	9
2.4 Hasil Penelitian yang Relevan	11
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	12
3.2 Subyek Penelitian	12
3.3 Prosedur Penelitian	12
3.4 Metode Pengumpulan Data	16
3.5 Metode Analisis Data	17
BAB IV BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN	
4.1 Anggaran Biaya	18
4.2 Jadwal Penelitian	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN –LAMPIRAN	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Graf Sederhana	9
Gambar 2.2 Graf Sederhana	11
Gambar 3.1 PTK Model Kurt Lewin	13

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Rencana Target Capaian Tahunan	4
Tabel 3.1 Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah	17
Tabel 4.1 Anggaran Biaya Penelitian	18
Tabel 4.2 Jadwal Penelitian	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Justifikasi Anggaran Penelitian	20
Lampiran 2. Susunan Organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas	21
Lampiran 3. Biodata Ketua Peneliti	22
Lampiran 4. Biodata Anggota Peneliti	25
Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Peneliti	28

RINGKASAN

Ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern adalah matematika. Matematika mempunyai peran penting di berbagai disiplin ilmu dan dalam mengembangkan daya pikir manusia. Sejalan dengan pendapat Aminu bahwa matematika adalah dasar dari semua ilmu dan aplikasi teknologi yang melintasi semua bidang pengetahuan manusia (Akanmu *dalam* Istiqomah, 2016). Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar mahasiswa memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Namun sekarang ini kemampuan pemecahan masalah mahasiswa mata kuliah matematika masih kurang. Seperti halnya yang terjadi di STMIK STIKOM Indonesia. Berdasarkan informasi dari dosen-dosen yang mengajar mata kuliah matematika dan pengamatan selama proses pembelajaran diperoleh informasi masih banyak mahasiswa yang kesulitan belajar matematika khususnya dalam pemecahan masalah matematika. Kurangnya kemampuan mahasiswa dalam pemecahan masalah dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah latihan-latihan. Setiap masalah pasti memerlukan pemecahan atau penyelesaian. Pemecahan masalah merupakan unsur terpenting dari pembelajaran matematika.

Salah satu materi yang diajarkan di semester genap adalah Teori Graf. Materi Teori Graf sangat cocok untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah mahasiswa karena banyak permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan materi tersebut. Upaya yang dapat dilakukan untuk menciptakan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan mahasiswa diantaranya dengan memilih dan menggunakan model pembelajaran yang relevan. Model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP) adalah salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa. Model *missouri mathematics project* (MMP) merupakan suatu model yang didesain untuk membantu dosen dalam hal efektivitas penggunaan latihan-latihan, yang nantinya dari latihan-latihan tersebut dapat terjadi peningkatan dalam kemampuan pemecahan masalah. Penelitian ini merupakan pendekatan penelitian kualitatif yaitu penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan dan memperoleh gambaran keadaan atau peristiwa secara ilmiah. Desain penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *classroom action research*.

Kata Kunci : model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP), teori graf, kemampuan pemecahan masalah

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar belakang

Ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern adalah matematika. Matematika mempunyai peran penting di berbagai disiplin ilmu dan dalam mengembangkan daya pikir manusia. Sejalan dengan pendapat Aminu bahwa matematika adalah dasar dari semua ilmu dan aplikasi teknologi yang melintasi semua bidang pengetahuan manusia (Akanmu *dalam* Istiqomah, 2016). Untuk mempersiapkan peserta didik menghadapi era teknologi, para pendidik mengubah isi kurikulum dan cara mengajarkannya. Hal ini sesuai pendapat Robertson yaitu ketika memikirkan cara terbaik untuk mempersiapkan mahasiswa menghadapi semua tantangan dunia, para pendidik mengubah isi kurikulum dari fokus aritmatika dan keterampilan berhitung menjadi kurikulum yang mampu mengembangkan kemampuan mahasiswa untuk berpikir, bernalar, dan berkomunikasi secara matematis. Tujuannya adalah membantu mahasiswa membangun pemahaman konseptual matematika mereka, bukan sekedar mengingat fakta dan aturan-aturannya (Sharan *dalam* Istiqomah, 2016). Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar mahasiswa memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

Namun sekarang ini kemampuan pemecahan masalah mahasiswa mata kuliah matematika masih kurang. Seperti halnya yang terjadi di STMIK STIKOM Indonesia. Berdasarkan informasi dari dosen-dosen yang mengajar mata kuliah matematika dan pengamatan selama proses pembelajaran diperoleh informasi masih banyak mahasiswa yang kesulitan belajar matematika khususnya dalam pemecahan masalah matematika. Kurangnya kemampuan mahasiswa dalam pemecahan masalah dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah latihan-latihan. Setiap masalah pasti memerlukan pemecahan atau penyelesaian. Pemecahan masalah merupakan

unsur terpenting dari pembelajaran matematika. Fauziah Anna, dan Sukasno dalam Sigit (2015), berpendapat bahwa “Adapun pemecahan masalah adalah proses penyelesaian soal yang tak rutin yang kompleks dengan menggunakan pemahaman, pengetahuan dan ketrampilan yang dimiliki”. Mahasiswa dianggap mampu memecahkan masalah dengan baik apabila mahasiswa mampu melakukan keempat langkah tersebut dengan baik. Salah satu materi yang diajarkan di semester genap adalah Teori Graf. Materi Teori Graf sangat cocok untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah mahasiswa karena banyak permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan materi tersebut.

Upaya yang dapat dilakukan untuk menciptakan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan mahasiswa diantaranya dengan memilih dan menggunakan model pembelajaran yang relevan. Model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP) adalah salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa. Menurut Vita, et al dalam Sigit (2015), model *missouri mathematics project* (MMP) yaitu salah satu model pembelajaran yang terstruktur dengan pengembangan ide dan perluasan konsep matematika dengan disertai adanya latihan soal baik itu berkelompok maupun individu serta pada model pembelajaran MMP ini mahasiswa diberikan kesempatan juga keleluasan untuk berpikir secara berkelompok dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh dosen berkaitan dengan materi pembelajaran. Langkah-langkah umum dalam pembelajaran dengan menggunakan model *missouri mathematics project* menurut Krismanto (2013), ada 5 langkah dalam kegiatan pembelajaran, yaitu: 1) *Review*, Pada tahap pertama model MMP ini sama halnya dengan model-model pembelajaran yang lain. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan yaitu meninjau materi sebelumnya yang dianggap berkaitan dengan materi yang akan dipelajari, membahas tugas rumah yang dianggap sulit oleh mahasiswa dan memberi motivasi. Alokasi waktu yang digunakan sekitar 10 menit. 2) *Pengembangan*, Pada langkah pengembangan ini dosen menyajikan ide baru dan perluasan konsep

matematika, dosen memantau kegiatan mahasiswa serta memberi bimbingan secukupnya dengan harapan mahasiswa mampu mengkonstruksi sendiri tentang materi itu dengan mengaitkan konsep yang telah didapat pada materi prasyarat yang telah didapatkan pada tahap *review*. 3) *Kerja Kooperatif*, Pada tahap ini mahasiswa dibentuk menjadi beberapa kelompok kecil yang kemudian mengerjakan tugas bersama anggota kelompoknya, dan dosen membimbingnya. Di dalam kelompok tersebut terjadi diskusi kelompok, sehingga terlihat adanya aktivitas mahasiswa yaitu saling tanya jawab, beradu argumen dan saling meyakinkan jawaban. Setelah itu dilakukan diskusi kelas antar kelompok untuk saling meyakinkan jawaban kelompok, dan dosen memimpin jalannya diskusi yang nantinya juga menyimpulkan hasil dari semua kelompok. Dosen harus memasukan rincian khusus tanggung jawab kelompok dan ganjaran individu berdasarkan pencapaian materi yang dipelajari. 4) *Seat Work/Kerja Mandiri*, Pada tahap ini mahasiswa bekerja sendiri untuk mengaitkan konsep yang telah dibangun pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini dosen juga bisa memberikan penilaian dalam bentuk kuis untuk mengukur sejauh mana penguasaan materi dari masing-masing mahasiswa. 5) *Penugasan*, Langkah terakhir dari model MMP ini adalah mahasiswa bersama dosen membuat kesimpulan(rangkuman) atas materi pembelajaran yang telah didapatkan.

Dari uraian diatas, peneliti tertarik untuk untuk menyampaikan suatu pemikiran yang mungkin dapat memotivasi mahasiswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui model pembelajaran *missouri mathematics project (MMP)* dalam teori Graf.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: Adakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dalam pembelajaran matematika II melalui model pembelajaran *missouri mathematics project (MMP)* pada pokok bahasan Teori Graf di STMIK STIKOM Indonesia?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengkaji dan mendeskripsikan tentang Implementasi model pembelajaran *missouri mathematics project (MMP)* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika II pada pokok bahasan Teori Graf di STMIK STIKOM Indonesia.

1.4 Luaran Penelitian

Hasil penelitian ini akan dipublikasikan pada publikasi ilmiah hasil penelitian yaitu pada Jurnal Ilmiah Nasional yang ber-ISSN. Dengan demikian diharapkan hasil penelitian akan semakin *valid* karena akan melalui suatu mekanisme seleksi dari mitra bestari pada Jurnal Ilmiah yang bersangkutan.

Tabel 1.1 Rencana Target Capaian Tahunan

No	Jenis Luaran		indikator Capaian		
			TS0	TS+1	TS+2
1	Publikasi Ilmiah ²⁾	Internasional			
		Nasional terakreditasi			
2	Pemakalah dalam temu ilmiah ³⁾	Internasional			
		Nasional			
3	<i>Invited speaker</i> dalam temu ilmiah ⁴⁾	Internasional			
		Nasional			
4	<i>Visiting Lecturer</i> ⁵⁾	Internasional			
5	Hak Kekayaan Intelektual (HAKI) ⁶⁾	Paten			
		Paten Sederhana			
		Hak Cipta			

		Merek Dagang			
		Rahasia Dagang			
		Desain Produk Industri			
		Indikasi Geografis			
		Perlindungan Varietas Tanaman			
		Perlindungan topografi sirkuit terpadu			
6	Teknologi Tepat Guna ⁷⁾				
7	Model/Purwarupa/Desain/Karya seni/ Rekayasa Sosial ⁸⁾				
8	Buku Ajar (ISBN) ⁹⁾				
9	Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT) ¹⁰⁾				

¹⁾ TS = Tahun sekarang (tahun pertama penelitian)

²⁾ Isi dengan tidak ada, draf, submitted, reviewed, accepted, atau published

³⁾ Isi dengan tidak ada, draf, terdaftar, atau sudah dilaksanakan

⁴⁾ Isi dengan tidak ada, draf, terdaftar, atau sudah dilaksanakan

⁵⁾ Isi dengan tidak ada, draf, terdaftar, atau sudah dilaksanakan

⁶⁾ Isi dengan tidak ada, draf, terdaftar, atau granted

⁷⁾ Isi dengan tidak ada, draf, produk, atau penerapan

⁸⁾ Isi dengan tidak ada, draf, proses editing, atau sudah terbit

⁹⁾ Isi dengan skala 1-9 dengan mengacu pada TKT meter

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Model Pembelajaran *Missouri Mathematic Project*

Model Pembelajaran *Missouri Mathematic Project* adalah salah satu model pembelajaran matematika yang memuat langkah-langkah: pendahuluan, pengembangan, latihan dengan bim-bingan dosen, kerja mandiri, dan penutup (membuat rangkuman pelajaran, membuat renungan tentang hal-hal baik yang sudah dilakukan serta hal-hal kurang baik yang harus dihilangkan). Karakteristik dari model pembelajaran MMP ini adalah Lembar Tugas Proyek. Gitaniasari (2012), menyatakan bahwa tugas proyek ini dimaksudkan untuk memperbaiki komunikasi, penalaran, keterampilan membuat keputusan dan keterampilan dalam memecahkan masalah. Tugas proyek ini dapat dilakukan secara individu (pada langkah *seatwork*) atau secara berkelompok (pada langkah latihan terkontrol) sehingga tugas proyek ini merupakan suatu tugas yang meminta mahasiswa untuk menghasilkan sesuatu (konsep baru) dari dirinya (mahasiswa) sendiri.

Menurut Convey (Krismanto, 2009) menyebutkan bahwa langkah-langkah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terdiri dari *review*, pengembangan, latihan terkontrol, *seatwork* dan penugasan/PR. Secara sederhana tahapan kegiatan dalam Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* yaitu langkah pertama *review*. Kegiatan yang dilakukan pada langkah ini adalah meninjau ulang pelajaran lalu terutama yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari pada pembelajaran tersebut, membahas soal pada PR yang dianggap sulit oleh mahasiswa, serta membangkitkan motivasi mahasiswa. Pada langkah kedua yaitu pengembangan, kegiatan yang dilakukan berupa penyajian ide baru dan perluasan konsep matematika terdahulu, penjelasan, diskusi, serta demonstrasi dengan contoh konkret. Kegiatan ini dapat dilakukan melalui diskusi kelas. Pengembangan akan lebih baik jika dikombinasikan dengan kontrol latihan untuk meyakinkan bahwa mahasiswa

mengikuti penyajian materi ini. Langkah ketiga yaitu Kerja kooperatif (Latihan terkontrol), sesuai dengan penamaannya, pada langkah ini mahasiswa diminta untuk mengerjakan latihan berupa lembar proyek yang menghendaki mahasiswa terlibat dalam prosedur-prosedur seperti investigasi, penemuan dan inkuiri dengan diawasi dosen.

Pengawasan ini berguna untuk mengawasi kalau-kalau terjadi miskonsepsi pada pembelajaran. Latihan yang diberikan kepada mahasiswa dikerjakan dalam kelompok (belajar kooperatif). Pada langkah ini, terdapat garis besar kegiatan kooperatif mahasiswa. Kemudian langkah selanjutnya *Seat work*/kerja mandiri. Dalam langkah ini mahasiswa diminta untuk bekerja sendiri sebagai latihan atau perluasan mempelajari konsep yang disajikan dosen pada langkah 2 (pengembangan). *Seatwork* juga dimaksudkan sebagai sarana untuk mengaplikasikan pemahaman yang diperoleh dari langkah pengembangan dan latihan terkontrol. Langkah terakhir yaitu Penugasan/Pe-kerjaan Rumah (PR). Memberikan Penugasan/PR kepada peserta didik agar peserta didik juga belajar di rumah. Waktu pemberian PR diakhir proses belajar mengajar dan isi/soal dari PR tersebut merupakan tentang materi pelajaran yang pada saat itu diajarkan. PR ini selanjutnya akan menjadi bahan *review* pada pembelajaran selanjutnya.

Dari penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* merupakan suatu program yang didesain untuk membantu pendidik dalam hal efektivitas penggunaan latihan-latihan agar peserta didik mencapai peningkatan keaktifan yang luar biasa.

2.2 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi yang akan dicapai peserta didik dalam pembelajaran matematika selain kompetensi pemahaman konsep dan komunikasi pada tingkat Sekolah Menengah Pertama. Pemecahan masalah perlu diintegrasikan dalam pembelajaran matematika karena dengan mempelajari

pemecahan masalah mahasiswa diharapkan terampil dalam berpikir dan bernalar sehingga dalam proses pembelajaran mahasiswa tidak hanya mengandalkan kemampuan hafalan saja. Mulyono Abdurrahman (2003) mendefinisikan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika sebagai aplikasi dari konsep dan keterampilan yang biasanya melibatkan beberapa kombinasi konsep dan keterampilan dalam suatu situasi baru atau situasi yang berbeda.. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah matematika merupakan kompetensi yang ditunjukkan mahasiswa untuk menemukan solusi atau cara yang tepat dari suatu permasalahan matematika dengan mengaplikasikan berbagai konsep dan keterampilan yang telah dimiliki. Dalam pembelajaran matematika, permasalahan yang biasa dipecahkan meliputi bidang geometri, pengukuran, aljabar, bilangan aritmatika maupun statistika. Soal-soal pemecahan masalah matematika biasanya berbentuk soal cerita yang membutuhkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis dan terperinci.

b. Indikator Keberhasilan Pemecahan Masalah

Adapun aspek yang dinilai dan kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan versi Polya dalam Priyo Utomo (2012), antara lain:

a) Memahami masalah (*understanding the problem*)

Memahami masalah adalah langkah pertama apabila mahasiswa akan memecahkan masalah. Tanpa memahami masalah dengan jelas, maka mahasiswa tidak akan dapat memecahkan masalah.

b) Merencanakan pemecahannya (*devising a plan*)

Saat merencanakan pemecahan masalah, mahasiswa harus menguasai materi yang telah dipelajari sebelumnya. Kemudian mahasiswa mulai menuliskan rencana-rencana yang akan digunakan untuk memecahkan masalah.

c) Melaksanakan rencana (*caryying out the plan*)

Setelah membuat rencana pemecahan masalah, saatnya mahasiswa melaksanakan rencana tersebut. Melaksanakan rencana penyelesaian akan berjalan mudah apabila mahasiswa sudah membuat rencana dengan tepat.

d) Memeriksa kembali proses dan hasil yang diperoleh (*looking back*)

Pada tahap ini mahasiswa mengecek, mempertimbangkan, dan memeriksa langkah serta solusi penyelesaian yang diperoleh. Setelah itu mahasiswa menyimpulkan dan menjelaskan solusi yang sesuai dengan permasalahan asal.

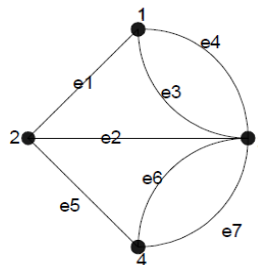
Berdasarkan uraian diatas, kemampuan pemecahan masalah matematika dapat disimpulkan sebagai kemampuan yang dimiliki mahasiswa dalam proses menentukan solusi permasalahan matematika melalui serangkaian tahap-tahap memecahkan masalah.

2.3 Teori Graf

1. Definisi Graf

Definisi 2.1 Graf G didefinisikan sebagai pasangan himpunan (V, E) , ditulis dengan $G = (V, E)$ yang dalam hal ini adalah himpunan V adalah himpunan tidak kosong dari verteks-verteks dan E adalah himpunan edge yang menghubungkan sepasang verteks. Verteks pada graf dapat dinomori dengan huruf dan bilangan asli. Sedangkan sisi yang menghubungkan verteks u dan v dinyatakan dengan pasangan (u, v) atau dinyatakan dengan lambang $e1, e2, e3, \dots$. Dengan kata lain, jika e adalah sisi yang menghubungkan verteks u dan verteks v , maka e dapat ditulis sebagai $e = (u, v)$.

Contoh graf sederhana



Gambar 2.1 Graf Sederhana

3. Jenis-Jenis Graf

Berdasarkan ada tidaknya *loop* atau edge ganda pada suatu graf, maka secara umum graf dapat dibedakan sebagai berikut:

a) Graf sederhana

Graf yang tidak mengandung *loop* maupun edge ganda dinamakan graf sederhana. Pada graf sederhana ini, verteks adalah pasangan tidak terurut. Jadi menuliskan verteks (v, u) sama saja dengan (u, v) . Dapat juga didefinisikan graf sederhana $G = (V, E)$ terdiri dari himpunan tidak kosong verteks dan E adalah himpunan pasangan tidak terurut yang berbeda yang disebut dengan verteks.

b) Graf tak-sederhana

Graf yang mengandung edge ganda atau *loop* dinamakan graf tak-sederhana. Graf tak-sederhana ada 2 jenis yaitu graf ganda dan graf semu. Graf ganda adalah yang mengandung verteks ganda. Edge ganda yang menghubungkan sepasang verteks biasa lebih dari dua buah. Verteks ganda dapat diasosiasikan sebagai pasangan tidak terurut yang sama. Dapat juga didefinisikan graf ganda $G = (V, E)$ terdiri dari himpunan tidak kosong verteks dan E adalah himpunan ganda yang mengandung edge ganda. Graf semu adalah graf yang mengandung *loop*. Jumlah verteks pada graf disebut sebagai kardinalitas graf, dan dinyatakan dengan $n = |V|$, dan jumlah edge dinyatakan dengan $m = |E|$.

Edge pada graf dapat mempunyai orientasi arah. Berdasarkan orientasi arah pada edge, graf dapat dibedakan sebagai berikut:

(1) Graf tak-berarah

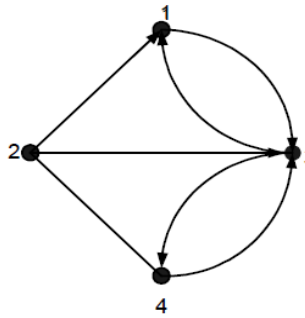
Graf yang edge nya tidak mempunyai orientasi arah disebut graf tak-berarah. Pada graf tak-berarah, urutan pasangan verteks yang dihubungkan oleh edge tidak diperhatikan. Jadi $(u, v) = (v, u)$ adalah edge yang sama.

(2) Graf berarah

Graf yang setiap edgenya diberikan orientasi arah disebut sebagai graf berarah dan edge berarah disebut busur. Pada graf berarah, (u, v) dan (v, u)

menyatakan dua busur yang berbeda, dengan kata lain, $(u, v) \neq (v, u)$. Untuk busur (u, v) , verteks u dinamakan *initial* veteks dan verteks v dinamakan *terminal* verteks.

Contoh:



Gambar 2.2 Graf Sederhana

1.4 Hasil Penelitian Relevan

Dalam penelitian ini penulis mengacu pada penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dan cocok untuk dilakukan penelitian saat ini. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Sigit (2016), penggunaan model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP) dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII F SMP N 9 Yogyakarta khususnya dalam materi segitiga. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII F SMP N 9 Yogyakarta dapat dilihat dari peningkatan persentase nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah siswa dalam mata pelajaran matematika materi segitiga yakni sebesar 23,45% pada siklus I ke siklus II. Sedangkan Istiqomah (2016), dalam penelitiannya menyimpulkan Ada perbedaan pengaruh antara strategi pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dan strategi penemuan terbimbing terhadap hasil belajar matematika dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil belajar siswa yang mendapat perlakuan strategi pembelajaran *Missouri Mathematics Project* lebih baik daripada hasil belajar siswa yang mendapat perlakuan strategi penemuan terbimbing.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

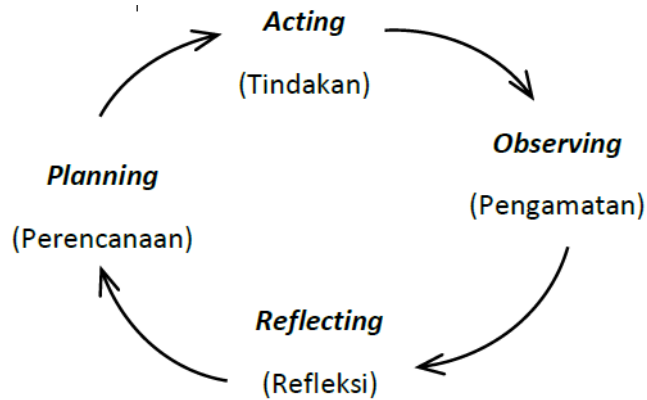
Penelitian ini merupakan pendekatan penelitian kualitatif yaitu penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan dan memperoleh gambaran keadaan atau peristiwa secara ilmiah. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) atau *classroom action research*. Menurut Arikunto (2008) penelitian yang dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran.

3.2 Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di STMIK STIKOM Indonesia. Pertimbangan pemilihan kampus ini sebagai tempat penelitian karena pemahaman konsep matakuliah matematika II khususnya teori graf masih kurang dan belum pernah diadakan penelitian yang serupa.

3.3 Prosedur Penelitian

Model PTK yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Kurt Lewin yang terdiri dari empat komponen. Masing-masing komponen yang dimaksud yaitu, (1) perencanaan (*planning*) yaitu rencana tindakan yang akan dilakukan untuk memperbaiki, meningkatkan atau perubahan perilaku dan sikap sebagai solusinya, (2) tindakan (*acting*) yaitu sesuatu yang dilakukan dosen atau peneliti sebagai upaya perbaikan, peningkatan, atau perubahan yang diinginkan, (3) pengamatan (*observing*) yaitu mengamati hasil atau dampak dari tindakan yang dilaksanakan atau dikenakan kepada siswa, dan (4) refleksi (*reflecting*) yaitu peneliti mengkaji, melihat dan mempertimbangkan atas hasil atau dampak dari tindakan yang nantinya akan direvisi terhadap rencana sebelumnya. Hubungan keempat komponen tersebut dipandang sebagai satu siklus yang dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3.1 PTK Model Kurt Lewin
(Diadopsi dari Depdiknas (dalam Sumini, 2015))

Adapun tahap-tahap penelitiannya adalah sebagai berikut

1. Refleksi awal

Permasalahan yang dihadapi di lapangan yaitu pembelajaran materi teori graf yang banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah. Permasalahan yang muncul tersebut direfleksi dan dianalisis berdasarkan teori yang menunjang, kemudian dilakukan tindakan untuk mengupayakan pemahaman teori graf.

2. Siklus I

Siklus I membahas tentang sejarah graf, definisi graf, terminology dasar dan beberapa graf sederhana. Siklus ini dilaksanakan selama dua kali pertemuan dengan rincian satu kali pertemuan untuk pelaksanaan pembelajaran dan satu kali pertemuan untuk tes akhir siklus I.

a. Perencanaan Tindakan

Berdasarkan hasil refleksi awal, maka beberapa hal yang perlu dipersiapkan dalam penelitian tindakan kelas ini yaitu (1) menyiapkan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM), (2) menyiapkan tes uraian siklus I, (3) menyiapkan lembar observasi, dan (4) menyiapkan jurnal atau catatan harian.

b. Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap pelaksanaan tindakan ini, dosen melakukan kegiatan belajar mengajar melalui model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP). Adapun langkah-langkah yang dilakukan dosen pada awal pelajaran adalah sebagai berikut (1) menyampaikan kepada mahasiswa materi pelajaran yang akan dibelajarkan, menyampaikan tujuan pembelajaran, menekankan manfaat yang diperoleh, (2) membentuk kelompok kecil yang terdiri 4-5 anggota, (3) membagikan LKM materi pelajaran yang akan dibelajarkan kepada setiap kelompok, (4) melaksanakan pembelajar melalui model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP). Secara sederhana tahapan kegiatan dalam Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* yaitu langkah pertama *review*. Kegiatan yang dilakukan pada langkah ini adalah meninjau ulang pelajaran lalu terutama yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari pada pembelajaran tersebut, membahas soal pada tugas rumah yang dianggap sulit oleh mahasiswa, serta membangkitkan motivasi mahasiswa. Pada langkah kedua yaitu pengembangan, kegiatan yang dilakukan berupa penyajian ide baru dan perluasan konsep matematika terdahulu, penjelasan, diskusi, serta demonstrasi dengan contoh konkret. Kegiatan ini dapat dilakukan melalui diskusi kelompok. Pengembangan akan lebih baik jika dikombinasikan dengan kontrol latihan untuk meyakinkan bahwa mahasiswa mengikuti penyajian materi ini. Langkah ketiga yaitu Kerja kooperatif (Latihan terkontrol), sesuai dengan penamaannya, pada langkah ini mahasiswa diminta untuk mengerjakan latihan berupa lembar proyek (LKM) yang menghendaki mahasiswa terlibat dalam prosedur-prosedur seperti investigasi, penemuan dan inkuiri dengan diawasi dosen. Pengawasan ini berguna untuk mengawasi kalau-kalau terjadi miskonsepsi pada pembelajaran. Latihan yang diberikan kepada mahasiswa dikerjakan dalam kelompok (belajar kooperatif). Pada langkah ini, terdapat garis besar kegiatan kooperatif mahasiswa. Kemudian langkah selanjutnya *Seat work*/kerja mandiri. Dalam

langkah ini mahasiswa diminta untuk bekerja sendiri sebagai latihan atau perluasan mempelajari konsep yang disajikan dosen pada langkah 2 (pengembangan). *Seatwork* juga dimaksudkan sebagai sarana untuk mengaplikasikan pemahaman yang diperoleh dari langkah pengembangan dan latihan terkontrol. Langkah terakhir yaitu Penugasan rumah. Memberikan Penugasan rumah kepada mahasiswa agar mahasiswa juga belajar dirumah.

c. Observasi dan Evaluasi

Kegiatan yang dilakukan pada tahap observasi dan evaluasi ini adalah sebagai berikut. Tahap observasi dilakukan saat kegiatan pembelajaran matematika II siswa melalui model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP) berlangsung dengan mengamati kemampuan pemecahan masalah. Dan evaluasi dilakukan dengan tes akhir siklus yang dilaksanakan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep yang dimiliki.

d. Refleksi

Refleksi ini dilakukan berdasarkan hasil observasi dan evaluasi, jadi untuk mengkaji kekurangan dan kendala dari tindakan yang telah dilaksanakan pada siklus I. Selain itu hasil refleksi dijadikan sebagai dasar atau pedoman untuk penyempurnaan terhadap perencanaan tindakan pada siklus I, sehingga kelemahan-kelemahan atau kendala yang terjadi pada siklus I tidak akan terulang lagi pada siklus II.

3. Siklus II

Siklus II membahas tentang Representasi graf, graf isomorfik, graf planar dan graf bidang rumus euler. Siklus ini dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan rincian satu kali pertemuan untuk pelaksanaan pembelajaran dan satu kali pertemuan untuk tes akhir siklus. Rancangan tindakan pada siklus II merupakan penyempurnaan dari tindakan yang telah dilakukan pada siklus I. Rancangan pada siklus II ini disusun berdasarkan hasil refleksi pada siklus I, serta dilakukan perbaikan-perbaikan bila perlu.

a. Perencanaan Tindakan

Berdasarkan hasil refleksi awal, maka beberapa hal yang perlu dipersiapkan dalam penelitian tindakan kelas ini yaitu (1) menyiapkan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM), (2) menyiapkan tes uraian siklus I, (3) menyiapkan lembar observasi, dan (4) menyiapkan jurnal atau catatan harian.

b. Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap pelaksanaan tindakan pada siklus II hampir sama seperti pada siklus I.

c. Observasi dan Evaluasi

Kegiatan yang dilakukan pada tahap observasi dan evaluasi ini adalah sebagai berikut. Tahap observasi dilakukan saat kegiatan pembelajaran matematika siswa melalui implementasi model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP) berlangsung dengan mengamati kemampuan pemecahan masalah. Dan evaluasi dilakukan dengan tes akhir siklus yang dilaksanakan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep yang dimiliki.

d. Refleksi

Seperti halnya pada siklus I, refleksi juga dilakukan pada siklus II. Namun, refleksi yang dilakukan pada siklus II, lebih digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil simpulan terhadap penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan pada siklus II.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi, catatan lapangan, dokumentasi, dan tes kemampuan pemecahan masalah. Teknik observasi dalam penelitian ini adalah mengamati secara langsung dengan teliti, cermat, dan hati-hati terhadap kejadian dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP) menggunakan media pembelajaran Lembar Kegiatan

Mahasiswa (LKM). Dimana LKM akan diuji validitasnya oleh validator. Catatan lapangan digunakan untuk mencatat temuan selama pembelajaran yang diperoleh peneliti yang tidak teramati dalam lembar observasi, bentuk temuan ini berupa pemahaman materi pada siswa dan permasalahan yang dihadapi selama pembelajaran. Dokumentasi merupakan metode untuk memperoleh atau mengetahui sesuatu dengan buku-buku, arsip yang berhubungan dengan yang diteliti.

Data dalam penelitian ini juga diperoleh dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah mahasiswa. Tes diberikan setelah dilakukan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP).

3.5 Metode Analisis Data

Analisis data yang dilakukan secara deskriptif berupa uraian yang menggambarkan bagaimana kemampuan pemahaman konsep mahasiswa sesuai dengan model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP). Untuk analisis tes uraian kemampuan pemecahan masalah, hasil tes mahasiswa dianalisis dan diberikan skor berdasarkan banyaknya indikator yang muncul pada tes mahasiswa. Skor yang diperoleh dikonversikan kedalam kategori kemampuan pemecahan masalah. Berikut tabel kategori kemampuan pemecahan masalah.

Tabel 3.1 Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah

Nilai Mahasiswa	Kategori
85 - 100	Sangat Baik
70 – 84,9	Baik
55 – 69,9	Cukup
40 – 54,9	Kurang
0 – 39,9	Sangat kurang

(Modifikasi Arikunto, 2009)

BAB IV

BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

4.1 Anggaran Biaya

Tabel 4.2 Anggaran Biaya Penelitian

No.	Jenis pengeluaran	Biaya yang Diusulkan (Rp)
1	Bahan dan Pengolahan Data Penelitian	3.000.000
2	Biaya Perjalanan Penelitian	500.000
3	Laporan dan Publikasi	950.000
Jumlah		4.450.000

4.2 Jadwal Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan dalam jangka waktu sembilan bulan dengan jadwal kegiatan pada tabel 4.2.

Tabel 4.3 Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan ke							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Persiapan								
2.	Studi Literatur								
3.	Perancangan LKM								
4.	Uji Validator								
5.	Impelentasi Penelitian Tindakan Kelas								
6.	Analisis Data								
6.	Penyusunan Laporan Penelitian								
7.	Publikasi Ilmiah Hasil Penelitian								

Keterangan: menunjukkan pelaksanaan kegiatan

BAB V

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2008. **Penelitian Tindakan Kelas**. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suarsimi. 2009. **Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan**. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Gitaniasari. (2008). *Model Missouri Mathematics Projecs*. (Online). <http://math4usq.wordpress.com> diunduh tanggal 31 mei 2018
- Herman Hudojo.(2005). **Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika**.Malang: UM Press.
- Istiqomah, subagya. 2016. **Pembelajaran Missouri Mathematics Project dan Penemuan Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Kemampuan Awal SMK**.
<http://journals.ums.ac.id/index.php/varidika/article/view/3030>. diunduh tanggal 1 juni 2018
- Krismanto. (2009). *Beberapa Teknik, Model dan Strategi dalam Pembelajaran Matematika*. (http://p4tkmatematika.org/downloads/sma/strategi_pembelajaran_matematika.pdf). diunduh tanggal 31 mei 2018
- Mulyono,Abdurrahman. 2003.**Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar**. Jakarta: Rineka Cipta
- Munir,Rinaldi. 2014. **Matematika Diskrit**. Teknik Informatika: Bandung.
- Sigit Setyawan Putra, Harina Fitriyani.2015. **Pembelajaran Matematika Dengan Model Missouri Mathematics Project Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP**.
<https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/viewFile/3074/2983>. diunduh tanggal 31 mei 2018
- Sumini.2015. **Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Profesi Guru**. Yogyakarta. Universitas Sanata Dharma.World Wide Web
<Http://www.scribd.com/doc/263491931/> PenelitianTindakan-Kelas-Th-Sumini. Diunduh tanggal 1 Juni 2018

LAMPIRAN 1

JUSTIFIKASI ANGGARAN PENELITIAN

1. Bahan dan Pengolahan Data Penelitian	
a. Biaya Pengolahan Data	Rp 600.000,00
b. Fotocopy	Rp 400.000,00
c. Alat Tulis	Rp 200.000,00
d. Biaya Validasi oleh pakar	Rp 1.000.000,00
e. Biaya internet 8 bln @Rp100.000,00	Rp 800.000,00
2. Biaya Perjalanan Penelitian	
a. Biaya Pengumpulan Data	Rp 200.000,00
b. Biaya Transportasi	Rp 300.000,00
3. Laporan dan Publikasi	
a. Biaya Dokumentasi	Rp 200.000,00
b. Biaya Publikasi	Rp 500.000,00
c. Biaya Penyusunan laporan	Rp 200.000,00
d. Biaya Seminar: Konsumsi	<u>Rp 50.000,00</u>
Total Biaya	Rp 4.450.000,00

LAMPIRAN 2. Susunan Organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas

No	Nama/NIDN	Instansi Asal	Bidang Ilmu	Alokasi waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Ni kadek suryati,.S.Pd,. M.Pd	STMIK STIKOM Indonesia	Pendidikan Matematika	11 Jam / minggu	Mendefinisikan masalah, menganalisis data dan penyusunan laporan
2	Ni Wayan Suardiati Putri, S.Pd., M.Pd.	STMIK STIKOM Indonesia	Pendidikan Matematika	15 Jam / minggu	Mengimplementasikan PTK

LAMPIRAN 3. Biodata Ketua Peneliti

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap	Ni Kadek Suryati, S.pd, M.Pd
2.	Jenis Kelamin	Perempuan
3.	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
4.	NIDN	0830068901
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Denpasar, 30 Juni 1989
6.	E-Mail	Kadeksuryati8@gmail.com
7.	Nomor HP	081916550430
8.	Alamat Kantor	Jl. Tukad Pakerisan 97 Denpasar, Bali
9.	Nomor Telepon/Faks	-
10.	Lulusan yang Telah Dihilaskan	-
11. Mata Kuliah yg Diampu		1. Matematika 2
		2.
		3.
		4.

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2
Nama Perguruan Tinggi	IKIP PGRI BALI	Universitas Pendidikan Ganesha
Bidang Ilmu	Pend.matematika	Pend. matematika
Tahun Masuk-Lulus	2007-2011	2012-2014
Judul Skripsi/Thesis	Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualuation Berbasis Multiple Talent Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Kuta	Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Berbantuan Geogebra Terhadap Hasil Belajar Geometri Ditinjau Dari Kemampuan Spasial Pada Siswa Kelas VIII SMP 2 Kuta Utara
Nama Pembimbing	Drs. I Wayan Budiysa, M.Si I Wayan Eka Mahendra, S.Pd., M.Pd	Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (juta Rp)
1.	2016	Pengembangan Modul Statistika Berbasis SPSS di STIMIK STIKOM Indonesia	STMIK STIKOM Indonesia	2.400.000
2	2017	Penerapan Model pembelajaran kooperatif Team Games Tournament (TGT) Berbantuan Microsoft Math terhadap Hasil Belajar Matriks Ditinjau Dari Kemampuan Numerik di STIMIK STIKOM Indonesia	STMIK STIKOM Indonesia	3.000.000
3.	2018	Implementasi Teori Belajar Apos Dengan Menggunakan Pendekatan Siklus Ace Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Kalkulus	PDP Hibah Dikti	13.000.000

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (juta Rp)

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
1	Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Berbantuan Geogebra Terhadap Hasil Belajar Geometri Ditinjau Dari Kemampuan Spasial Pada Siswa Kelas VIII SMP 2 Kuta Utara	Jurnal Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesa Singaraja	Volume 12/No.12/2014
2	Pengembangan Modul Statistika Berbasis SPSS di STIMIK STIKOM Indonesia	Jurnal Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesa	Volume 12/No.1/2016

		Singaraja	
3.	Penerapan Model pembelajaran kooperatif Team Games Tournament (TGT) Berbantuan Microsoft Math terhadap Hasil Belajar Matriks Ditinjau Dari Kemampuan Numerik di STIMIK STIKOM Indonesia	Jurnal IKA (Ikatan Keluarga Alumni) Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja	Jurnal IKA Vol 15, No.2, November 2017 Hal 224 – 243, ISSN 1829 – 5282

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Penelitian Pengembangan Dosen STIKI.

Denpasar, 7 Juni 2018

Pengusul,

(Ni Kadek Suryati, S.Pd.,M.Pd)

LAMPIRAN 4. Biodata Anggota Peneliti

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap	Ni Wayan Suardiati Putri, S.Pd, M.Pd
2.	Jenis Kelamin	Perempuan
3.	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
4.	NIDN	0815078802
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Br.Kebon, 15 Juli 1988
6.	E-Mail	suardiati.putri88@gmail.com
7.	Nomor HP	+6287861601716
8.	Alamat Kantor	Jl. Tukad Pakerisan 97 Denpasar, Bali
9.	Nomor Telepon/Faks	0361 - 256 995/ 0361 - 246 875
10.	Lulusan yang Telah Dihasilkan	-
11. Mata Kuliah yg Diampu	1.	Matematika 2
	2.	Statistika
	3.	
	4.	

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Mahasaraswati Denpasar	Universitas Pendidikan Ganesa Singaraja
Bidang Ilmu	Pend.matematika	Pend. matematika
Tahun Masuk-Lulus	2006-2010	2011-2014
Judul Skripsi/Thesis	Implementasi Strategi Pembelajaran Tandur Sebagai Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas II SD Negeri 1 Singapadu Tengah Pada Pembelajaran Bangun Datar Tahun Pelajaran 2009/2010	Pengembangan Perangkat Pembelajaran Tandur Berbantuan <i>Geogebra</i> Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Dan Aktivitas Belajar Geometri Dimensi Dua Siswa Di SMK
Nama Pembimbing	Drs. I Wayan Suandhi, M. Pd Drs. I Gusti Ngurah	Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D Prof. Dr. I Made Ardana,

	Nilai Putra, M. Pd	M.Pd
--	--------------------	------

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (juta Rp)
1.	2016	Pengembangan Modul Statistika Berbasis SPSS di STIMIK STIKOM Indonesia	STMIK STIKOM Indonesia	2.400.000
2	2017	Penerapan Model pembelajaran kooperatif Team Games Tournament (TGT) Berbantuan Microsoft Math terhadap Hasil Belajar Matriks Ditinjau Dari Kemampuan Numerik di STIMIK STIKOM Indonesia	STMIK STIKOM Indonesia	3.000.000
3.	2018	Implementasi Teori Belajar Apos Dengan Menggunakan Pendekatan Siklus Ace Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Kalkulus	PDP Hibah Dikti	13.000.000

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (juta Rp)

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
1	Pengembangan Perangkat Pembelajaran Tandur Berbantuan Geogebra Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Dan Aktivitas Belajar Geometri Dimensi Dua Siswa Di SMK	Jurnal Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesa Singaraja.	Volume 3 Tahun 2014

2	Pengembangan Modul Statistika Berbasis SPSS di STIMIK STIKOM Indonesia	Jurnal Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesa Singaraja	Volume 12/No.1/2016
3.	Penerapan Model pembelajaran kooperatif Team Games Tournament (TGT) Berbantuan Microsoft Math terhadap Hasil Belajar Matriks Ditinjau Dari Kemampuan Numerik di STIMIK STIKOM Indonesia	Jurnal IKA (Ikatan Keluarga Alumni) Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja	Jurnal IKA Vol 15, No.2, November 2017 Hal 224 – 243, ISSN 1829 – 5282

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Seminar Nasional Pendidikan Matematika “Mengembangkan Kemampuan Research dalam Menghadapi Era SDGs”	Analisis Kemampuan Pembuktian Matematika Mahasiswa Berdasarkan Kerangka APOS	2017, IKIP PGRI JEMBER

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Penelitian Pengembangan Dosen STIKI.

Denpasar, 7 Juni 2018

Pengusul,

(Ni Wayan Suardiati Putri, S.Pd.,M.Pd)

LAMPIRAN 5

SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITIAN

Yang bertandatangan dibawah ini

Nama : Ni Kadek Suryati, S.Pd., M.Pd

NIDN : 0830068901

Pangkat / Golongan : III b

Jabatan Fungsional : Asisten Ahli

Dengan menyatakan bahwa proposal penelitian saya dengan judul:, **Penerapan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Teori Graf** yang diusulkan dalam Hibah Penelitian Pengembangan Dosen STIKI untuk tahun anggaran 2018 **bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga/sumber dana lain.**

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke STMIK STIKOM Indonesia (STIKI)

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Denpasar, 7 Juni 2018

Mengetahui,

Yang menyatakan,

Kepala LPPM STIKOM Indonesia

Ida Bagus Ary Indra Iswara, S.Kom, M.Kom.
NIDN: 0824048801

Ni Kadek Suryati, S.Pd., M.Pd
NIDN : 0830068901

