

**LAPORAN
HIBAH INTERNAL PENELITIAN DOSEN**

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE SCRIPT* BERBANTUAN
MIND MAPPING DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *DIRECT INSTRUCTION*
TERHADAP KEMAMPUAN KREATIVITAS MAHASISWA PADA MATA KULIAH
MICRO TEACHING**



Oleh:

**Dra. Junarti, M. Pd.
NIDN. 0014016501**

**DIBIYAI OLEH PPLP-PT IKIP PGRI BOJONEGORO
DENGAN SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN PENELITIAN
NOMOR: 017/LPPM-IKIP-PGRI/0.3/2016
TANGGAL 28 MARET 2016**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
IKIP PGRI BOJONEGORO
NOPEMBER 2016**

LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN
LAPORAN HIBAH PENELITIAN DOSEN

1. Judul Penelitian : Implementasi Model Pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dengan model pembelajaran *Direct Instruction* terhadap Kemampuan Kreativitas Mahasiswa pada Mata Kuliah Micro Teaching
2. Peneliti :
- a. Nama Lengkap dan Gelar : Dra. Junarti, M. Pd.
 - b. Jenis Kelamin : P
 - c. Pangkat/Gol/NIDN : Pembina/IV a/0014016501
 - d. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
 - e. Fakultas/Program Studi : PMIPA/Pendidikan Matematika
 - f. Bidang Ilmu : Pendidikan Matematika
3. Jumlah Tim Peneliti : 1 orang
4. Lokasi Penelitian : IKIP PGRI Bojonegoro
5. Jangka Waktu Penelitian : 6 (enam) Bulan
6. Biaya yang diperlukan : Rp.3,000,000,00,- (Tiga Juta Rupiah)
-



Mengetahui
Dekan FPMIPA,

Dwi Erna Novianti, S.Si., M. Pd.
NIDN. 0716118301

Bojonegoro, 31 Oktober 2016

Peneliti,

Dra. Junarti, M. Pd.
NIDN.0014016501

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat



Ahmad Kholiqul Amin, S. Pd., M.Pd.
NIDN. 0727088801

ABSTRAK

Pembelajaran matematika di sekolah diharapkan menjadi sesuatu kegiatan yang menyenangkan bagi siswa, sehingga mahasiswa sebagai calon guru matematika harus mempunyai kemampuan mengajar yang dapat diandalkan. Namun kenyataannya masih banyak kesulitan yang ditemui dalam mempelajari matematika bagi siswa di sekolah, sehingga guru matematika perlu dipersiapkan semaksimal mungkin untuk dapat memotivasi kesulitan siswa di sekolah. Mahasiswa program studi pendidikan matematika, sudah selayaknya mampu dan terampil dalam menyampaikan/menstransfer atau menjadi guru matematika di sekolah.

Rumusan masalah penelitian sebagai yakni adalah (1) Apakah ada perbedaan pengaruh model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dengan model pembelajaran *Direct Instruction* terhadap kemampuan kreativitas mahasiswa pada Mata Kuliah Micro Teaching?; (2) Apakah Implementasi model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dapat meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam mengaplikasikan Keterampilan Dasar Mengajar pada kegiatan simulasi pada Mata Kuliah Micro Teaching?; (3) Apakah Implementasi model pembelajaran *Direct Instruction* dapat meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam mengaplikasikan Keterampilan Dasar Mengajar pada kegiatan simulasi pada Mata Kuliah Micro Teaching?.

Tujuan penelitian yakni untuk (1) membuktikan adanya perbedaan pengaruh model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dengan model pembelajaran *Direct Instruction* terhadap kemampuan kreativitas mahasiswa pada Mata Kuliah Micro Teaching; (2) membuktikan Implementasi model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dapat meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam mengaplikasikan Keterampilan Dasar Mengajar pada kegiatan simulasi pada Mata Kuliah Micro Teaching; (3) membuktikan Implementasi model pembelajaran *Direct Instruction* dapat meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam mengaplikasikan Keterampilan Dasar Mengajar pada kegiatan simulasi pada Mata Kuliah Micro Teaching.

Metode penelitian yang digunakan adalah menggunakan desain faktorial 2x2 dengan teknik analisis varian (ANOVA), yaitu suatu desain penelitian yang digunakan untuk meneliti ada atau tidaknya perbedaan rerata pada dua populasi dari perlakuan model pembelajaran yang berbeda dan dua kelompok yang dihubungkan dengan kemampuan mengaplikasikan keterampilan dasar mengajar meliputi Keterampilan Mengajar (K1) dan Keterampilan Menjelaskan Konsep Matematika (K2) terhadap kreativitas dalam menyusun peta pikiran.

Hasil penelitian diperoleh harga t adalah 1.711225304, harga t pada tabel 1.986978657 dengan taraf signifikansi 95%, keputusan H_0 ditolak berarti H_a diterima. Jadi kesimpulannya dari uji hipotesis dengan uji t komparatif dua kelompok sampel independen adalah terdapat perbedaan pengaruh model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dengan model pembelajaran *Direct Instruction* terhadap kemampuan kreativitas mahasiswa pada Mata Kuliah Micro Teaching. Implementasi model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dapat meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam mengaplikasikan Keterampilan Dasar Mengajar pada kegiatan simulasi dapat terlihat pada kelompok Eksperimen bahwa terdapat 11 kemampuan yang mendapat nilai rata-rata di atas 80, yakni kemampuan merumuskan indikator, kemampuan memberikan apersepsi, kemampuan membuka pelajaran, kemampuan bertanya, kemampuan menggunakan variasi, kemampuan mengelola kelas, kemampuan membimbing diskusi, kemampuan mengajar perorangan, kemampuan menguasai materi, kemampuan menguasai kelas, kemampuan menggunakan media. Implementasi model pembelajaran *Direct Instruction* dapat meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam mengaplikasikan Keterampilan Dasar Mengajar pada kegiatan simulasi kelompok Kontrol bahwa terdapat 6 kemampuan yang mendapat nilai rata-rata di atas 80, yakni kemampuan merumuskan indikator, kemampuan memberikan apersepsi, kemampuan membuka pelajaran, kemampuan bertanya, kemampuan mengelola kelas, kemampuan mengajar perorangan.

Kata Kunci: Model pembelajaran, *Cooperative Script*, peta pikiran, *Direct Instruction*, kreatifitas.

KATA PENGANTAR

Pujisyukur Alhamdulillah kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat-Nya sehingga penelitian yang berjudul “Implementasi Model Pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dengan model pembelajaran *Direct Instruction* terhadap Kemampuan Kreativitas Mahasiswa pada Mata Kuliah Micro Teaching” dapat diselesaikan dengan baik.

Penelitian ini disusun untuk memenuhi tugas Tri Darma Perguruan Tinggi dosen dengan menggunakan dana Hibah Internal IKIP PGRI Bojonegoro. Dalam melakukan penelitian ini banyak berbagai pihak yang terlibat sampai penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik, maka dari itu tidak lupa saya ucapkan terima kasih kepada Rektor, Ketua LPPM IKIP PGRI Bojonegoro, serta mahasiswa angkatan 2013.

Dalam penelitian ini masih banyak kekurangan, maka dari itu mohon kritik dan saran yang sangat saya harapkan demi perbaikan dan pembengembangan dari penelitian ini selanjutnya.

Bojonegoro, 20 Desember 2016

Peneliti,

Dra. Junarti, M.Pd.

DAFTAR ISI

LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN	I
ABSTRAK	III
KATA PENGANTAR	V
DAFTAR ISI	VI
BAB I	9
PENDAHULUAN.....	9
A. LATAR BELAKANG	9
B. RUMUSAN MASALAH.....	14
C. TUJUAN.....	14
D. URGENSI PENELITIAN	15
E. LUARAN.....	15
F. HIPOTESIS PENELITIAN	16
BAB II	17
TINJAUAN PUSTAKA	17
A. MODEL PEMBELAJARAN	17
1. <i>Model Pembelajaran Cooperative Script</i>	17
2. <i>Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction)</i>	19
3. <i>Peta Pikiran (Mind Mapping)</i>	24
4. <i>Model Pembelajaran Cooperative Script Berbantuan Peta Pikiran</i>	26
B. PROSES BELAJAR MENGAJAR	28
BAB III	32
TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	32
A. TUJUAN PENELITIAN.....	32
B. MANFAAT PENELITIAN.....	32
BAB IV	38
METODOLOGI PENELITIAN.....	38
B. TAHAP PENELITIAN	38
C. LOKASI PENELITIAN	39
D. VARIABEL PENELITIAN	40
E. RANCANGAN PENELITIAN.....	40
F. TEKNIK PENGUMPULAN DATA	42
G. TEKNIK ANALISIS DATA	43

BAB V	49
HASIL DAN PEMBAHASAN	49
A. DESKRIPSI DATA HASIL PENGAMATAN KELOMPOK EKSPERIMEN DENGAN <i>COOPERATIVE SCRIPT BERBANTUAN MIND MAPPING</i>	49
B. DESKRIPSI DATA HASIL PENGAMATAN KELOMPOK KONTROL DENGAN MODEL <i>DIRECT INSTRUCTION</i>	65
C. PAPARAN DATA NILAI UJIAN TENGAH SEMESTER	68
D. UJI STATISTIK	70
a. <i>Uji Normalitas</i>	70
b. <i>Uji Homogenitas</i>	72
c. <i>Uji Keseimbangan</i>	74
d. <i>Uji Hipotesis Penelitian</i>	76
E. PEMBAHASAN.....	80
BAB VI	90
KESIMPULAN DAN SARAN	90
A. KESIMPULAN	90
B. SARAN	92
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN 1: INSTRUMEN PENELITIAN	95
LAMPIRAN 2: LEMBAR OBSERVASI	101
LAMPIRAN 3: LEMBAR PENILAIAN	111
LAMPIRAN 4: DAFTAR NILAI UJIAN TENGAH SEMESTER.....	1
LAMPIRAN 5: DAFTAR NILAI KEMAMPUAN KREATIFITAS	3
LAMPIRAN 6: DAFTAR NILAI KEMAMPUAN KREATIFITAS	5
LAMPIRAN 7: JUSTIFIKASI ANGGARAN PENELITIAN.....	6
LAMPIRAN 8: JADWAL PENELITIAN.....	8
LAMPIRAN 9: SUSUNAN ORGANISASI TIM PENELITI DAN PEMBAGIAN TUGAS.....	9
LAMPIRAN 10: PERSONALIA PENELITI.....	10
LAMPIRAN 11: SURAT PERNYATAAN	15

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran matematika di sekolah diharapkan menjadi sesuatu kegiatan yang menyenangkan bagi siswa, sehingga mahasiswa sebagai calon guru matematika harus mempunyai kemampuan mengajar yang dapat diandalkan. Namun kenyataannya masih banyak kesulitan yang ditemui dalam mempelajari matematika bagi siswa di sekolah, sehingga guru matematika perlu dipersiapkan semaksimal mungkin untuk dapat memotivasi kesulitan siswa di sekolah. Mahasiswa program studi pendidikan matematika, sudah selayaknya mampu dan terampil dalam menyampaikan/menstransfer atau menjadi guru matematika di sekolah.

Fakta di lapangan hasil nilai UAS Micro Teaching tahun 2014, bahwa kemampuan mahasiswa dalam menguasai, memahami dan menerapkan keterampilan dasar mengajar masih rendah yakni hasil tes menunjukkan nilai rata-rata kelas 62 dan dari hasil praktek (simulasi) sebesar 54 dari skala 100.

Sedangkan kemampuan matematika dari Jurusan IPA nilai rata-rata Matematika mengalami penurunan yakni dari 60,4 menjadi 59,17. (www.antaraneews.com, Mendikbud, 15 Mei 2015, Indriani, 12-1-2016).

Dari nilai UN Matematika di atas, merupakan gambaran bahwa guru dan calon guru harus bekerja keras untuk bisa mengentaskan atau minimal menaikkan nilai rata-rata UN matematika tersebut. Sudah selayaknya, harapan semua guru maupun calon guru matematika bahwa sebagai pendidik mempunyai tanggungjawab yang besar untuk mengentaskan para siswa di sekolah.

Salah satu usaha yang dapat dimanipulasi adalah salah satunya menerapkan berbagai model dan metode. Berbagai pelatihan/workshop, dan bahkan perubahan/perbaikan kurikulum

sudah dilakukan oleh Pemerintah. Dalam hal ini Pemerintah sudah cukup optimal untuk dapat meningkatkan hasil UN Matematika agar lebih baik lagi, dan bahkan sudah banyak anggaran yang dikeluarkan untuk meningkatkan kualitas guru. Namun tidak ada salahnya jika usaha yang lainnya dapat dilakukan, misalnya melalui mengoptimalkan calon guru yang ada di Perguruan Tinggi Negeri maupun swasta melalui meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memahami, menguasai, dan dalam keterampilan dasar mengajar serta kerampilan lanjutan.

Rendahnya kemampuan mengajar mahasiswa bisa menjadikan salah satu penyebab rendahnya nilai UN pada mata pelajaran UN, yakni dalam artian menurunnya kemampuan guru mengajar. Dan sudah selayaknya perguruan tinggi LPTK mampu menyiapkan calon guru yang handal sesuai dengan tuntutan pemerintah pada saat ini, yakni menyiapkan anak bangsa yang siap menghadapi persaingan globalisasi.

Mata Kuliah Micro Teaching, merupakan salah satu mata kuliah yang menuntut mahasiswa untuk terampil menerapkan keterampilan dasar mengajar. Kebutuhan di lapangan terutama guru matematika harus mampu menjadi calon guru yang dapat melakukan pemecahan segala kesulitan yang dimiliki siswa di sekolah dari berbagai karakteristik dan dari berbagai jenis kesulitan matematika.

Pada mata kuliah Micro Teaching, mahasiswa kurang dapat memahami, kurang termotivasi dan atau dikarenakan materinya membosankan bagi mahasiswa. Hal itulah yang menyebabkan mahasiswa begitu malas, tidak suka bahkan enggan dalam belajar Micro Teaching (hal itu berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada saat mengampu mata kuliah Micro Teaching tahun 2014).

Proses belajar mengajar dan pemikiran kreatif pada mata kuliah Micro Teaching, serta kesulitan yang dialami terdapat beberapa faktor yang mempengaruhinya. Menurut Syah

(2007:144) bahwa, faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar mahasiswa dapat dibedakan menjadi tiga macam, yakni: 1) faktor internal (faktor dari dalam mahasiswa), yakni keadaan / kondisi jasmani dan rohani mahasiswa yang meliputi aspek fisiologis (yang bersifat jasmaniah), aspek psikologis (yang bersifat rohaniah), 2) faktor eksternal (faktor dari luar mahasiswa), yakni kondisi lingkungan di sekitar mahasiswa yang meliputi faktor lingkungan sosial dan faktor lingkungan non sosial, 3) faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yakni jenis upaya belajar mahasiswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan mahasiswa untuk melakukan kegiatan mempelajari materi-materi pelajaran yang meliputi pendekatan tinggi (*speculative* dan *achieving*), pendekatan menengah (*analitical* dan *deep*), dan pendekatan rendah (*reproductive* dan *surface*).

Suatu kegiatan yang tidak terpisahkan dari proses pembelajaran adalah kegiatan mengajar. Menurut Sardiman (dalam Nuha, 2013) mengajar adalah usaha untuk menciptakan kondisi yang kondusif agar berlangsung kegiatan belajar yang bermakna dan optimal, sehingga dapat mengoptimalisasikan kegiatan belajar dengan hasil yang bermakna. Sehingga dalam implementasinya dosen harus selalu berupaya untuk mencari dan menemukan berbagai strategi pembelajaran yang dapat memperkaya pengalaman belajar anak melalui serangkaian kegiatan yang dapat mengeksplorasi lingkungan melalui interaksi aktif terhadap lingkungan fisik maupun sosialnya.

Akan tetapi hal itu tidaklah mudah karena komposisi mahasiswa dalam kelas umumnya terdiri dari mahasiswa yang memiliki tingkat kecerdasan yang bervariasi baik dalam hal kecerdasan intelektual, kecerdasan verbal, kecerdasan visual maupun kecerdasan interpersonal.

Kondisi ini menyebabkan mahasiswa yang tingkat kecerdasan intelektualnya kurang cenderung bersifat pasif (kurang interaktif), bersikap acuh (kurang partisipatif), dan merasa

rendah diri karena tidak mampu berperan. Pada akhirnya mereka malas dan melakukan hal – hal yang tidak ada kaitannya dengan pelajaran. Pembelajaran merupakan suatu proses kerjasama, tidak hanya menitikberatkan pada kegiatan dosen atau kegiatan mahasiswa saja, akan tetapi dosen dan mahasiswa secara bersama-sama berusaha mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Mahasiswa adalah subyek utama dalam belajar. Mahasiswa harus mempunyai motivasi, kritis dan kreatif dalam perkuliahan, sehingga pembelajaran berlangsung secara efektif.

IKIP PGRI Bojonegoro Program Studi Pendidikan Matematika adalah salah satu Perguruan Tinggi yang mahasiswanya cenderung tidak antusias terhadap perkuliahan apapun, karena menurut mahasiswa perkuliahan sangat membosankan sehingga menjadi sulit untuk dipahami. Hal itu terbukti dari observasi pada mata kuliah Micro Teaching tahun 2014. yang menyatakan bahwa motivasi belajar mahasiswa rendah dan kurang bersemangat, serta kurang kreativitas.

Dengan proses pembelajaran yang hanya terfokus pada dosen dan mahasiswa yang hanya mendengarkan dan mencatat apa yang ditulis oleh dosen di papan tulis, serta dosen yang mendominasi disetiap pembelajaran juga mengakibatkan mahasiswa menjadi pasif dan kurang kreatif. Kegiatan seperti inilah yang memicu mahasiswa ke dalam kejenuhan proses belajar mengajar. Mahasiswa lama-lama akan bosan yang mengakibatkan mahasiswa cenderung melakukan hal-hal lain yang tidak berkenaan dengan belajar, seperti bercanda dengan teman, bahkan ada yang sampai tertidur.

Metode pengajaran yang bervariasi merupakan salah satu upaya agar mahasiswa selalu menunjukkan ketekunan, perhatian, keantusiasan, motivasi yang tinggi dan kesediaan berperan serta secara aktif. Pada dasarnya mahasiswa satu berbeda dengan mahasiswa yang

lainnya. Karena perbedaan ini diperlukan sebuah alternatif pembelajaran yang memungkinkan terpenuhinya kemampuan individual mahasiswa. Salah satu alternatifnya adalah menerapkan model pembelajaran *cooperative script* dengan berbantuan peta pikiran.

(Shoimin, 2014) menyatakan bahwa, model *cooperative script* dipilih karena bisa mengajak mahasiswa lebih berfikir kreatif serta lebih tinggi ingatan mahasiswa. Mahasiswa juga diberi kesempatan untuk lebih aktif, saling bekerjasama dan menjadikan mahasiswa lebih berani mengemukakan pendapatnya. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran *cooperative script* dalam proses pembelajarannya mahasiswa belajar secara berpasang-pasangan dan berani untuk mempresentasikan jawabannya. Demikian pula berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Muniroh (2010) menyatakan bahwa model pembelajaran *cooperative script* dapat meningkatkan daya ingat dan kreativitas siswa dari 63,33% menjadi 75%. Daya ingat mahasiswa sangat diperlukan untuk memunculkan kreativitas dalam pemecahan masalah, karena kreativitas merupakan kemampuan untuk membuat kombinasi baru berdasarkan data atau informasi yang telah dikenal sebelumnya.

(Sani, 2013) menyatakan bahwa, peta pikiran merupakan salah satu bentuk pembelajaran yang digunakan untuk melatih kemampuan penyajian isi (*content*) materi dengan pemetaan pikiran. Peta pikiran dapat membantu mahasiswa berpikir secara kreatif sekaligus kritis, mengingat dengan baik pelajaran, memahami isi bacaan, dan penugasan lain yang diberikan serta membantu mahasiswa mempersiapkan presentasi dengan cara mengembangkan ide-ide pemikirannya.

Bertolak dari berbagai kondisi yang diuraikan di atas, muncul pemikiran tentang penggunaan model pembelajaran yang sesuai pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan belajar mahasiswa. Hal inilah yang melatarbelakangi penelitian

dengan judul “Implementasi Model Pembelajaran *Cooperative Script* Berbantuan Peta Pikiran dengan Model Pembelajaran *Direct Instruction* Terhadap Kemampuan Mahasiswa pada Mata Kuliah Micro Teaching”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah di atas, dapat dirumuskan masalah-masalah penelitian sebagai berikut.

1. Apakah ada perbedaan pengaruh model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dengan model pembelajaran *Direct Instruction* terhadap kemampuan kreativitas mahasiswa pada Mata Kuliah Micro Teaching?
2. Apakah Implementasi model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dapat meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam mengaplikasikan Keterampilan Dasar Mengajar pada kegiatan simulasi pada Mata Kuliah Micro Teaching?
3. Apakah Implementasi model pembelajaran *Direct Instruction* dapat meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam mengaplikasikan Keterampilan Dasar Mengajar pada kegiatan simulasi pada Mata Kuliah Micro Teaching?

C. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk membuktikan adanya perbedaan pengaruh model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dengan model pembelajaran *Direct Instruction* terhadap kemampuan kreativitas mahasiswa pada Mata Kuliah Micro Teaching.

2. Untuk membuktikan Implementasi model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dapat meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam mengaplikasikan Keterampilan Dasar Mengajar pada kegiatan simulasi pada Mata Kuliah Micro Teaching
3. Untuk membuktikan Implementasi model pembelajaran *Direct Instruction* dapat meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam mengaplikasikan Keterampilan Dasar Mengajar pada kegiatan simulasi pada Mata Kuliah Micro Teaching

D. Urgensi Penelitian

Urgensi (keutamaan) dalam penelitian ini adalah mengimplementasikan model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dan *Direct Instruction* untuk mengoptimalkan kreatifitas mahasiswa dalam mengaplikasikan keterampilan dasar mengajar secara mudah dan terintegrasikan secara baik sesuai dengan teori belajar mengajar yang disampaikan dosen tanpa mengurangi standar pada kemampuan pokok dasar guru dalam mengajar di sekolah.

E. Luaran

Luaran wajib dalam penelitian ini berupa publikasi ilmiah dalam jurnal lokal yang mempunyai ISSN dan mampu mempermudah meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam mengaplikasikan Keterampilan Dasar Mengajar khususnya pada mata pelajaran Matematika di Sekolah Menengah Atas, serta menjadikan suatu peta pikiran yang dapat mengembangkan kemampuan mahasiswa selanjutnya pada konsep yang lain.

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini, dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut :

1. Ada perbedaan pengaruh model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dengan model pembelajaran *Direct Instruction* terhadap Kemampuan Kreatifitas mahasiswa pada Mata Kuliah Micro Teaching.
2. Model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dapat meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam mengaplikasikan Keterampilan Dasar Mengajar pada kegiatan simulasi pada Mata Kuliah Micro Teaching
3. Model pembelajaran *Direct Instruction* dapat meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam mengaplikasikan Keterampilan Dasar Mengajar pada kegiatan simulasi pada Mata Kuliah Micro Teaching

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Model Pembelajaran

Model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran. Menurut (Sani, 2013) bahwa model pembelajaran meliputi interaksi sosial, pemrosesan informasi, perilaku dan personal.

Model pembelajaran yang berkaitan dengan penelitian ini adalah :

1. Model Pembelajaran *Cooperative Script*

*a. Pengertian Model Pembelajaran *Cooperative Script**

Menurut Schank dan Abelson dalam Hadi (2007:18) dalam Shoimin (2014), model pembelajaran *Cooperative Script* adalah pembelajaran yang menggambarkan interaksi siswa seperti ilustrasi kehidupan sosial siswa dengan lingkungannya sebagai individu, dalam keluarga, kelompok masyarakat, dan masyarakat yang lebih luas. Sementara menurut Brousseau (2007) dalam Hadi (2007:18) dalam Shoimin (2014) menyatakan bahwa model pembelajaran *cooperative script* adalah secara tidak langsung terdapat kontrak belajar antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa mengenai cara berkolaborasi. Dan menurut (Aqib, 2013) *cooperative script* adalah metode belajar dimana siswa bekerja berpasangan dan bergantian secara lisan mengikhtisarkan, bagian-bagian dari materi yang dipelajari.

Berdasarkan pengertian di atas, maka pembelajaran *Cooperative script* adalah suatu model pembelajaran dengan terjadi kesepakatan antara mahasiswa dengan dosen dan mahasiswa dengan mahasiswa untuk berkolaborasi memecahkan suatu masalah dalam pembelajaran dengan

cara yang kolaboratif seperti halnya menyelesaikan masalah yang terjadi dalam kehidupan sosial mahasiswa.

Pada pembelajaran *cooperative script* terjadi kesepakatan antara mahasiswa tentang aturan-aturan dalam berkolaborasi, yaitu mahasiswa satu dengan yang lainnya bersepakat untuk menjalankan peran masing-masing. Mahasiswa yang berperan menjadi pembicara membacakan hasil pemecahan yang diperoleh beserta prosedurnya dan mahasiswa yang menjadi pendengar, menyimak dan mendengar penjelasan dari pembicara serta mengingatkan pembicara jika ada kesalahan. Masalah dipecahkan bersama untuk kemudian disimpulkan bersama (Shoimin, 2014).

Sementara kesepakatan antara dosen dan mahasiswa, yaitu peran dosen sebagai fasilitator yang mengarahkan mahasiswa untuk mencapai tujuan belajar. Selain itu, dosen mengontrol selama pembelajaran berlangsung dan dosen mengarahkan mahasiswa jika merasa kesulitan. Pada interaksi mahasiswa terjadi kesepakatan, diskusi, menyampaikan pendapat dari ide-ide pokok materi, saling mengingatkan dari kesalahan konsep yang disimpulkan, dan membuat kesimpulan bersama. Interaksi belajar yang terjadi benar-benar interaksi dominan mahasiswa dengan mahasiswa. Dalam aktivitas mahasiswa selama pembelajaran *cooperative script* benar-benar memberdayakan potensi mahasiswa untuk mengaktualisasikan pengetahuan dan keterampilannya. Jadi, sangat sesuai dengan pendekatan konstruktivis yang dikembangkan saat ini.

b. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Cooperative Script*

Menurut Sani (2013) adalah sebagai berikut:

- 1) Dosen membagi mahasiswa ke dalam sejumlah pasangan.
- 2) Dosen membagikan wacana/materi dan mahasiswa membaca dan membuat ringkasannya.

- 3) Dosen dan mahasiswa menetapkan mahasiswa yang pertama berperan sebagai pembicara dan mahasiswa yang lain berperan sebagai pendengar.
 - 4) Pembicara membacakan ringkasannya selengkap mungkin, dengan memasukkan ide-ide pokok dalam ringkasannya. Sementara itu, para mahasiswa pendengar melakukan hal berikut:
 - a) Menyimak/mengoreksi/menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap.
 - b) Membantu mengingat/menghafal ide-ide pokok dengan menghubungkan materi sebelumnya atau dengan konsep matematika lainnya.
 - 5) Bertukar peran, semula sebagai pembicara bertukar menjadi pendengar dan sebaliknya. Serta lakukan seperti di atas.
 - 6) Kesimpulan dibuat mahasiswa bersama-sama dengan guru
 - 7) Penutup
- c. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Cooperative Script*
- 1) Kelebihan Model *Cooperative Script*
 - a) Melatih pendengaran, ketelitian, dan kecermatan.
 - b) Setiap mahasiswa mendapat peran.
 - c) Melatih mengungkapkan kesalahan orang lain.
 - 2) Kelemahan Model *Cooperative Script*
 - a) Hanya digunakan untuk mata pelajaran tertentu.
 - b) Hanya dilakukan oleh dua orang.

2. Model Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*)

Salah satu model pembelajaran yang masih berlaku dan sangat banyak digunakan oleh guru adalah model pembelajaran langsung (*direct instruction*) yaitu model pembelajaran yang

menggunakan pendekatan mengajar yang dapat membantu mahasiswa mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh pengetahuan langkah demi langkah dimana pembelajaran ini menempatkan dosen sebagai subyek belajar (Sani, 2013).

Menurut Trianto (2009) model pengajaran langsung (*direct instruction*) dilandasi oleh teori belajar perilaku yang berpandangan bahwa belajar bergantung pada pengalaman termasuk pemberian umpan balik. Satu penerapan teori perilaku dalam belajar adalah pemberian penguatan. Umpan balik kepada mahasiswa dalam pembelajaran merupakan penguatan yang merupakan penerapan teori perilaku tersebut.

Model pembelajaran yang digunakan oleh dosen dalam pembelajaran langsung pada penelitian ini adalah model ekspositori. Model mengajar ekspositori adalah lebih menekankan pada penyampaian informasi yang disampaikan sumber belajar kepada warga belajar dimana sumber belajar dapat menyampaikan materi sampai tuntas. Pada model ekspositori, dosen menerangkan materi, memberikan contoh keterampilan, kemudian memberikan pertanyaan, pembahasan dan memberikan tugas individual dan terstruktur. Penggunaan model ini tidak memberikan kesempatan kepada mahasiswa mengembangkan pola pikir dan membuat mahasiswa merasa jenuh.

a. Ciri-Ciri Model Pembelajaran *Direct Instruction*

Menurut Kardi & Nur (2000:3) (dalam Trianto, 2009) ciri-ciri model pembelajaran langsung adalah:

- 1) Adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh model pada mahasiswa termasuk prosedur penilaian hasil belajar.
- 2) Sintak atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran.

3) Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar yang mendukung belangsung dan berhasilnya pengajaran.

b. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Direct Instruction*

Terdapat lima fase yang sangat penting. Menurut (Aqib, 2013) Sintaks model pembelajaran langsung disajikan dalam lima tahap, antara lain:

Tabel 2.1: Tahapan Model Pembelajaran *Direct Instruction*

Fase	Peran Dosen
Fase 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan mahasiswa	Dosen menjelaskan informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran, mempersiapkan mahasiswa untuk belajar.
Fase 2: Mendemonstrasikan pengetahuan / keterampilan	Dosen mendemonstrasikan keterampilan dengan benar atau menyajikan informasi tahap demi tahap.
Fase 3: Membimbing pelatihan	Dosen merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal.
Fase 4: Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Dosen mengecek / memastikan bahwa mahasiswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik dan memberikan umpan balik.
Fase 5: Memberi pelatihan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	Dosen mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi yang lebih kompleks dalam kehidupan sehari-hari.

c. Kelebihan dan Kelemahan

Secara umum setiap model pembelajaran mempunyai kelebihan-kelebihan yang membuat model pembelajaran tersebut lebih baik digunakan dibanding dengan model pembelajaran yang

lainnya. Tetapi selain mempunyai kelebihan-kelebihan pada setiap model pembelajaran juga ditemukan keterbatasan-keterbatasan yang merupakan kelemahannya.

Menurut (Natra, 2012) kelebihan dan kelemahan model pembelajaran *Direct Instruction* adalah sebagai berikut:

1) Kelebihan Model Pembelajaran *Direct Instruction*

- a) Dalam model pengajaran langsung, dosen mengendalikan isi materi dan urutan informasi yang diterima oleh mahasiswa sehingga dapat mempertahankan fokus mengenai apa yang harus dicapai oleh mahasiswa.
- b) Merupakan cara yang paling efektif untuk mengajarkan konsep dan keterampilan-keterampilan kepada mahasiswa yang berprestasi rendah sekalipun.
- c) Model ini dapat digunakan untuk membangun model pembelajaran dalam bidang studi tertentu. Dosen dapat menunjukkan bagaimana suatu permasalahan dapat didekati, bagaimana informasi dianalisis, bagaimana suatu pengetahuan dihasilkan.
- d) Model pengajaran langsung menekankan kegiatan mendengarkan (melalui ceramah) dan kegiatan mengamati (melalui demonstrasi), sehingga membantu mahasiswa yang cocok belajar dengan cara-cara ini.
- e) Model pengajaran langsung dapat memberikan tantangan untuk mempertimbangkan kesenjangan antara teori dan fakta.
- f) Model pengajaran langsung dapat diterapkan secara efektif dalam kelas besar maupun kelas yang kecil.
- g) Mahasiswa dapat mengetahui tujuan-tujuan pembelajaran dengan jelas.
- h) Waktu untuk berbagi kegiatan pembelajaran dapat dikontrol dengan ketat.
- i) Dalam model ini terdapat penekanan pada pencapaian akademik.

- j) Kinerja mahasiswa dapat dipantau secara cermat.
 - k) Umpan balik bagi siswa berorientasi akademik.
 - l) Model pengajaran langsung dapat digunakan untuk menekankan butir-butir penting atau kesulitan-kesulitan yang mungkin dihadapi mahasiswa.
 - m) Model pengajaran langsung dapat menjadi cara yang efektif untuk mengajarkan informasi dan pengetahuan faktual dan terstruktur.
- 2) Kelemahan Model Pembelajaran *Direct Instruction*
- a) Karena dalam model ini berpusat pada dosen, maka kesuksesan pembelajaran bergantung pada dosen. Jika dosen kurang dalam persiapan, pengetahuan, kepercayaan diri, antusiasme maka mahasiswa dapat menjadi bosan, teralihkannya perhatiannya, dan pembelajaran akan terhambat.
 - b) Model pengajaran langsung sangat bergantung pada cara komunikasi dosen. Jika guru tidak dapat berkomunikasi dengan baik maka akan menjadikan pembelajaran menjadi kurang baik pula.
 - c) Jika materi yang disampaikan bersifat kompleks, rinci atau abstrak, model pembelajaran langsung tidak dapat memberikan kesempatan pada mahasiswa untuk cukup memproses dan memahami informasi yang disampaikan.
 - d) Jika terlalu sering menggunakan model pengajaran langsung akan membuat beranggapan bahwa dosen akan memberitahu mahasiswa semua informasi yang perlu diketahui. Hal ini akan menghilangkan rasa tanggung jawab mengenai pembelajaran mahasiswa itu sendiri.
 - e) Demonstrasi sangat bergantung pada keterampilan pengamatan mahasiswa. Kenyataannya, banyak mahasiswa bukanlah pengamat yang baik sehingga sering melewatkan hal-hal penting yang seharusnya diketahui.

- f) Tidak dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan, prose, dan sikap yang diperlukan untuk berpikir kritis, serta kemampuan bekerja berkelompok.

3. Peta Pikiran (*Mind Mapping*)

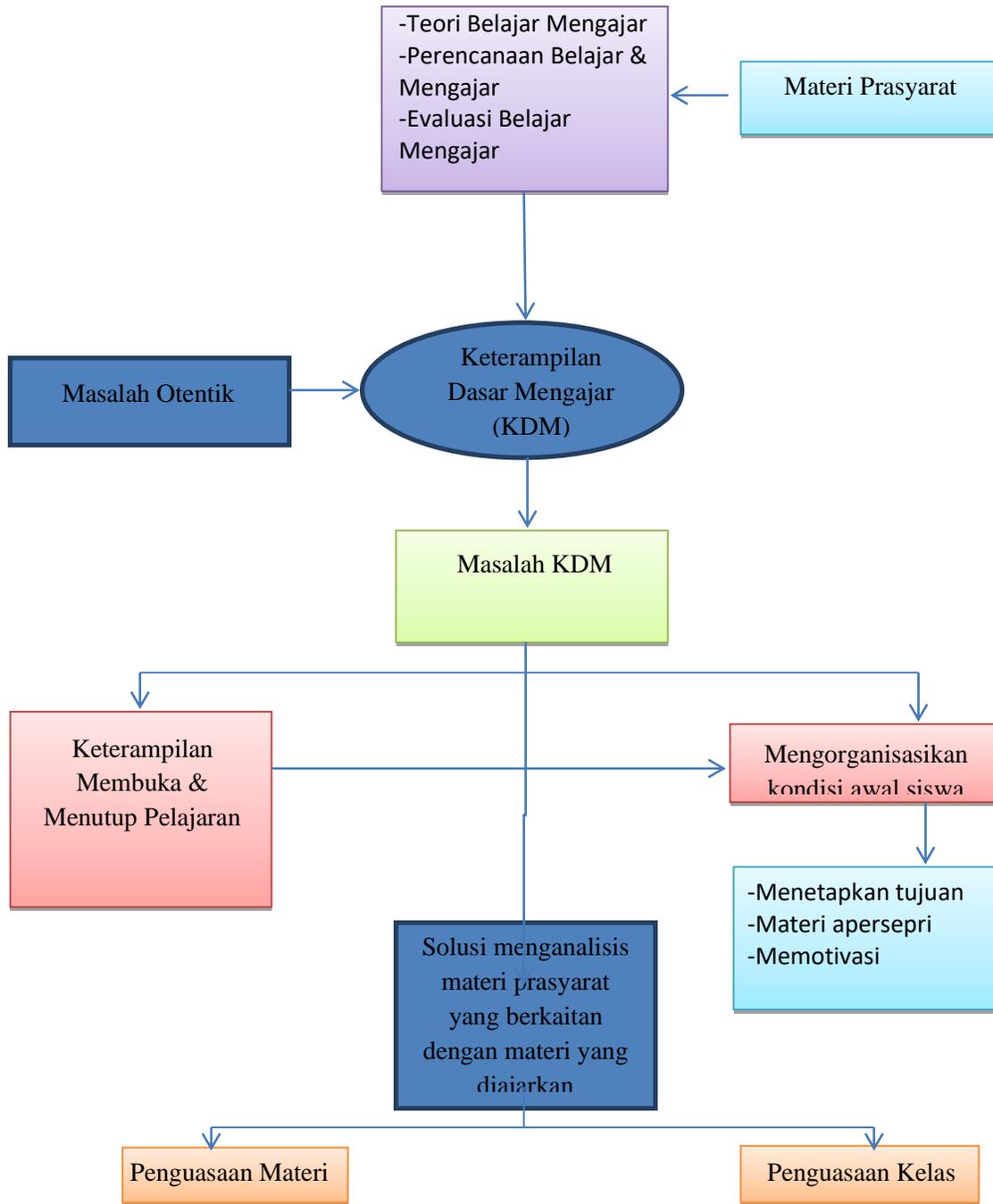
Peta Pikiran atau Mind Mapping merupakan bagian dari menggambaran konsep yang dapat diperoleh dari hasil pikiran atau bacaan yang dituangkan ke dalam sistematika yang dapat berbentuk peta atau gambar diagram alur.

Menurut Sani (2013) peta pikiran merupakan salah satu bentuk pembelajaran yang digunakan melatih kemampuan menyajikan isi (*content*) materi dengan pemetaan pikiran dan cara untuk mendorong mahasiswa mencatat hanya dengan menggunakan kata kunci dan gambar. Kegiatan ini sebagai upaya yang dapat mengoptimalkan fungsi otak kiri dan kanan, yang kemudian dalam aplikasinya sangat membantu untuk memahami masalah dengan cepat karena telah terpetakan. Hasil *mind mapping* berupa *mind map*. *Mind map* adalah suatu diagram yang digunakan untuk mempresentasikan kata-kata, ide-ide, tugas-tugas, ataupun suatu yang lainnya yang dikaitkan dan disusun mengelilingi kata kunci ide utama.

Ide utama dalam konsep yang dituangkan merupakan bagian dari materi esensial yang mendasar untuk bisa dijadikan pokok penting dari suatu hasil bacaan atau hasil pemikiran. Penting sekali materi yang sudah ditemukan pokok-pokok penting materi untuk membantu pemahaman dan penguasaan materi dengan melalui peta. Dan sangat dapat membantu bagi mahasiswa yang sulit untuk memahami kalimat-kalimat yang terlalu panjang dan sangat membantu dan melatih pola pikir mahasiswa menjadi lebih tersusun secara sistematis.

Berikut ini akan ditampilkan contoh peta pikiran yang memungkinkan pada mata kuliah Micro Teaching dari suatu materi dalam keterampilan membuka dan menutup pelajaran

Contoh Peta Pikiran pada Keterampilan Membuka dan Menutup Pelajaran



Gambar 2.1 Peta Pikiran Kemampuan Membuka dan Menutup Palajaran

Menurut Shoimin (2014) kelebihan dan kekurangan peta pikiran adalah sebagai berikut:

Kelebihan :

- a. Cara ini cepat
- b. Dapat digunakan untuk mengorganisasikan ide-ide yang muncul dalam pemikiran
- c. Diagram yang sudah terbentuk bias menjadi panduan untuk menulis.

Kekurangan:

- a. Hanya mahasiswa yang aktif yang terlibat
- b. Tidak seluruh murid belajar
- c. Jumlah detail informasi tidak dapat dimasukkan.

4. Model Pembelajaran *Cooperative Script* Berbantuan Peta Pikiran

Model pembelajaran *cooperative script* berbantuan peta pikiran merupakan suatu model pembelajaran *cooperative script* dimana di dalam pembelajarannya dibantu dengan peta pikiran dan hasil diskusi dari mahasiswa diungkapkan dalam bentuk peta pikiran yang nantinya akan dijelaskan di depan kelas secara bergantian.

Langkah-langkah model pembelajaran *cooperative script* berbantuan peta pikiran yaitu:

- 1) Dosen menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam materi pembelajaran sesuai Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan indikator/tujuan pembelajaran.
- 2) Dosen menyampaikan materi dan menyajikannya dalam bentuk peta pikiran tentang Keterampilan Dasar Mengajar.
- 3) Dosen memberikan contoh tentang materi yang diajarkan.

- 4) Dosen membagi mahasiswa dalam 3 anggota kelompok, dengan anggota kelompok berdasarkan tempat duduk mahasiswa yang berdekatan.
- 5) Masing-masing kelompok menyelesaikan permasalahan dalam keterampilan dasar mengajar yang terdapat dalam power point. Setiap kelompok mendiskusikan permasalahan yang mereka dapatkan dan bersama-sama memecahkan permasalahan tersebut dengan menggunakan bantuan peta pikiran. Dosen disini bertindak sebagai fasilitator yaitu membimbing mahasiswa saat berdiskusi.
- 6) Setelah mahasiswa tersebut sudah menyelesaikan permasalahannya dalam bentuk peta pikiran, dosen dan mahasiswa menetapkan siapa yang pertama berperan sebagai pembicara dan siapa yang berperan sebagai pendengar.
- 7) Seorang mahasiswa bertugas sebagai pembicara, yaitu menyampaikan dan menjelaskan tugas dan hasil tugasnya selengkap mungkin dan seorangnya lagi dari mahasiswa sebagai pendengar yaitu bertugas menyimak/ mengoreksi/menunjukkan ide-ide pokok pembahasan yang kurang lengkap.
- 8) Bertukar peran, yang semula sebagai pembicara berperan sebagai pendengar dan yang semula sebagai pendengar berperan sebagai pembicara
- 9) Dosen meminta salah satu pasangan untuk mempresentasikan hasil kegiatannya/ diskusinya dengan memanggil dari salah satu mahasiswa secara acak.
- 10) Diskusi kelas, semua mahasiswa menanggapi hal-hal yang masih kurang jelas dan permasalahan yang belum dimengerti dan guru disini bertindak sebagai pemeoleh untuk menjelaskan hal-hal yang masih salah atau kurang tepat dan belum jelas kepada mahasiswa.

- 11) Dosen memberikan penguatan pada hasil diskusi, yaitu penjelasan kembali materi yang masih dianggap meragukan dan kurang jelas.
- 12) Untuk lebih memahami materi lebih baik lagi dan mengetahui kemampuan masing-masing mahasiswa dalam memahami materi, dosen memberikan latihan soal mengenai materi yang telah dibahas untuk dijawab oleh masing-masing kelompok mahasiswa sebagai latihan lanjutan.
- 13) Dosen membimbing mahasiswa menyusun kesimpulan dari materi yang telah disampaikan dengan menggunakan model *cooperative script*.
- 14) Dosen menutup perkuliahan

B. Proses Belajar Mengajar

Pengertian tentang *mengajar* adalah perbuatan yang kompleks, yaitu penggunaan secara integratif sejumlah keterampilan untuk menyampaikan pesan. Pengintegrasian keterampilan-keterampilan yang dimaksud dilandasi oleh seperangkat teori dan diarahkan oleh suatu wawasan. Aplikasinya terjadi secara unik yang dipengaruhi oleh semua komponen belajar mengajar: 1) Tujuan, 2) pesan, 3) Subyek didik, 4) Fasilitas, 5) Lingkungan, 6) guru sendiri: a) ketrampilan, b) kebiasaan guru, c) wawasan tentang diri dan misi sebagai pendidik.

Pengajaran mikro, secara teknis bertolak dari asumsi bahwa keterampilan-keterampilan mengajar yang kompleks itu dapat dibagi menjadi unsur-unsur keterampilan yang lebih kecil, yang masing-masing dapat dilatihkan secara jauh lebih efisien dan efektif.

Dengan melalui pengajaran mikro, pembentukan keterampilan dapat dilakukan secara sistematis mulai dari pemahaman, observasi peragaannya, untuk kemudian diteruskan dengan latihan yang berjenjang yaitu latihan terbatas, latihan dengan bantuan teman sejawat (peer-

teaching) dan latihan lapangan. Latihan lapangan inipun berjenjang, mulai dari mengajar dengan pengawasan penuh, sampai dengan mengajar secara mandiri dengan berbagai improvisasi setelah akrab dengan media ekspresinya.

Pembentukan keterampilan keguruan telah dianggap tuntas setelah masing-masing unsur ketrampilan terkuasai dengan baik oleh para calon guru. Penerapan ketrampilan belajar mengajar membutuhkan pengintegrasian yang unik di dalam perancangan, dan penyesuaian-penyesuaian yang transaksional di dalam pelaksanaannya.

Keterampilan Dasar Mengajar (*Generic Teaching Skills*) atau Keterampilan Dasar Teknik Instruksional yaitu keterampilan yang bersifat generic atau harus dikuasai oleh setiap guru (calon guru), terlepas dari tingkat kelas dan bidang studi yang diajarkannya.

Keterampilan Dasar Mengajar (KDM) merupakan keterampilan yang kompleks, yang pada dasarnya merupakan pengintegrasian utuh dari berbagai keterampilan yang jumlahnya sangat banyak. Di antara keterampilan yang sangat banyak tersebut, terdapat 8 KDM yang dianggap sangat berperan dalam keberhasilan kegiatan belajar mengajar.

Berkaitan dengan keterampilan untuk menyampaikan pesan, agar pesan tersampaikan secara baik dan utuh, maka diperlukan tahapan-tahapan kegiatan sebelum mengajar sebagai berikut.

1. Menyusun Silabus
2. Menyusun RPP
3. Menyiapkan materi ajar
4. Menyiapkan alat bantu atau media yang diperlukan

Kegiatan selanjutnya yakni kegiatan selama mengajar secara garis besar sebagai berikut.

Membuka Pelajaran meliputi:

1. salam
2. menginformasikan indikator (tujuan)
3. menyampaikan apersepsi (atau pengetahuan prasyarat, jika ada materi prasyarat pada materi yang akan diajarkannya)
4. jika tidak ada apersepsi bisa diganti dengan motivasi akan kegunaan belajar materi yang akan disampaikan, atau meskipun diberikannya apersepsi bisa pula ditambahkan motivasi belajar kepada siswa.

Penjelasan, meliputi menjelaskan konsep inti materi secara lengkap dengan berikut contoh ataupun ilustrasi lain secara bersama-sama guru dan siswa selalu terjadi interaksi optimal. Mengapa demikian, karena tahapan ini memerlukan konsentrasi guru maupun siswa agar terjadi pemahaman siswa yang optimal sehingga akan terjadi pengendapan pemahaman siswa yang baik dan maksimal. Di dalam proses mengajar pada tahapan ini tetap tidak meninggalkan pemberian penguatan, keterampilan bertanya, metode, teknik, strategi, motivasi, penggunaan variasi dan pengelolaan kelas.

Pengembangan, meliputi memperdalam maupun penggalian materi secara lebih rinci, detail, menyeluruh, maupun lengkap (komplit/variatif). Maksud dari tahapan ini bahwa berbagai kemungkinan aspek yang akan diukur yang sudah dirumuskan dalam indikator (tujuan) digali dan dikembangkan dengan mempertimbangkan aspek tingkat kesulitan maupun dari aspek kognitif siswa. Selain itu pula dijaring pula dari berbagai kemungkinan dari aspek konsep yang memungkinkan untuk diukur dan dikembangkan.

Penerapan, meliputi keterampilan menerapkan konsep yang sudah dikembangkan dari berbagai kemungkinan untuk diterapkan pada berbagai soal sebagai bentuk latihan atau bisa dikatakan sebagai pemantapan (pengulangan/ penekanan) konsep, agar pemahaman siswa menjadi lebih mengendap sehingga konsep dapat tersimpan dengan baik.

Menutup pelajaran, meliputi merangkum/ menyimpulkan dan mengukur capaian tujuan yang telah dirumuskan melalui Tes Formatif, serta kegiatan tindak lanjut dari materi yang telah diajarkan (misalnya melalui Pekerjaan Rumah/ PR)

BAB III

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk membuktikan adanya perbedaan pengaruh model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dengan model pembelajaran *Direct Instruction* terhadap kemampuan kreativitas mahasiswa pada Mata Kuliah Micro Teaching.
2. Untuk membuktikan Implementasi model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dapat meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam mengaplikasikan Keterampilan Dasar Mengajar pada kegiatan simulasi pada Mata Kuliah Micro Teaching
3. Untuk membuktikan Implementasi model pembelajaran *Direct Instruction* dapat meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam mengaplikasikan Keterampilan Dasar Mengajar pada kegiatan simulasi pada Mata Kuliah Micro Teaching

B. Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian ini kepada mahasiswa dapat merangsang pemahaman mahasiswa terhadap teori-teori keterampilan dasar mengajar serta dapat mengaplikasikannya secara bermakna dan dapat dipraktekkan secara baik. Melalui model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dapat meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam mengaplikasikan Keterampilan Dasar Mengajar pada kegiatan simulasi pada Mata Kuliah Micro Teaching. Mahasiswa dapat secara berkelompok dapat mengembangkan inovasi pembelajaran yang seharusnya diterapkan ke dalam praktek simulasi di depan kelas dengan materi pokok bahasan matematika SMA sesuai dengan makna konsep matematika secara benar, sehingga mahasiswa mampu menyusun ilustrasi materi secara tepat, mahasiswa mempunyai kepercayaan diri yang

optimal dalam menyampaikan materi di depan kelas, mahasiswa mampu mengkomunikasikan materi secara baik, benar dan lancar.

Model pembelajaran cooperative script berbantuan peta pikiran merupakan suatu model pembelajaran cooperative script di dalam pembelajarannya melalui peta pikiran dan diskusi mahasiswa dapat mengungkapkan konsep-konsep matematika dalam bentuk peta pikiran, mahasiswa dapat menjelaskan di depan kelas secara bergantian dengan baik dan lancar.

Melalui langkah-langkah model pembelajaran *cooperative script* berbantuan peta pikiran sangat bermanfaat bagi mahasiswa dalam masing-masing kelompok menyelesaikan permasalahan dalam keterampilan dasar mengajar yang terdapat dalam power point. Setiap kelompok mendiskusikan permasalahan yang mereka dapatkan dan bersama-sama memecahkan permasalahan tersebut dengan menggunakan bantuan peta pikiran. Dosen disini bertindak sebagai fasilitator yaitu membimbing mahasiswa saat berdiskusi.

Setelah mahasiswa tersebut sudah menyelesaikan permasalahannya dalam bentuk peta pikiran, mahasiswa dapat berperan sebagai pembicara dan dapat pula berperan sebagai pendengar. Sehingga mahasiswa yang bertugas sebagai pembicara dapat menyampaikan dan menjelaskan tugas dan hasil tugasnya selengkap mungkin dan seorangnya lagi dari mahasiswa sebagai pendengar dapat menyimak/ mengoreksi/menunjukkan ide-ide pokok pembahasan yang kurang lengkap.

Selanjutnya mahasiswa bertukar peran, yang semula sebagai pembicara berperan sebagai pendengar dan yang semula sebagai pendengar berperan sebagai pembicara, kemudian meminta salah satu pasangan untuk mempresentasikan hasil kegiatannya/ diskusinya dengan memanggil dari salah satu mahasiswa secara acak.

Semua mahasiswa dapat kesempatan untuk menanggapi hal-hal yang masih kurang jelas dan permasalahan yang belum dimengerti dan dosen disini bertindak sebagai penerang untuk menjelaskan hal-hal yang masih salah atau kurang tepat dan belum jelas kepada mahasiswa, selanjutnya dosen memberikan penguatan pada hasil diskusi, yaitu penjelasan kembali materi yang masih dianggap meragukan dan kurang jelas.

Mahasiswa dapat lebih memahami materi lebih baik lagi dapat mengetahui kemampuan masing-masing mahasiswa dalam memahami materi, dan pada saat dosen memberikan latihan soal mengenai materi yang telah dibahas untuk dijawab mahasiswa secara masing-masing kelompok dapat kesempatan untuk mengembangkan materi pada latihan lanjutan.

Model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dapat membantu mahasiswa untuk berkeaktifitas dalam menyusun ilustrasi konsep matematika secara jelas dan mudah dipahami. Mahasiswa lebih terbantu dalam memecahkan masalah dalam keterampilan dasar mengajar yang dapat dipakai dalam mengajarkan konsep matematika secara baik dan dapat mudah dipahami oleh siswanya kelak.

Melalui peta pikiran konsep matematika yang akan disajikan menjadi lebih mudah dipahami, lebih tergambar jelas alur konsep yang dapat diturunkan, lebih terarah penurunan konsep pembuktian atau langkah pemahaman menjadi lebih sederhana dan mudah dipahami oleh siswa secara baik. Mahasiswa dapat terbiasa dalam bertugas sebagai pembicara, yaitu menyampaikan dan menjelaskan tugas dan hasil tugasnya selengkap mungkin dan seorangnya lagi dari mahasiswa sebagai pendengar yaitu bertugas menyimak/ mengoreksi/menunjukkan ide-ide pokok pembahasan yang kurang lengkap. Bertukar peran, yang semula sebagai pembicara berperan sebagai pendengar dan yang semula sebagai pendengar berperan sebagai pembicara, mahasiswa mendapat kesempatan yang sama untuk memilih satu pasangan untuk

mempresentasikan hasil kegiatannya/ diskusinya dengan memanggil dari salah satu mahasiswa yang lain secara acak. Sehingga semua mahasiswa dapat kesempatan yang sama.

Model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dalam kegiatan diskusi kelas, semua mahasiswa dapat kesempatan menanggapi hal-hal yang masih kurang jelas dan permasalahan yang belum dimengerti dan guru disini bertindak sebagai pemenengah untuk menjelaskan hal-hal yang masih salah atau kurang tepat dan belum jelas kepada mahasiswa.

Model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran mahasiswa mendapatkan memberikan penguatan pada hasil diskusi berupa penjelasan kembali materi yang masih dianggap meragukan dan kurang jelas dari dosen. Untuk lebih memahami materi lebih baik lagi dan mengetahui kemampuan masing-masing mahasiswa dalam memahami materi, mahasiswa mendapatkan berupa latihan soal mengenai materi yang telah dibahas untuk dijawab oleh masing-masing kelompok mahasiswa sebagai latihan lanjutan.

Manfaat yang dapat disampaikan dari hasil model pembelajaran *Direct Instruction* pada saat menyampaikan tujuan pembelajaran, mahasiswa dapat mengetahui sejauh mana tujuan yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran. Kemudian melalui demonstrasi yang disampaikan, mahasiswa dapat mengamati secara langsung tahapan dalam langkah-langkah proses pembelajaran secara peragaan yang dicontohkan oleh dosen.

Melalui latihan dalam simulai mahasiswa selama mendapatkan arahan dan bimbingan, mahasiswa merasa lebih diperhatikan dan di arahkan untuk dapat melakukan latihan mengajar dengan perasaan yang senang dan merasa ada perasaan empati dari dosen secara langsung. Dosen mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi yang lebih kompleks dalam kehidupan sehari-hari, mahasiswa

mendapatkan manfaat jika mahasiswa yang merasa kesulitan mendapatkan arahan secara terimbimbing dari dosen.

Model pembelajaran *Direct Instruction* secara berkelompok mahasiswa dapat mengembangkan inovasi pembelajaran yang seharusnya diterapkan ke dalam praktek simulasi di depan kelas sesuai dengan materi pokok bahasan matematika SMA sesuai dengan makna konsep matematika dengan benar, sehingga mahasiswa mampu menyusun ilustrasi materi secara tepat, mahasiswa mempunyai kepercayaan diri yang optimal dalam menyampaikan materi di depan kelas, mahasiswa mampu mengkomunikasikan materi secara baik benar dan lancar.

Implementasi model pembelajaran *Direct Instruction* dapat meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam mengaplikasikan Keterampilan Dasar Mengajar pada kegiatan simulasi pada Mata Kuliah Micro Teaching, mahasiswa dapat dikendalikan oleh dosen yang berkaitan dengan isi materi dan urutan informasi yang diterima oleh mahasiswa sehingga dapat mempertahankan fokus mengenai apa yang harus dicapai oleh mahasiswa.

Implementasi model pembelajaran *Direct Instruction* dapat memberikan cara yang paling efektif untuk mengajarkan konsep dan keterampilan-keterampilan kepada mahasiswa yang berprestasi rendah sekalipun.

Implementasi model pembelajaran *Direct Instruction* dapat membangun model pembelajaran dalam matematika untuk materi tertentu. Melalui model pembelajaran *Direct Instruction* dengan menunjukkan bagaimana suatu permasalahan dapat didekati, bagaimana informasi dianalisis, bagaimana suatu pengetahuan dihasilkan, mahasiswa dapat leluasa dalam mengekspresikan kemampuannya secara variatif.

Model pembelajaran *Direct Instruction* dapat menekankan kegiatan mendengarkan (melalui ceramah) dan kegiatan mengamati (melalui demonstrasi), sehingga membantu mahasiswa yang cocok belajar dengan cara-cara ini.

Model pembelajaran *Direct Instruction* dapat memberikan tantangan untuk mempertimbangkan kesenjangan antara teori dan fakta dalam konsep-konsep matematika dengan melalui pemaparan secara verbal maupun secara ilustrasi gambar atau skema pembuktian konsep matematika secara bertahap.

Sedangkan tingkat keefektifan model pembelajaran *Direct Instruction* dalam kelas besar maupun kelas yang kecil sangat berpengaruh jika mahasiswa atau si pengajar sudah menguasai materi konsep matematika secara baik. Mahasiswa lebih bisa mengontrol waktu secara baik dan cermat, memfokuskan tujuan pembelajaran secara operasional dan jelas, dapat menekankan butir-butir penting atau kesulitan-kesulitan yang mungkin dihadapi mahasiswa, dan dapat menjadi cara yang efektif untuk mengajarkan informasi dan pengetahuan faktual dan terstruktur.

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

B. Tahap Penelitian

Tahap dalam penelitian ini dilaksanakan selama satu tahun. Tahap awal penentuan sampel penelitian dan melakukan uji keseimbangan dengan nilai UAS semester sebelumnya dari mata kuliah Belajar dan Pembelajaran serta Instrumen berikut uji coba instrumen. Tahap kedua analisis instrumen. Tahap ketiga penyusunan Silabus dan RPP. Tahap keempat pemberian perlakuan dengan model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dan model pembelajaran *Direct Instruction* pada mahasiswa semester enam (6) pada Mata Kuliah Micro Teaching

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian meliputi langkah-langkah berikut:

1. Rincian Kegiatan Tahap Pertama

Proses kegiatan pada tahap pertama yakni penentuan sampel penelitian dan melakukan uji keseimbangan dengan nilai UAS semester sebelumnya dari mata kuliah Belajar dan Pembelajaran. Kegiatan pada tahap pertama direncanakan dalam waktu dua minggu pada bulan pertama untuk menetapkan sampel diambil dengan ketentuan mahasiswa yang lulus pada mata kuliah Belajar dan Pembelajaran, lulus mata kuliah Perencanaan, dan lulus mata kuliah Evaluasi. Selanjutnya melakukan uji keseimbangan melalui nilai UAS mata kuliah Belajar dan Pembelajaran.

2. Rincian Kegiatan Tahap Kedua

Menyusun instrumen penelitian, melakukan validasi isi dan validasi empiris. Selanjutnya melakukan ujicoba instrumen pada mahasiswa semester tujuh (7) yang tidak dikenai

perlakuan. Dilakukan analisis hasil uji coba instrument. Tahap kedua direncanakan dalam satu setengah bulan setelah tahap pertama.

3. Rinciaan Kegiatan Tahap Ketiga

Proses kegiatan pada tahap ketiga meliputi penyusunan perangkat pembelajaran yakni silabus dan RPP. Tahap ketiga dilakukan dua minggu.

4. Rincian Tahap Keempat

Tahap keempat direncanakan 6 bulan. Proses kegiatan pada tahap keempat merupakan penelitian untuk membuktikan . Untuk membuktikan adanya perbedaan pengaruh model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dengan model pembelajaran *Direct Instruction* terhadap kemampuan kreativitas mahasiswa pada Mata Kuliah Micro Teaching. Untuk membuktikan Implementasi model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dan atau dengan model pembelajaran *Direct Instruction* dapat meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam mengaplikasikan Keterampilan Dasar Mengajar pada kegiatan simulasi pada Mata Kuliah Micro Teaching

5. Rincian Tahap Kelima

Tiga bulan berikutnya digunakan untuk menganalisis data penelitian dan menyusun laporan hasil penelitian.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP PGRI Bojonegoro pada mahasiswa yang mendapat mata kuliah Micro Teaching pada semester enam.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran. Model pembelajaran merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh dosen dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Model pembelajaran dalam penelitian ini terdiri dari model pembelajaran *cooperative script* dengan peta pikiran untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran *direct instruction* untuk kelas kontrol. Dan skala pengukuran yang digunakan adalah skala nominal.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan kreativitas mahasiswa dalam mengaplikasikan keterampilan dasar mengajar. Skala Pengukuran menggunakan skala interval.

E. Rancangan Penelitian

Rancangan dalam penelitian ini menggunakan desain faktorial 2x2 dengan teknik analisis varian (ANOVA), yaitu suatu desain penelitian yang digunakan untuk meneliti ada atau tidaknya perbedaan rerata pada dua populasi dari perlakuan model pembelajaran yang berbeda dan dua kelompok yang dihubungkan dengan kemampuan mengaplikasikan keterampilan dasar mengajar meliputi Keterampilan Mengajar (K1) dan Keterampilan Menjelaskan Konsep Matematika (K2) terhadap kreativitas dalam menyusun peta pikiran. Rancangan penelitian yang digunakan digambarkan dalam bagan berikut:

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Jenis Keterampilan	Keterampilan K1	Keterampilan K2
Model Pembelajaran	(b_1)	(b_2)
(a_1)	$(ab)_{11}$	$(ab)_{12}$
(a_2)	$(ab)_{21}$	$(ab)_{22}$

Keterangan :

a_1 = *Cooperative script* dengan peta pikiran

a_2 = *Direct Intruction*

b_1 = Keterampilan Mengajar

b_2 = Keterampilan Menjelaskan Konsep Matematika

ab_{11} = Kreativitas mahasiswa yang dikenai model pembelajaran *Cooperative script* dengan peta pikiran dan yang mampu mengaplikasikan Keterampilan Mengajar dengan baik

ab_{12} = Kreativitas mahasiswa yang dikenai model pembelajaran *Cooperative script* dengan peta pikiran dan yang mampu mengaplikasikan Keterampilan Menjelaskan Konsep Matematika dengan baik

ab_{21} = Kreativitas mahasiswa yang dikenai model pembelajaran *Direct Intruction* dan yang mampu mengaplikasikan Keterampilan Mengajar dengan baik

ab_{22} = Kreativitas mahasiswa yang dikenai model pembelajaran *Direct Intruction* dan yang mampu mengaplikasikan Keterampilan Menjelaskan Konsep Matematika dengan baik

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik dokumentasi, tes. Teknik dokumentasi digunakan untuk mengambil data Nilai UAS mata kuliah Belajar dan Pembelajaran sebagai bahan untuk uji keseimbangan kelas sampel sebelum dikenai perlakuan. Teknik tes pada penelitian ini terdiri dari tes hasil belajar, tes kreatifitas, Instrumen Penilaian Keterampilan Dasar Mengajar, Instrumen Keterampilan Menjelaskan Konsep Matematika SMA.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa dokumen hasil Nilai UAS Belajar dan Pembelajaran untuk uji keseimbangan. Instrumen yang kedua yang berupa tes hasil belajar, tes kreatifitas, Instrumen Penilaian Keterampilan Dasar Mengajar, Instrumen Keterampilan Menjelaskan Konsep Matematika SMA.

Soal hasil belajar digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata kemampuan belajar mahasiswa secara teori pada mata kuliah Micro Teaching yang dikenai perlakuan dan yang tidak diberi perlakuan *Cooperative script* dengan peta pikiran.

Instrumen kreatifitas digunakan untuk mengukur kemampuan kreativitas mahasiswa dalam mengaplikasikan teori keterampilan dasar mengajar dan konsep matematika yang akan diajarkan.

Instrumen Penilaian Keterampilan Dasar Mengajar digunakan untuk mengukur kemampuan mengimplementasikan Keterampilan Dasar Mengajar. Instrumen Keterampilan Menjelaskan Konsep Matematika SMA digunakan untuk mengukur kemampuan mengimplementasikan Keterampilan Menjelaskan Konsep Matematika SMA.

G. Teknik Analisis Data

Uji prasyarat yang digunakan dalam penelitian ini yakni uji normalitas dengan Lilliefors dan uji homogenitas dengan metode Bartlett, serta uji keseimbangan. Dan selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis untuk menganalisis data penelitian dengan statistik

1. Uji Prasyarat Analisis

Langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Langkah-langkah Uji normalitas yang digunakan adalah Lilliefors yaitu:

1) Menentukan Hipotesis

H_0 : sampel berasal dari populasi normal.

H_1 : sampel tidak berasal dari populasi normal.

2) Tingkat Signifikansi, $\alpha = 0,05$

3) Statistik Uji

$$L = \text{Maks} |F(z_i) - S(z_i)|$$

Keterangan:

$$F(z_i) = P(Z \leq z_i); Z \sim N(0,1)$$

$S(z_i)$ = proporsi cacah $Z \leq z_i$ terhadap seluruh z .

$$z_i = \text{skor standar untuk } z_i = \frac{x_i - \bar{X}}{S}$$

S = standar deviasi sampel

\bar{X} = rerata sampel

4) Daerah Kritik

$$DK = \{L | L > L_{\alpha,n}\}$$

$L_{\alpha,n}$ diperoleh dari tabel Lilliefors pada tingkat signifikansi α dan derajat bebas n (ukuran sampel).

5) Keputusan Uji

H_0 ditolak jika $L \in DK$ atau H_0 tidak ditolak jika $L \notin DK$.(Budiyono, 2009:170)

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini penulis menggunakan uji Bartlett.

Langkah-langkah yang ditempuh dalam uji Bartlett adalah:

3) Hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

4) Tingkat Signifikansi, $\alpha = 0,05$

5) Statistik Uji

$$\chi^2 = \frac{2,303}{c} \left[f \log RKG - \sum_{j=1}^k f_j \log s_j^2 \right]$$

Dengan: $\chi^2 \sim \chi_{\alpha, k-1}^2$

Keterangan:

k = cacah populasi

N = banyaknya seluruh nilai (ukuran)

n_j = banyaknya nilai (ukuran) sampel ke- j = ukuran sampel ke- j

$f_j = n_j - 1$ = derajat kebebasan untuk s_j^2 ; $j = 1, 2, \dots, k$

$f = N - k = \sum_{j=1}^k f_j$ = derajat kebebasan untuk RKG

$$c = 1 + \frac{1}{3(k-1)} \left(\sum \frac{1}{f_j} - \frac{1}{f} \right);$$

$$RKG = \text{rerata kuadrat galat} = \left[\frac{\sum SS_j}{\sum f_j} \right];$$

$$SS_j = \sum X_j^2 - \frac{(\sum X_j)^2}{n_j} = (n_j - 1)s_j^2$$

6) Daerah Kritik

$$DK = \{ \chi^2 | \chi^2 > \chi_{\alpha, k-1}^2 \}$$

Untuk beberapa α dan $(k-1)$, nilai $\chi^2_{\alpha, k-1}$ dapat dilihat pada tabel nilai chi-kuadrat dengan derajat kebebasan $(k-1)$.

7) Keputusan Uji

H_0 ditolak jika $\chi^2 \in DK$ atau tidak ditolak jika $\chi^2 \notin DK$ (Budiyono,2009:176)

2. Uji Keseimbangan

Uji keseimbangan dalam penelitian ini menggunakan uji anava satu jalan dengan sel tak sama. Langkah-langkah uji keseimbangan dengan anava satu jalan sel tak sama adalah sebagai berikut:

a. Hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

b. Tingkat signifikan: $\alpha = 0,05$

c. Komputasi

Untuk mempermudah perhitungan dalam penelitian ini didefinisikan besaran sebagai berikut:

$$(1) = \frac{G^2}{N} \qquad (2) = \sum X_{ijk}^2 \qquad (3) = \sum \frac{T_i^2}{n_i}$$

Jumlah Kuadrat:

$$JKA = (3) - (1)$$

$$JKG = (2) - (3)$$

$$JKT = (2) - (1)$$

Rerata kuadrat

$$RKA = \frac{JKA}{dkA}$$

Derajat kebebasan:

$$dkA = k - 1$$

$$dkG = N - k$$

$$dkT = N - 1$$

$$RKG = \frac{JKG}{dkG}$$

d. Statistik uji yang digunakan

$$F_{obs} = \frac{RKA}{RKG}$$

a. Daerah Kritik

$$DK = \{F / F > F_{\alpha; k-1; N-k}\}$$

e. Keputusan Uji

H_0 ditolak jika harga statistik uji F berada di dalam daerah kritik ($F \in DK$), H_0 diterima jika harga statistik uji F berada di luar daerah kritik ($F \notin DK$). Jika H_0 ditolak berarti populasi mempunyai rata-ran yang tidak sama, jika H_0 diterima berarti populasi mempunyai rata-ran yang sama (populasi seimbang). (Budiyono, 2009: 196-198)

3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis digunakan uji t komparasi dua kelompok sampel independen dan analisis variansi dua jalan 2 x 2 dengan frekuensi sel tak sama, analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama, didefinisikan notasi-notasi sebagai berikut:

$$N = \sum_{i,j} n_{ij} = \text{banyaknya seluruh data amatan}$$

$$n_{ij} = \text{banyaknya data amatan pada sel } ij$$

$$\overline{n_h} = \text{rerata harmonik frekuensi seluruh sel} = \frac{pq}{\sum_{i,j} \frac{1}{n_{ij}}}$$

$$SS_{ij} = \sum_k X_{ijk}^2 - \frac{\left(\sum_k X_{ijk}\right)^2}{n_{ij}}$$

= jumlah kuadrat deviasi data amatan pada sel ij

$$\overline{AB}_{ij} = \text{rerata pada sel } ij$$

$$A_i = \sum_j \overline{AB}_{ij} = \text{jumlah rerata pada baris ke-} i$$

$$B_j = \sum_i \overline{AB}_{ij} = \text{jumlah rerata pada baris ke-} j$$

$$G = \sum_{i,j} \overline{AB}_{ij} = \text{jumlah rerata semua sel}$$

Untuk memudahkan perhitungan, didefinisikan besaran-besaran (1), (2), (3), (4), dan (5) sebagai berikut:

$$(1) = \frac{G^2}{pq}$$

$$(2) = \sum_{i,j} SS_{ij}$$

$$(3) = \sum_i \frac{A_i^2}{q}$$

$$(4) = \sum_j \frac{B_j^2}{p}$$

$$(5) = \sum_{i,j} \overline{AB}_{ij}^2$$

a. Jumlah Kuadrat

$$JKA = \overline{n_h}\{(3) - (1)\}$$

$$JKB = \overline{n_h}\{(4) - (1)\}$$

$$JKAB = \overline{n_h}\{(1) + (5) - (3) - (4)\}$$

$$JKG = (2)$$

$$JKT = JKA + JKB + JKAB + JKG$$

Keterangan:

JKA = Jumlah Kuadrat Baris

JKB = Jumlah Kuadrat Kolom

JKAB = Jumlah Kuadrat Interaksi

JKG = Jumlah Kuadrat Galat

JKT = Jumlah Kuadrat Total

b. Derajat Kebebasan

$$dkA = p - 1$$

$$dkB = q - 1$$

$$dkAB = (p - 1)(q - 1) = pq - p - q + 1$$

$$dkG = \sum_{ij} (n_{ij} - 1) = N - pq$$

$$dkT = N - 1$$

c. Rerata Kuadrat

$$RKA = \frac{JKA}{dkA}$$

$$RKAB = \frac{JKAB}{dkAB}$$

$$RKB = \frac{JKB}{dkB}$$

$$RKG = \frac{JKG}{dkG}$$

Statistik uji

$$F_a = \frac{RKA}{RKG}$$

$$F_b = \frac{RKB}{RKG}$$

$$F_{ab} = \frac{RKAB}{RKG}$$

d. Daerah Kritik

- i. Daerah kritik untuk F_A adalah $DK = \{F_A | F_A > F_{\alpha; p-1; N-pq}\}$
- ii. Daerah kritik untuk F_B adalah $DK = \{F_B | F_B > F_{\alpha; q-1; N-pq}\}$
- iii. Daerah kritik untuk F_{AB} adalah $DK = \{F_{AB} | F_{AB} > F_{\alpha; (p-1)(q-1); N-pq}\}$

e. Keputusan Uji

H_0 ditolak apabila harga statistik yang bersesuaian melebihi harga daerah kritiknya.

Harga kritik tersebut diperoleh dari tabel distribusi F pada tingkat signifikansi α .

f. Rangkuman Analisis

Tabel 3.2 Rangkuman Anava Dua Jalan Sel Tak Sama

Sumber variansi	Dk	JK	RK	Statistik uji	F_{tabel}	Keputusan
A (baris)	$p-1$	JKA	$RKA=JKA/dkA$	$F_a=RKA/RKG$	F^*	H_{0A} ditolak/ H_{0A} diterima
B (kolom)	$q-1$	JKB	$RKB=JKB/dkB$	$F_b=RKB/RKG$	F^*	H_{0B} ditolak/ H_{0B} diterima
AB (interaksi)	$(p-1)(q-1)$	$JKAB$	$RKAB=JKAB/dkAB$	$F_{ab}=RKAB/RKG$	F^*	H_{0AB} ditolak/ H_{0AB} diterima
G (galat)	$N-pq$	JKG	$RKG=JKG/dkG$	-	-	-
Total	$N-1$	JKT	-	-	-	-

Keterangan: F^* adalah nilai F yang diperoleh dari tabel

g. Kesimpulan Uji Hipotesis

Kesimpulan sebaiknya ditulis dalam bahasa sehari-hari dan koheren dengan permasalahan yang dirumuskan di awal penelitian. (Budiyono, 2009: 229-231)

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Hasil Pengamatan Kelompok Eksperimen dengan *Cooperative Script* berbantuan *Mind Mapping*

1. Kegiatan Perkuliahan: Hari Selasa, Tgl 8 Maret 2016
 - a) Pengajaran dilakukan klasikal, isi perkuliahan tentang kontrak kuliah dan menyampaikan mata kuliah prasyarat Micro Teaching. Hal ini berkaitan dengan materi pra syarat yakni mahasiswa harus mempunyai kemampuan tentang teori-teori belajar, metode, strategi, model, teknik dan pendekatan belajar mengajar. Selain itu mahasiswa harus sudah terampil menyusun silabus dan RPP. Termasuk di dalamnya mahasiswa mampu merumuskan indicator secara operasional, terukur dan benar.
 - b) Secara klasikal, Mahasiswa diingatkan kembali tentang materi prasyarat, melalui Tanya jawab mengingatkan kembali mata kuliah prasyarat yakni; Belajar & Mengajar, Perencanaan, Evaluasi, Telaah Kurikulum.
 - c) Mahasiswa secara individual diberikan LKM -1 (lembar kerja mahasiswa ke-1) tentang langkah-langkah persiapan sebelum mengajar
 - d) Hasil pekerjaan Mahasiswa dikumpulkan didiskusikan secara klasikal
 - e) Hasil diskusi kemudian dikonfirmasi dengan penjelasan dosen tentang materi yang ditanyakan pada LKM-1.
 - f) Mahasiswa diberikan sedikit wawasan untuk pertemuan perkuliahan berikutnya

2. Kegiatan Perkuliahan: Hari Selasa, tgl 29 Maret 2016

- a) Melalui Tanya jawab dengan mahasiswa, dosen mengulas sedikit materi perkuliahan minggu lalu tentang keterampilan merumuskan indicator dan menyusun Silabus dan RPP. Respon mahasiswa masih antusias dan hangat. Terjadi intaksi yang optimal.
- b) Menjelaskan keterampilan membuka dan menutup pelajaran secara klasikal dengan menggunakan teknik tanya jawab. Terjadi interaksi yang optimal, respon mahasiswa terdapat beberapa mahasiswa aktif merespon, dan beberapa yang lain sudah mulai respon berkurang.
- c) Mahasiswa diberikan materi tentang Keterampilan Bertanya melalui diskusi kelompok. mahasiswa dibentuk kelompok dengan anggota 3 mahasiswa, dengan pemilihan diserahkan kepada mahasiswa yang menentukan. Mahasiswa diberi waktu diskusi selama 1 jam (60 menit). Kemudian hasil diskusi dipresentasikan di depan kelas secara bergantian yang di acak oleh dosen. Mahasiswa diarahkan langkah kerja diskusi yakni masing-masing individu membaca materi, kemudian mendiskusikan, dan menyusun mind mappingnya sesuai hasil pemikiran yang diperoleh dari kesepakatan diskusi. Selama satu jam diskusi dalam kelompok kemudian mempresentasikan selama lima menit secara bergantian yang diacak dari dosen. Dari 11 kelompok yang diacak, ternyata terdapat dua (2) kelompok yang belum selesai menyusun mind mappingnya, akhirnya yang presentasi dialihkan kepada kelompok lainnya yang ditunjuk secara acak. Mahasiswa yang sudah presentasi hasil laporan diskusi dikumpulkan. Selanjutnya dari hasil presentasi dikomentari dosen secara global untuk memberikan penekanan materi keterampilan mengajar melalui analogi dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan mind mapping yang telah disusun oleh mahasiswa tersebut.

d) Hasil Pengamatan selama diskusi:

- 1) mahasiswa melaksanakan arahan dosen dilakukan dengan baik
- 2) ada 9 kelompok yang dapat menyelesaikan tugasnya dengan tepat waktu dari 11 kelompok yang ada, jadi 2 kelompok belum selesai sesuai waktu yang ditentukan. Ada 1 mahasiswa yang terlambat bergabung dengan satu kelompok sehingga jumlah satu kelompok ada yang anggotanya 4 mahasiswa.
- 3) Mahasiswa tampak antusias dan bersemangat secara keseluruhan
- 4) Mahasiswa mengikuti arahan dosen, dengan mulai membaca materi seraca individu walaupun kelompok sudah dibentuk.
- 5) Mahasiswa bertukar pikiran dengan sesama teman dalam satu kelompok
- 6) Mahasiswa terlihat antusias, serius dalam mengerjakan membuat peta pikiran
- 7) Terdapat pembagian kerja yang baik dalam kerja kelompok
- 8) Mampu dan berani berargumentasi mengutarakan pikirannya dalam diskusi kelompok
- 9) Terjadi interaksi bolak-balik antar anggota kelompok.

e) Hasil Pengamatan setelah diskusi dan presentasi hasil diskusi:

- 1) Secara bentuk laporan yang dikumpulkan Mind mapping yang disusun mahasiswa lebih baik, lebih terampil (mahir), penulisannya mapping lebih jelas dan rinci, lebih hirarkis, lebih lengkap ketimbang mind mapping materi pertemuan sebelumnya
- 2) Mahasiswa bersemangat mendengar komentar dari dosen melalui mimik yang bisa diamati langsung.
- 3) Mahasiswa beberapa mencoba berkomentar secara langsung dengan kata-kata “ya bu lebih mudah memahami materi, lebih terbantu untuk memahami materi dengan

melalui membaca terlebih dahulu, dan melalui peta pikiran materi lebih sistematis dan jelas pemahamannya.

- f) Respon dan komentar dari mahasiswa dari isi materi perkuliahan menjadi lebih mudah dipahami, lebih terpola materi yang akan dipahami, lebih tertata secara hirarkis dan sistematis, sehingga pemaknaan materi dalam diri mahasiswa semakin mengendap dan bertahan lama.
- g) Dalam pertemuan ini kesimpulan dari materi yang didiskusikan dapat diperoleh dengan cepat. Kesimpulan materi: dalam keterampilan bertanya ada 5 point penting yakni:
 - 1) Manfaat keterampilan bertanya; ada 5
 - 2) Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam menyampaikan pertanyaan: ada 3
 - 3) Macam-macam teknik bertanya: ada 3
 - 4) Tipe-tipe pertanyaan berdasarkan aspek kognitif ada 5; C1, C2, C3, C4, C5. Tipe pertanyaan berdasarkan objek langsung dari matematika ada 4: fakta, konsep, prinsip, dan skill. Tipe pertanyaan berdasarkan behavioristik ada 3: Pertanyaan kognisi, pertanyaan afektif, pertanyaan psikomotorik.
 - 5) Strategi mengajukan pertanyaan:
 - (a) tujuan mengajukan pertanyaan, tujuan mengajukan pertanyaan kognisi yang sesuai dengan sifat materi dan karakter siswa. Tujuan kognisi dijelaskan untuk mempersiapkan diri siswa.
 - (b) Strateginya antara lain; pada saat menggunakan:
 - (1) metode penemuan,
 - (2) pemecahan masalah,
 - (3) metode pengajaran langsung,

- (4) strategi belajar kelompok dan individual bisa melalui diskusi, inkuiri,
 - (5) kegiatan Laboratorium misal melalui penggunaan media pembelajaran matematika
 - (6) strategi secara tertulis dan lisan.
- 6) Strategi Bertanya yang efektif:
- (a) Guru harus memahami karakter siswa dengan kemampuan lamban, berarti guru harus mampu memberikan pertanyaan yang mudah dengan struktur pertanyaan yang sederhana misal yang berkaitan dengan fakta.
 - (b) Guru harus memilih pertanyaan berdasarkan tingkat kesukakan pertanyaan disesuaikan dengan kemampuan siswa.
 - (1) Siswa pintar harus diberikan pertanyaan yang memerlukan jawaban segera
 - (2) Siswa yang kurang pintar berikan pertanyaan yang sederhana yang tidak membutuhkan jawaban segera (jawaban yang bertahap dan mudah)
 - (3) Hindari dan pilih pertanyaan yang mengarah kepada siswa pintar yang mendominasi untuk menjawab.
 - (c) Pemberian waktu yang cukup untuk memformulasikan jawaban sebelum memberikan respon terhadap jawaban
 - (d) Respon guru harus proporsional dan sesuai ranah pertanyaan sesuai dengan kognitif, atau afektif. Karena dengan memperhatikan ini, secara langsung dapat mempengaruhi sikap siswa terhadap matematika.
 - (e) Suasana terbuka dan informal akan memberikan informasi kepada guru sejauhmana pemahaman siswa terhadap materi tersebut.
 - (f) Pertanyaan yang mengarah kepada tes itu bisa diberikan secara klasikal.

(g) Pertanyaan bisa disusun secara bervariasi dari sisi model, bentuk, tingkat kesukaran. Dimaksudkan pertanyaan yang diajukan akan mengarah strategi yang efektif dan proporsional.

(h) Respon guru harus bijaksana dan proporsional

(i) Sesi Tanya jawab dapat dilakukan secara jelas mengarah antara guru dengan siswa, atau siswa dengan siswa. Sehingga akan terjadi strategi bertanya yang efektif.

3. Kegiatan Perkuliahan: Hari Selasa, tgl 5 April 2016

Hasil Pengamatan Kegiatan Perkuliahan dengan Mind Mapping dengan materi “keterampilan menggunakan variasi, keterampilan menjelaskan, dan keterampilan mengelola kelas”

a) Dosen melakukan apersepsi tentang keterampilan bertanya, keterampilan menggunakan penguatan. Melalui Tanya jawab dengan mahasiswa bertanya tentang keterampilan bertanya, keterampilan menggunakan penguatan

b) Dosen mengarahkan mahasiswa untuk membuat kelompok (masing-masing kelompok 3 mahasiswa dengan memilih sendiri anggota kelompoknya). Mahasiswa diarahkan untuk membuat Mind Mapping pada materi yang diacak oleh dosen tentang :

1) keterampilan menggunakan variasi

2) keterampilan menjelaskan

3) keterampilan mengelola kelas

Jadi masing-masing kelompok, ada yang mendapat materi sama, dan ada yang berbeda.

- c) kegiatan diskusi diberikan alokasi waktu selama 20 menit.
- d) setelah diskusi mahasiswa di berikan waktu untuk mempresentasikan di depan kelas selama 10 menit
- e) setelah mempresentasikan diberikan waktu untuk Tanya jawab selama 10
- f) begitu selanjutnya sampai semua kelompok mendapat giliran yang sama.
- g) Dosen mengkoordinir hasil diskusi kelompok secara klasikal dan mengarahkan untuk membuat kesimpulan dengan melalui tanya jawab.

Catatan dosen tentang pengamatan kegiatan perkuliahan:

- a) Mahasiswa tampak antusias dalam membuat peta konsep dengan melalui diskusi
- b) Mahasiswa terjadi komunikasi banyak arah dalam satu kelompok
- c) Terjadi perdebatan dan adu argument dalam kelompok
- d) Mahasiswa tampak aktif dalam diskusi kelompok, artinya tidak ada mahasiswa yang diam saja.
- e) Hasil penyusunan peta konsep diselesaikan dengan tepat waktu
- f) Hasil kerja sangat optimal
- g) Isi materi yang tersusun secara peta konsep mempunyai alur yang hirarkis dan mempunyai pola yang jelas dan alasan yang jelas
- h) Dari masing-masing anggota kelompok ikut mempunyai peran yang optimal dan maksimal dalam menentukan peta konsep artinya semua anggota mempunyai kesempatan yang sama dalam menyumbangkan pikirannya atau idenya.
- i) Hasil peta yang disajikan dalam presentasi mempunyai pola yang jelas.
- j) Pemahaman mahasiswa dari sisi presentasi dan tanya jawab, menunjukkan mahasiswa mempunyai pemahaman yang baik dan lengkap.

4. Kegiatan Perkuliahan: Hari Selasa, tgl 12 April 2016

Hasil Pengamatan Kegiatan Perkuliahan dengan Mind Mapping pada materi “keterampilan mengajar kelompok kecil dan perorangan, keterampilan membimbing diskusi dalam kelompok, dan keterampilan menerapkan beberapa contoh metode/model/strategi belajar.

- a) Dengan pola yang sama dengan Mind Mapping dan melalui diskusi kelompok untuk membahas materi yang tertulis di atas.
- b) Hasil pengamatan dosen terhadap proses diskusi dan hasil aktivitas mahasiswa diperoleh sebagai berikut.
 - 1) Mahasiswa tampak lebih terampil dan percaya diri tinggi dalam menyusun Mind Mapping suatu materi yang berbeda
 - 2) Tampak lebih hirarkis peta yang dihasilkan
 - 3) Konsep yang disampaikan tampak lebih lengkap dan rinci
 - 4) Mahasiswa mempunyai kemahiran yang terpolanya dengan baik dan sistematis
 - 5) Lebih berani lagi untuk berargumentasi maupun mengungkapkan pendapatnya walaupun kurang tepat
 - 6) Ada rasa percaya diri yang tinggi
 - 7) Ada rasa kemandirian yang besar dalam menyusun peta konsep maupun dalam berpendapat.
 - 8) Tampak hasil peta yang disusun muncul ide kreatifitas yang beragam, dengan alasan yang beragam.

5. Kegiatan Perkuliahan: Hari Selasa, tgl 19 April 2016

Pada pertemuan ke-tujuh mahasiswa masih diberikan perlakuan dengan Mind Mapping dengan melalui diskusi, akan tetapi tidak membahas materi perkuliahan akan tetapi melakukan pembahasan mengisi lembar kerja mahasiswa (yang disusun dosen) tentang mengamati skenario keterampilan memberikan variasi, keterampilan menjelaskan, keterampilan memberikan penguatan, keterampilan mengelola kelas, dan keterampilan mengajar kelompok kecil dan besar yang sudah dikaitkan dengan konsep matematika. Dan mengamati beberapa contoh model/metode/strategi belajar matematika. Dengan pola diskusi kelompok yang sama akan tetapi penetapan kelompok dibentuk dengan mahasiswa yang berbeda. Jadi setiap diskusi per-pertemuan anggota kelompoknya berganti, dibentuk mengikuti tempat duduk pada saat perkuliahan berlangsung.

Hasil pengamatan yang diperoleh:

- a) Mahasiswa tampak mampu menilai dan berargumentasi secara optimal
- b) Mahasiswa mampu mengeksplorasi hasil pemahaman melalui peta konsep
- c) Banyak pola dan ide pengelompokan yang berbeda dengan konsep yang ada pada buku sumber
- d) Tingkat kemandirian meningkat dengan baik
- e) Tingkat kepercayaan diri tinggi
- f) Tingkat ketepatan terhadap konsep yang ada sangat baik
- g) Mahasiswa mempunyai kemampuan mengembangkan idenya dengan baik
- h) Mahasiswa yang kemampuannya kurang menjadi lebih terpacu dengan teman dalam satu kelompok yang mempunyai kemampuan lebih
- i) Mahasiswa lebih mudah menyusun pola secara baik dengan kemampuan yang dimiliki

6. Kegiatan Perkuliahan: Hari Selasa, tgl 26 April 2016

Kegiatan awal dimulai dengan pengarahan kepada mahasiswa bahwa akan dilakukannya kegiatan simulasi. Pembagian 5 Mahasiswa yang melakukan latihan mengajar dilakukan dengan cara random. Dari tampilan 5 mahasiswa, yang masing-masing diberikan 20 menit untuk latihan mengajar suatu topik matematika SMA IPA kelas XI. Kemudian dilakukan diskusi kelompok untuk memberikan penilaian secara bersilang. Hasil penilaian ditanggapi oleh mahasiswa yang tampil menjadi guru, apakah penilaiannya diakui atau diterima atau tidak diterima. Secara bergantian masing-masing kelompok diskusi diberikan waktu dan kesempatan yang sama.

Mahasiswa diberikan kesempatan untuk memberi solusi dan saran kepada mahasiswa yang mengalami kelemahan tampilan. Dilanjutkan Dosen memberikan saran dan solusi dari kekurangan mahasiswa. Kemudian mahasiswa dipersilahkan kepada mahasiswa yang bertanya tentang beberapa hal tentang keterampilan-keterampilan mengajar yang lain yang belum mahasiswa pahami.

Instrumen penilaian tampilan mahasiswa disusun oleh peneliti dengan mengacu kepada delapan (8) keterampilan dasar mengajar dan beberapa strategi, metode, model, teknik, dan pendekatan mengajar, serta konsep dasar matematika yang berlaku di sekolah menengah. Konsep dasar matematika yang meliputi objek langsung dan tak langsung, serta dikaitkan dengan aspek kognitif berdasarkan Bloom yang meliputi Pengetahuan, Pemahaman, Penerapan, Analisis, dan Sintesis.

Hasil Analisis Penilaian

Hasil Penilaian Tampilan mahasiswa dalam mengajar selama 20 menit dengan skor maksimal 30:

a. Mahasiswa 1:

- 1) Rumusan indikator pada RPP kurang operasional
- 2) Rumusan indikator tidak terukur dengan baik
- 3) Kegiatan Belajar Mengajar (langkah-langkah mengajar) tidak dirumuskan dengan bahasa yang komunikatif yakni kurang menggambarkan adanya interaksi antara siswa dan guru, guru dan siswa, serta siswa dan siswa. Metode atau model mengajar yang akan digunakan tidak tertulis secara jelas.
- 4) Penilaian Tampilan, pada pembukaan (pendahuluan): apersepsi tidak diberikan dengan baik. Kegiatan Inti: tidak adanya variasi pola interaksi, tidak adanya teknik penunjukkan, masih sering dilakukan kalimat yang memancing suara koor (suara bersama) tanpa ada pengelolaan dan pengarahan kegiatan siswa, tidak adanya penguatan yang diberikan siswa padahal siswa sudah merespon pertanyaan guru. Keterampilan menjelaskan masih nampak kurang persiapan atau kurang menguasai. Penutup: kesimpulan, tes formatif, dan penekanan serta tindak lanjut dilakukan dengan baik.

b. Mahasiswa 2:

- 1) Rumusan indikator pada RPP kurang operasional
- 2) Rumusan indikator tidak terukur dengan baik

- 3) Kegiatan Belajar Mengajar (langkah-langkah mengajar) tidak dirumuskan dengan bahasa yang komunikatif yakni kurang menggambarkan adanya interaksi antara siswa dan guru, guru dan siswa, serta siswa dan siswa. Metode atau model mengajar yang akan digunakan tidak tertulis secara jelas.
- 4) Penilaian Tampilan (performen), pada pembukaan (pendahuluan): apersepsi tidak diberikan dengan baik. Kegiatan Inti: tidak adanya variasi pola interaksi, tidak adanya teknik penunjukkan, masih sering dilakukan kalimat yang memancing suara koor (suara bersama) tanpa ada pengelolaan dan pengarahan kegiatan siswa, tidak adanya penguatan yang diberikan siswa padahal siswa sudah merespon pertanyaan guru. Keterampilan menjelaskan masih nampak kurang persiapan atau kurang menguasai. Penutup: kesimpulan, tes formatif, dan penekanan serta tindak lanjut dilakukan dengan baik.

c. Mahasiswa 3:

- 1) Rumusan indikator pada RPP kurang operasional
- 2) Rumusan indikator tidak terukur dengan baik
- 3) Kegiatan Belajar Mengajar (langkah-langkah mengajar) tidak dirumuskan dengan bahasa yang komunikatif yakni kurang menggambarkan adanya interaksi antara siswa dan guru, guru dan siswa, serta siswa dan siswa. Metode atau model mengajar yang akan digunakan tidak tertulis secara jelas.
- 4) Penilaian Tampilan (performen): pada pembukaan (pendahuluan): apersepsi tidak diberikan dengan baik. Kegiatan Inti: tidak adanya variasi pola interaksi, tidak adanya teknik penunjukkan, masih sering dilakukan kalimat yang memancing suara koor

(suara bersama) tanpa ada pengelolaan dan pengarahan kegiatan siswa, tidak adanya penguatan yang diberikan siswa padahal siswa sudah merespon pertanyaan guru. Keterampilan menjelaskan masih nampak kurang persiapan atau kurang menguasai. Penutup: kesimpulan, tes formatif, dan penekanan serta tindak lanjut dilakukan dengan baik.

d. Mahasiswa 4:

- 1) Rumusan indikator pada RPP kurang operasional
- 2) Rumusan indikator tidak terukur dengan baik
- 3) Kegiatan Belajar Mengajar (langkah-langkah mengajar) tidak dirumuskan dengan bahasa yang komunikatif yakni kurang menggambarkan adanya interaksi antara siswa dan guru, guru dan siswa, serta siswa dan siswa. Metode atau model mengajar yang akan digunakan tidak tertulis secara jelas.
- 4) Penilaian Tampilan: pada pembukaan (pendahuluan): apersepsi tidak diberikan dengan baik. Kegiatan Inti: tidak adanya variasi pola interaksi, tidak adanya teknik penunjukkan, masih sering dilakukan kalimat yang memancing suara koor (suara bersama) tanpa ada pengelolaan dan pengarahan kegiatan siswa, tidak adanya penguatan yang diberikan siswa padahal siswa sudah merespon pertanyaan guru. Keterampilan menjelaskan masih nampak kurang persiapan atau kurang menguasai. Penutup: kesimpulan, tes formatif, dan penekanan serta tindak lanjut dilakukan dengan baik.

e. Mahasiswa 5:

- 1) Rumusan indicator pada RPP kurang operasional
- 2) Rumusan indikator tidak terukur dengan baik
- 3) Kegiatan Belajar Mengajar (langkah-langkah mengajar) tidak dirumuskan dengan bahasa yang komunikatif yakni kurang menggambarkan adanya interaksi antara siswa dan guru, guru dan siswa, serta siswa dan siswa. Metode atau model mengajar yang akan digunakan tidak tertulis secara jelas.
- 4) PenilaianTampilan (performen): pada pembukaan (pendahuluan): apersepsi tidak diberikan dengan baik. Kegiatan Inti: tidak adanya variasi pola interaksi, tidak adanya teknik penunjukkan, masih sering dilakukan kalimat yang memancing suara koor (suara bersama) tanpa ada pengelolaan dan pengarahan kegiatan siswa, tidak adanya penguatan yang diberikan siswa padahal siswa sudah merespon pertanyaan guru. Keterampilan menjelaskan masih nampak kurang persiapan atau kurang menguasai. Penutup: kesimpulan, tes formatif, dan penekanan serta tindak lanjut dilakukan dengan baik.

7. Kegiatan Perkuliahan: Hari Selasa, tgl 3 Mei 2016

Hasil Pengamatan Kegiatan Simulasi

a. Mahasiswa 1:

- 1) Rumusan indikator pada RPP cukup operasional, tapi masih ada rumusan indikator yang tidak sesuai dengan yang disampaikan, contoh: tertulis menentukan invers fungsi akan tetapi materi yang diajarkan tentang komposisi fungsi. Tetapi pemberian contohnya tentang menentukan invers fungsi.

- 2) Rumusan indikator sudah nampak terukur dengan baik
- 3) Kegiatan Belajar Mengajar (langkah-langkah mengajar) tidak dirumuskan dengan bahasa yang komunikatif, sudah menggambarkan adanya interaksi antara siswa dan guru, guru dan siswa, serta siswa dan siswa. Metode atau model mengajar yang akan digunakan tidak tertulis secara jelas.
- 4) Penilaian Tampilan: pada pembukaan (pendahuluan): apersepsi diberikan dengan baik. Kegiatan Inti: tidak adanya variasi pola interaksi, tidak adanya teknik penunjukkan, masih sering dilakukan kalimat yang memancing suara koor (suara bersama) tanpa ada pengelolaan dan pengarahan kegiatan siswa, tidak adanya penguatan yang diberikan siswa padahal siswa sudah merespon pertanyaan guru. Keterampilan menjelaskan masih nampak kurang persiapan atau kurang menguasai. Pertanyaan yang dilontarkan untuk mengukur kemampuan siswa, masih sering menggunakan “apakah sudah paham?” Penutup: kesimpulan tidak ditulis, tes formatif, dan penekanan serta tindak lanjut dilakukan dengan baik.
- 5) Judul tidak ditulis, Perintah untuk contoh tidak ditulis di papan. Batasan jawaban contoh soal tidak diberikan pembatasan yang baik

Yang ditulis mahasiswa calon guru di papan tulis seperti berikut:

$$\text{Contoh: } f(x) = 3x - 1$$

$$\text{Misalkan } f(x) = y$$

$$y = 3x - 1$$

$$y + 1 = 3x$$

$$x = \frac{y+1}{3}$$

$$f^{-1}(x) = \frac{x+1}{3}$$

b. Mahasiswa 2:

Hasil pengamatan:

- 1) Tidak ada penguatan
- 2) Tidak ada alat bantu yang digunakan
- 3) Tidak ada perintah soal di contoh soal
- 4) Tertulis dipenjabaran konsep pembahasan untuk bentuk $\lim_{x \rightarrow c} x = c$

Sedangkan contoh yang diberikan $\lim_{x \rightarrow c} 3x = 12$

Bentuk latihan soalnya yang diberikan: $\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 + 2x - 1) =$

Komentar: contoh dan soal latihan yang diberikan tidak sesuai dengan konsep awal yang disampaikan

c. Mahasiswa 3:

Hasil pengamatan:

- 1) Sering terdengar penjelasan guru yang direspon dengan jawaban seperti “suara koor”
- 2) Tidak ada perintah soal di contoh soal
- 3) Tulisan di papan terlalu kecil

d. Mahasiswa 4:

Hasil pengamatan:

- 1) ada penguatan tapi pemberiannya sambil membelakangi siswa
- 2) pengukuran indikator masih menggunakan kata Tanya seperti “sudah paham?”
- 3) rumusan indikator kurang operasional

e. Mahasiswa 5:

Hasil pengamatan:

- 1) Soal yang digunakan untuk mengukur indikator di akhir pelajaran tidak sesuai dengan rumusan pada indikator
- 2) Guru masih bicara dengan papan tulis artinya pada saat menjelaskan guru membelakangi murid
- 3) pengukuran indikator masih menggunakan kata Tanya seperti “sudah paham?”

B. Deskripsi Data Hasil Pengamatan Kelompok Kontrol dengan Model *Direct Instruction*

Kegiatan perkuliahan dilakukan selama delapan kali pertemuan yakni pada tanggal 16 Maret 2016, 23 Maret 2016, 31 Maret 2016, 6 April 2016, 13 April 2016, 20 April 2016, 28 April 2016, 11 Mei 2016. Pada materi yang sama pada kelompok control dengan penerapan model yang berbeda yakni dengan model pembelajaran dengan *Direct Instruction* dapat diperoleh hasil pengamatan sebagai berikut.

a. Mahasiswa 1

- 1) sering menyebutkan kata-kata “ya” diakhir kalimat
- 2) cara menyebutkan/menginfokan indikator masih seperti membaca, yakni; “tujuan pelajaran hari adalah.....dan seterusnya”
- 3) menggunakan penguatan tapi masih sering menggunakan dengan menyuruh tepuk tangan setiap respon yang diberikan siswa
- 4) teknik pelontaran pertanyaan tidak diorganisasi dengan baik
- 5) masih terdengar respon siswa dengan suara siswa koor (suara bersama)
- 6) teknik penunjukkan kurang terorganisir dengan baik

- 7) penulisan yang kurang tepat dalam hal: seperti “ sudut $\alpha = 30$ ” dan “sisi a = 1 cm”
saran yang benar seharusnya “besar sudut $\alpha = 30^0$ ” atau “ $\alpha = 30^0$ ” dan “ a = 1 cm”
atau “panjang sisi a = 1 cm”

b. Mahasiswa 2

- 1) Tidak ada alat bantu mengajar
- 2) Tidak menulis judul materi
- 3) Banyak menggunakan kata “ya” diakhir kalimat yang disampaikan
- 4) Masih ada jawaban/respon dengan suara bersama (suara koor)
- 5) Tidak menulis perintah pada contoh soal
- 6) Ada penguatan akan tetapi terlalu pelan
- 7) Masih menggunakan kata” bisa dipahami ya?”

c. Mahasiswa 3

- 1) Judul tidak ditulis
- 2) Memberikan penguatan tapi dengan kata” terimakasih” sebaiknya diganti dengan
“ok” atau “ya bagus” atau “anggukan”
- 3) Tidak ada klarifikasi jawaban siswa di papan dengan jawaban siswa yang lain
- 4) Penulisan yang salah, seperti: “ $\cos = \frac{TO}{TF} = \frac{8}{10}$ ” yang seharusnya “ $\cos \angle TOF = \frac{TO}{TF} = \frac{8}{10}$ ”

d. Mahasiswa 4

- 1) Komunikasinya kurang lugas
- 2) Kurang persiapan alat bantu yang lain jika alat yang disiapkan tidak dapat digunakan
- 3) Ada keadaan yang tidak dapat diduga muncul pada saat mengajar

e. Mahasiswa 5

- 1) Suara guru terlalu datar, kurang intonasi

- 2) Terlalu focus dengan materinya sendiri, yakni sibuk dengan materi yang harus dituangkan di papan tulis
- 3) Tidak menggunakan penggaris pada saat menggambar bangun segitiga, jajargenjang dan besar sudut yang terbentuk pada gambar.

f. Mahasiswa 6

- 1) Metode Tanya jawab tidak terlakukan
- 2) Masih ada suara koor
- 3) Penguatan belum maksimal
- 4) Kesimpulan belum mengarahkan siswa untuk memnyusun kesimpulan atau rangkuman
- 5) Rumusan indicator kurang operasional

g. Mahasiswa 7

- 1) Masih ada suara koor
- 2) Rumusan indicator tidak operasional
- 3) Sering menggunakan kalimat “masih ada yang ditanyakan?”
- 4) Di kesimpulan tidak ada penguatan

h. Mahasiswa 8

- 1) Judul tidak ditulis
- 2) Tulisan yang barus ditulis di papan sudah cepet dihapus
- 3) Pemberian contoh pada saat menjelaskan tidak sistematis
- 4) Contoh dan non contoh pada matematika tidak sesuai
- 5) Rumusan indikator kurang terukur

i. Mahasiswa 9

- 1) Tidak ada judul materi yang ditulis
- 2) Masih ada terdengar suara koor
- 3) Indicator rumusnya bagus akan tetapi soal yang dibuat tidak mengukur indicator
- 4) Semestinya dibuat tabel nilai kebenarannya dari suatu pernyataan majemuk

j. Mahasiswa 10

- 1) Penguatan kurang digunakan pada saat siswa memberikan respon
- 2) Masih menggunakan kata “paham?” untuk mengukur kemampuan siswa
- 3) Masih ada terdengar suara koor pada saat siswa memberikan respon dari guru yang menjelaskan

C. Paparan Data Nilai Ujian Tengah Semester

Tabel 4.1

Distribusi Frekuensi Nilai UTS Semester Genap Kelompok Kontrol

No Urut	Interval Nilai	Frekuensi	Nilai Tengah (X)	F.X
1	63 – 67	4	65	260
2	68 – 72	10	70	700
3	73 – 77	19	75	1425
4	78 – 82	5	80	400
5	83 – 87	3	85	255
Jumlah		41		3040
\bar{x}				74.1
S				20,45

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Nilai UTS Semester Genap Kelompok Eksperimen

No Urut	Interval Nilai	Frekuensi	Nilai Tengah (X)	F.X
1	63 – 67	3	65	195
2	68 – 72	15	70	1050
3	73 – 77	22	75	1650
4	78 – 82	8	80	640
5	83 – 87	2	85	170
Jumlah		50		3705
\bar{x}				74.1
S				21,11

Tabel 4.3

Distribusi Frekuensi Kemampuan Kreatifitas Kelompok Kontrol

No Urut	Interval Nilai	Frekuensi	Nilai Tengah (X)	F.X
1	63 – 67	1	65	65
2	68 – 72	12	70	840
3	73 – 77	8	75	600
4	78 – 82	2	80	160
5	83 – 87	18	85	1530
Jumlah		41		3195
\bar{x}				77.9
S				88.22

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi Kemampuan Kreatifitas Kelompok Eksperimen

No Urut	Interval Nilai	Frekuensi	Nilai Tengah (X)	F.X
1	63 – 67	3	65	195
2	68 – 72	6	70	420
3	73 – 77	11	75	825
4	78 – 82	5	80	400
5	83 – 87	25	85	2125
Jumlah		50		3965
\bar{x}				79.3
S				43.89

D. Uji Statistik

Uji prasyarat yang digunakan dalam penelitian ini yakni uji normalitas dengan Lilliefors dan uji homogenitas dengan metode Bartlett, serta uji keseimbangan. Dan selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis untuk menganalisis data penelitian dengan statistik

Langkah-langkah uji statistik sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Langkah-langkah Uji normalitas yang digunakan adalah Lilliefors yaitu:

1) Menentukan Hipotesis

H_0 : sampel berasal dari populasi normal.

H_1 : sampel tidak berasal dari populasi normal.

2) Tingkat Signifikansi, $\alpha = 0,05$

3) Statistik Uji

$$L = \text{Maks} |F(z_i) - S(z_i)|$$

Keterangan:

$$F(z_i) = P(Z \leq z_i); Z \sim N(0,1)$$

$S(z_i)$ = proporsi cacah $Z \leq z_i$ terhadap seluruh z .

$$z_i = \text{skor standar untuk } z_i = \frac{x_i - \bar{X}}{S}$$

S = standar deviasi sampel

\bar{X} = rerata sampel

4) Daerah Kritik

$$DK = \{L | L > L_{\alpha,n}\}$$

$L_{\alpha,n}$ diperoleh dari tabel Lilliefors pada tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$ dan derajat bebas $n = 41$. Hasil perhitungan uji normalitas kelompok kontrol dengan menggunakan program exel diperoleh $L_{obs} = 0.8990$, $L_{tabel} = 0.1367$. $L_{\alpha,n}$ diperoleh dari tabel Lilliefors pada tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$ dan derajat bebas $n = 50$. Hasil perhitungan uji normalitas kelompok eksperimen dengan menggunakan program exel diperoleh $L_{obs} = 1.0000$, $L_{tabel} = 0.1266$

5) Keputusan Uji

H_0 diterima $L \in DK$ untuk kelompok kontrol dan kelompok eksperimen

Dari hasil perhitungan statistik dengan pogram Exel diperoleh hasil uji normalitas untuk nilai Ujian Tengah Semester dan nilai keterampilan mengajar antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol sebagai berikut:

Tabel 4.6

Hasil Perhitungan Uji Normalitas

Nilai Ujian Tengah Semester Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen

Kelompok Kontrol				Kelompok Eksperimen			
n	41			n	50		
\bar{X}	74.6585	Lobs	0.7701	\bar{X}	74	Lobs	0.8718
Sd	5.1895	Ltabel	0.1367	Sd	4.315669	Ltabel	0.1266
Varians	26.93049	Kesimpulan	Tidak	Varians	18.625	Kesimpulan	tidak

Tabel 4.7

Hasil Perhitungan Uji Normalitas

Kemampuan Kreatifitas Semester Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen

Kelompok Kontrol				Kelompok Eksperimen			
n	3189			n	50		
\bar{X}	41	Lobs	0.8990	\bar{X}	81	Lobs	0.9564
Sd	77.7805	Ltabel	0.1367	Sd	6.782706	Ltabel	0.1266
Varians	7.5681	Kesimpulan	tidak	Varians	46.0051	Kesimpulan	tidak

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini penulis menggunakan uji Bartlett.

Langkah-langkah yang ditempuh dalam uji Bartlett adalah:

1) Hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

2) Tingkat Signifikansi, $\alpha = 0,05$

3) Statistik Uji

$$\chi^2 = \frac{2,303}{c} \left[f \log RKG - \sum_{j=1}^k f_j \log s_j^2 \right]$$

$$\text{Dengan: } \chi^2 \sim \chi_{\alpha, k-1}^2$$

Keterangan:

k = cacah populasi

N = banyaknya seluruh nilai (ukuran)

n_j = banyaknya nilai (ukuran) sampel ke- j = ukuran sampel ke- j

$f_j = n_j - 1$ = derajat kebebasan untuk s_j^2 ; $j = 1, 2, \dots, k$

$f = N - k = \sum_{j=1}^k f_j$ = derajat kebebasan untuk RKG

$$c = 1 + \frac{1}{3(k-1)} \left(\sum \frac{1}{f_j} - \frac{1}{f} \right);$$

$$RKG = \text{rerata kuadrat galat} = \left[\frac{\sum SS_j}{\sum f_j} \right];$$

$$SS_j = \sum X_j^2 - \frac{(\sum X_j)^2}{n_j} = (n_j - 1)s_j^2$$

4) Daerah Kritik

$$DK = \{ \chi^2 | \chi^2 > \chi^2_{\alpha, k-1} \}$$

Untuk beberapa α dan $(k-1)$, nilai $\chi^2_{\alpha, k-1}$ dapat dilihat pada tabel nilai chi-kuadrat dengan derajat kebebasan $(k-1)$.

5) Keputusan Uji

H_0 ditolak jika $\chi^2 \in DK$ atau tidak ditolak jika $\chi^2 \notin DK$ (Budiyono, 2009:176)

Dari hasil perhitungan statistik dengan program Exel diperoleh hasil uji homogenitas untuk nilai Ujian Tengah Semester dan nilai keterampilan mengajar antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol sebagai berikut:

Tabel 4.8
 Hasil Perhitungan Uji Homogenitas
 Nilai Ujian Tengah Semester Kelompok Kontrol

n	50	41
s ²	18.625	25.29512195
F	0.736307974	
F _{tab}	1.658	
keputusan	Ho diterima	
kesimpulan	homogen	

Tabel 4.9
 Hasil Perhitungan Uji Homogenitas
 Kemampuan Kreatifitas Kelompok Eksperimen dan
 Kelompok Kontrol

n	50	41
s ²	42.30017007	56.46693657
F	0.749113953	
F _{tab}	1.658	
keputusan	Ho diterima	
kesimpulan	Homogen	

c. Uji Keseimbangan

Uji keseimbangan dalam penelitian ini menggunakan uji anava satu jalan dengan sel tak sama. Langkah-langkah uji keseimbangan dengan anava satu jalan sel tak sama adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

2. Tingkat signifikan: $\alpha = 0,05$

3. Komputasi

Untuk mempermudah perhitungan dalam penelitian ini didefinisikan besaran sebagai berikut:

$$(1) = \frac{G^2}{N} \quad (2) = \sum X_{ijk}^2 \quad (3) = \sum \frac{T_i^2}{n_i}$$

Jumlah Kuadrat:

$$JKA = (3) - (1)$$

$$JKG = (2) - (3)$$

$$JKT = (2) - (1)$$

Derajat kebebasan:

$$dkA = k - 1$$

$$dkG = N - k$$

$$dkT = N - 1$$

Rerata kuadrat

$$RKA = \frac{JKA}{dkA}$$

$$RKG = \frac{JKG}{dkG}$$

4. Statistik uji yang digunakan

$$F_{obs} = \frac{RKA}{RKG}$$

b. Daerah Kritik

$$DK = \{F / F > F_{\alpha; k-1; N-k}\}$$

5. Keputusan Uji

H_0 ditolak jika harga statistik uji F berada di dalam daerah kritik ($F \in DK$), H_0 diterima jika harga statistik uji F berada di luar daerah kritik ($F \notin DK$). Jika H_0 ditolak berarti populasi mempunyai rata-rata yang tidak sama, jika H_0 diterima berarti populasi mempunyai rata-rata yang sama (populasi seimbang). (Budiyono, 2009: 196-198)

Dari hasil uji keseimbangan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol dengan bantuan program Excel diperoleh hasil pada tabel sebagai berikut.

Tabel 4.10
 Hasil Uji Keseimbangan Nilai Kelompok Eksperimen dan
 Kelompok Kontrol

RATA2	74	74
simpangan baku	4.315669125	5.029425608
variansi	18.625	25.29512195
sp	4.658084672	
t	-0.02845789	
t tabel	1.986978657	
kesimpulan	seimbang	

d. Uji Hipotesis Penelitian

Rumusan Hipotesis Penelitian yang telah dirumuskan pada bagian sebelumnya akan diuji dengan uji t komparatis dua sampel independen adalah:

H₀: tidak terdapat perbedaan pengaruh model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dengan model pembelajaran *Direct Instruction* terhadap kemampuan kreativitas mahasiswa pada Mata Kuliah Micro Teaching

H_a: terdapat perbedaan pengaruh model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dengan model pembelajaran *Direct Instruction* terhadap kemampuan kreativitas mahasiswa pada Mata Kuliah Micro Teaching

Pengujian hipotesis penelitian yang telah dirumuskan pada bab 1 digunakan uji t komparasi dua kelompok sampel independen dengan bantuan program Exel diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 4.11
 Hasil Uji Hipotesis Kemampuan Kreativitas Kelompok Eksperimen
 dan
 Kelompok Kontrol

Uji Statistik	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
RATA2	81	78
simpangan baku	6.503858091	7.514448521
variansi	42.30017007	56.46693657
sp	6.98759138	
t	1.711225304	
t tabel	1.986978657	
Kesimpulan: H _a	diterima	

Jadi kesimpulannya dari uji hipotesis dengan uji t komparatif dua kelompok sampel independen adalah terdapat perbedaan pengaruh model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dengan model pembelajaran *Direct Instruction* terhadap kemampuan kreativitas mahasiswa pada Mata Kuliah Micro Teaching.

Hasil Implementasi model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dan dari model pembelajaran *Direct Instruction* dapat meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam mengaplikasikan Keterampilan Dasar Mengajar pada kegiatan simulasi pada Mata Kuliah Micro Teaching sebagai berikut.

Tabel 4.5

Data Rata-rata Kemampuan Kreatifitas dari Komponen Keterampilan Mengajar

Kelompok Eksperimn dan Kontrol

No Urut	Interval Nilai	Kl. Kontrol	Kl. Eksp	%
1	Kemampuan merumuskan indikator	92	95	3,16
2	Kemampuan menentukan materi apersepsi	94	98	4,08
3	Kemampuan membuka	85	89	4,49
4	Kemampuan bertanya	80	88	9,09
5	Kemampuan memberikan penguatan	78	78	0,00
6	Kemampuan menggunakan variasi	67	83	7,23
7	Kemampuan menjelaskan	66	79	3,80
8	Kemampuan mengelola kelas	86	86	0,00
9	Kemampuan membimbing diskusi	68	80	15,00
10	Kemampuan mengajar perorangan	88	88	0,00
11	Kemampuan menguasai materi	76	84	9,52
12	Kemampuan menguasai kelas	65	87	13,79
13	Kemampuan menutup pelajaran	75	79	5,06
14	Kemampuan menggunakan media	68	88	0,00
15	Kemampuan menyusun soal sesuai indikator	53	78	32,05

Dari kelompok Eksperimen bahwa terdapat 11 kemampuan yang mendapat nilai rata-rata di atas 80, yakni kemampuan merumuskan indikator, kemampuan memberikan apersepsi, kemampuan membuka pelajaran, kemampuan bertanya, kemampuan

menggunakan variasi, kemampuan mengelola kelas, kemampuan membimbing diskusi, kemampuan mengajar perorangan, kemampuan menguasai materi, kemampuan menguasai kelas, kemampuan menggunakan media, hal ini dapat menunjukkan bahwa secara rata-rata mahasiswa mempunyai kemampuan secara baik.

Dari kelompok Kontrol bahwa terdapat 6 kemampuan yang mendapat nilai rata-rata di atas 80, yakni kemampuan merumuskan indikator, kemampuan memberikan apersepsi, kemampuan membuka pelajaran, kemampuan bertanya, kemampuan mengelola kelas, kemampuan mengajar perorangan, hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa mempunyai kemampuan secara baik.

Dari 15 kemampuan tampak terdapat perubahan yang sangat signifikan antara model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dan dari model pembelajaran *Direct Instruction* adalah pada kemampuan membimbing diskusi, kemampuan mengelola kelas, dan kemampuan menyusun soal sesuai indikator. Dan ada tiga kemampuan yang tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan model pembelajaran yakni pada kemampuan mengelola kelas, kemampuan mengajar perorangan, dan kemampuan penggunaan media.

Sepuluh Kemampuan Kreatifitas yang dapat diamati selain dari 15 kemampuan di atas adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan memilih dan mengungkapkan materi apersepsi
2. Kemampuan analisis materi
3. Kemampuan memberikan ilustrasi verbal lisan dan secara tertulis
4. Kemampuan penguasaan materi
5. Kemampuan komunikasi matematika secara lisan

6. Kemampuan komunikasi matematika secara tulisan
7. Kemampuan menjelaskan yang berkaitan dengan pemahaman siswa ditinjau dari aspek kognitif siswa yakni ingatan, pemahaman, keterampilan...
8. Kemampuan memotivasi siswa
9. Kemampuan melakukan variasi mengajar
10. Kemampuan menggunakan alat bantu mengajar

E. Pembahasan

Guru adalah orang yang paling penting statusnya di dalam kegiatan belajar-mengajar karena guru memegang tugas yang amat penting, yaitu mengatur dan mengemudikan bahtera kehidupan kelas (Arikunto, 2015:327). Kemampuan mengajar calon guru yaitu pada mahasiswa Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan mempunyai tuntutan yang sama dengan guru-guru yang sudah mengajar di sekolah-sekolah.

Guru mempunyai peranan penting dalam menentukan keberhasilan siswa di sekolah. Sehingga kemampuan mengajar guru sangat menentukan pemahaman siswa pada setiap materi pelajaran yang disampaikan. Bappenas menyatakan bahwa kualitas guru jeblok (Radar Bojonegoro Jawa Pos, 29 Agustus 2015). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan guru rendah, kemampuan apakah yang dimaksud jeblok, bisa jadi kemampuan tersebut termasuk kemampuan menyampaikan materi pelajaran di kelas.

Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan merupakan perguruan tinggi yang mengelola perkuliahan mahasiswa dalam bidang keguruan, maka sudah semestinya mahasiswa nantinya juga diharapkan bisa mempunyai kemampuan yang sama dengan

kemampuan guru di sekolah. Untuk mempersiapkan kemampuan mahasiswa dalam mengajar, tentu akan disesuaikan dengan Kurikulum yang berlaku baik yang menggunakan Kurikulum 2013 maupun yang menggunakan Kurikulum KTSP.

Kemampuan guru meliputi minimal delapan Keterampilan Dasar Mengajar yang meliputi kemampuan membuka dan menutup pelajaran, keterampilan bertanya dasar dan lanjutan, keterampilan memberikan penguatan, keterampilan mengadakan variasi (variasi media, variasi posisi, variasi pola interaksi), keterampilan mengelola kelas, keterampilan menjelaskan, dan keterampilan mengajar kelas kecil atau kelas besar baik perorangan maupun klasikal, dan keterampilan lainnya yang tidak tertulis.

Pengalaman mahasiswa jelas tidak mempunyai pengalaman mengajar di sekolah, walaupun ada itupun mungkin menjadi guru les, yang mana kedudukan sebagai guru les model pengajarannya hanya menggunakan keterampilan mengajar kelas kecil, dan pendekatannya dengan pendekatan individual dan drill soal.

Bagi mahasiswa yang belum pernah mengajar sama sekali sangatlah belum mempunyai pengalaman apa-apa tentang kemampuan keterampilan mengajar. Hal demikian ini menjadi perhatian bagi dosen pengampu untuk bisa menguasai keterampilan dasar mengajar.

Guru yang mengajar di sekolah tentunya tidak hanya dituntut untuk terampil dalam keterampilan dasar mengajar akan tetapi terampil dan menguasai pula konsep matematika itu sendiri. Karena untuk menunjang kemampuan dalam menjelaskan, mengelola kelas dan keterampilan yang lainnya diperlukan kemampuan penguasaan konsep matematika secara baik dan kemampuan menjelaskan atau kemampuan mengkomunikasikan konsep matematika.

Dalam Radar Bojonegoro (Arief, 30 Agustus 2015: 32) Ketua Panitia Sertifikasi Guru Rayon 114 UNESA menyatakan bahwa kompetensi guru masih rendah. Itu terlihat dalam pendidikan dan latihan profesi guru (PLPG) yang diselenggarakan LPTK (Lembaga Pendidikan dan Tenaga Kependidikan) setiap tahun angka kelulusan hanya berkisar 50 sampai 60 persen.

Pemerintah sudah semaksimal mungkin untuk meningkatkan kinerja guru baik melalui pelatihan-pelatihan maupun dengan adanya sertifikasi guru, namun masih belum maksimal kemampuan guru yang terukur dengan tes PPG, atau bahkan kemampuan mengajar guru di kelas juga masih perlu diragukan hasilnya.

Hal demikian itu bagi dosen pengajar di LPTK sangat mencoba untuk mengantisipasi agar para mahasiswa mempunyai kemampuan yang sama dengan kompetensi guru yang dituntut oleh pemerintah maupun yang diharapkan oleh siswa di sekolah.

Dengan adanya Kurikulum 2013, pemerintah sudah mengeluarkan dana yang tidak sedikit untuk memberikan pelatihan-pelatihan bagi pelaksana kurikulum 2013, namun hasilnya belumlah bisa dirasakan baik oleh siswa maupun oleh pemerintah untuk peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia pada umumnya.

Hal yang sangat menentukan pula adalah yang berkaitan dengan mata pelajaran matematika. Bahwa materi matematika merupakan pelajaran yang tidak banyak diminati maupun disukai, sebelum guru mengajar siswa sudah terlebih dahulu kurang menyukainya. Hal yang demikian ini juga turut menentukan keberhasilan siswa, maupun keberhasilan guru dalam mengajar.

Keberhasilan guru didasarkan pada kemampuan guru pada saat menjadi mahasiswa. Mahasiswa sebagai calon guru harus mempunyai kemampuan penguasaan konsep matematika di sekolah maupun kemampuan cara menjelaskan atau kemampuan mengkomunikasikan konsep matematika.

LPTK merasa mempunyai kewajiban, termasuk IKIP PGRI Bojonegoro para dosen pengampu mata kuliah Micro Teaching untuk ikut bertanggungjawab akan hal tersebut di atas. Dengan adanya hasil tes PPG yang rendah, fakta di lapangan, dan hasil Bappenas, maka sebagai dosen tertarik melakukan penelitian tentang profil kemampuan mengajar konsep matematika pada mahasiswa.

Tugas guru menurut Silver dan Smith (1996: 20) antara lain: 1) melibatkan siswa dalam setiap tugas matematika; 2) mengatur aktivitas intelektual siswa dalam kelas seperti diskusi dan komunikasi; 3) membantu siswa memahami ide matematika dan memonitor pemahaman siswa.

Untuk mengemban tugas tersebut di atas, guru harus mempunyai kemampuan yang sebanding dengan kebutuhan siswa. Kemampuan guru yang mumpuni yakni kemampuan guru dalam mengkomunikasikan konsep matematika baik secara verbal, lisan, tulisan serta dalam bentuk simbol dan ilustrasi.

Guru harus memiliki kemampuan gagasan secara praktis, sistematis, efektif, efisien dan sesuai sasaran serta terukur. Gagasan yang harus disampaikan kepada siswa agar memenuhi atau sampai pada pemahaman siswa, maka guru harus mampu mengkomunikasikannya secara baik, lengkap dan jelas.

Kemampuan penguasaan konsep dasar matematika sekolah bagi mahasiswa. Konsep dasar matematika merupakan kemampuan yang harus dikuasai secara utuh dan

menyeluruh dalam konsep matematika dasar antara lain memahami dan keterampilan dalam penggunaan operasi dasar, kemampuan memahami makna simbol yang digunakan serta kemampuan penggunaan simbolik dengan tepat, sampai dengan kemampuan mengkomunikasikan pemahamannya melalui ilustrasi ataupun melalui bahasa verbal secara lisan dan tulisan.

Kemampuan calon guru juga harus memiliki kemampuan yang berkaitan dengan kecakapan matematis, dapat berkaitan dengan pemahaman konseptual (*conceptual understanding*) yaitu kemampuan yang berkaitan dengan pemahaman atau penguasaan terhadap konsep-konsep, operasi, dan relasi matematis. Mahasiswa harus bisa menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, mengklarifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan membentuk konsep tersebut, memberikan contoh atau non-contoh dari konsep yang dipelajari, menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis, mengaitkan berbagai konsep, dan mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.

Kemampuan yang lain yang harus dimiliki mahasiswa sebagai calon guru adalah kemampuan dalam kelancaran procedural yang mengacu pada pengetahuan tentang prosedur, pengetahuan tentang kapan dan bagaimana menggunakannya secara tepat, dan keterampilan melakukan prosedur secara fleksibel, akurat dan efisien. Diharapkan mahasiswa dapat dan mampu dalam hal: menggunakan prosedur, memanfaatkan prosedur, memilih prosedur, memperkirakan hasil suatu prosedur, memodifikasi atau memperhalus prosedur, dan mengembangkan prosedur.

Mahasiswa calon guru harus terampil dalam kemampuan yang berkaitan dengan kompetensi strategis (strategic competence) yakni kemampuan yang mengacu pada kemampuan untuk merumuskan, menyajikan, dan menyelesaikan masalah matematika. Kemampuan ini dapat diukur dari kemampuan dalam; memahami masalah, menyajikan suatu masalah secara matematik dalam berbagai bentuk (numeric, simbolik, verbal, atau grafis), memilih rumus, pendekatan atau metode yang tepat untuk memecahkan masalah; dan memeriksa kebenaran penyelesaian masalah yang telah diperoleh.

Kemampuan pemecahan masalah matematika berdasar pada fleksibilitas. Fleksibilitas seseorang dapat berkembang melalui perluasan pengetahuan yang diperlukan untuk memecahkan masalah-masalah yang tidak rutin.

Kemampuan yang merujuk pada kemampuan berpikir logis, merupakan kemampuan penalaran adaptif (adaptive reasoning) selain kemampuan berpikir logis, maka harus pula mempunyai kemampuan untuk berpikir reflektif, kemudian kemampuan untuk menjelaskan, dan kemampuan untuk memberikan pembenaran. Kemampuan tersebut dapat diukur dengan tolok ukur yakni: menyusun dugaan, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan, menarik kesimpulan dari suatu pernyataan, memeriksa kesahihan suatu argument, dan menemukan pola pada suatu gejala matematis.

Kemampuan disposisi produktif berkaitan (productive disposition) pada mahasiswa yakni kemampuan yang mengarah pada kecenderungan untuk mempunyai kebiasaan yang produktif, untuk melihat matematika sebagai hal yang masuk akal, berguna, bermakna, dan berharga, serta memiliki kepercayaan diri dan ketekunan dalam

belajar atau bekerja dengan matematika. Kemampuan ini dapat ditunjukkan dengan perilaku: bersemangat, tidak mudah menyerah, percaya diri, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, dan mau berbagi.

Kemampuan komunikasi matematika mahasiswa merupakan fondasi dalam membangun pengetahuan siswa terhadap matematika baik lisan maupun tulisan. Ada tujuh indikator yang dapat dilihat untuk membangun kemampuan mengkomunikasikan ide atau gagasan ke dalam model matematika. (Zaenab, 2013: 1)

Mahasiswa harus memiliki kemampuan dalam lima aspek komunikasi (Baroody, 1993) yakni sebagai berikut.

1. Representasi (*representing*), membuat representasi berarti membuat bentuk yang lain dari idea tau permasalahan, misalkan suatu bentuk tabel dipresentasikan ke dalam bentuk diagram atau sebaliknya.
2. Mendengar (*listening*), aspek mendengar merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam diskusi. Kemampuan dalam mendengarkan topik-topik yang sedang didiskusikan akan berpengaruh pada kemampuan siswa dalam memberikan pendapat akan komentar.
3. Membaca (*reading*), proses membaca merupakan kegiatan yang kompleks, karena di dalamnya terkait aspek mengingat, memahami, membandingkan, menganalisis, serta mengorganisasikan apa yang terkandung dalam bacaan.
4. Diskusi (*discussing*), di dalam diskusi siswa dapat mengungkapkan dan merefleksikan pikiran-pikirannya berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari.

5. Menulis (*writing*), menulis merupakan kegiatan yang dilakukan dengan sadar untuk mengungkapkan dan merefleksikan pikiran, yang dituangkan dalam media, baik kertas, computer maupun media lainnya.

Menurut Standar NCTM (Van de Walle, 2008:4) sebagai standar utama dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*). Kelima standar tersebut mempunyai peranan penting dalam kurikulum matematika.

Dalam pembelajaran diperlukan berkomunikasi, untuk berkomunikasi diperlukan alat berupa Bahasa. Matematika merupakan alat bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi. Matematika merupakan bahasa yang universal dimana untuk satu simbol dalam matematika dapat dipahami oleh setiap orang di dunia ini, misalnya dalam matematika menyatakan jumlah menggunakan lambang \sum (dibaca sigma). (Zaenab, 2013: 3)

Menurut Barton (2008,152), ide-ide matematika yang akan dikomunikasikan harus sistematis, sehingga matematika dihasilkan. Hal ini yang menyebabkan mengapa matematika dan bahasa harus berkembang bersama

Menurut Artmanda W. (Kamus bahasa Indonesia online secara terminology) komunikasi berarti pengiriman dan penerimaan atau berita antara dua orang atau lebih sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami; hubungan; kontak. Komunikasi adalah cara untuk berbagi (*sharing*) ide, gagasan dan mengklarifikasi pemahaman kepada sesama. Dari beberapa pengertian ini dapat disimpulkan bahwa komunikasi adalah

proses penyampaian suatu informasi dari satu orang ke orang lain sehingga mereka mempunyai makna yang sama terhadap informasi tersebut.

Menurut ILOs-*The Intended Learning Outcomes* (dikutip Armiami, 2009), komunikasi matematika adalah suatu keterampilan penting dalam matematika yaitu kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika secara koheren kepada teman, guru dan lainnya melalui bahasa lisan dan tulisan.

Komunikasi matematika menurut NCTM adalah kemampuan siswa dalam menjelaskan suatu algoritma dan cara unik untuk pemecahan masalah, kemampuan siswa mengkonstruksikan dan menjelaskan sajian fenomena dunia nyata secara grafis, kata-kata/kalimat, persamaan, tabel dan sajian secara fisik atau kemampuan siswa memberikan dugaan tentang gambar-gambar geometri (dikutip Jazuli, 2009).

Melalui komunikasi, ide matematika dapat dieksploitasi dalam berbagai perspektif; cara berfikir siswa dapat dipertajam; pertumbuhan pemahaman dapat diukur; pemikiran siswa dapat dikonsolidasikan dan diorganisir; pengetahuan matematika dan pengembangan masalah siswa dapat ditingkatkan; dan komunikasi matematika dapat dibentuk. Sesuai dengan tingkatan atau jenjang pendidikan maka tingkat kemampuan komunikasi matematika menjadi beragam. Komunikasi matematis sangat penting karena matematika tidak hanya menjadi alat berfikir yang membantu siswa untuk mengembangkan pola, menyelesaikan masalah dan menarik kesimpulan tetapi juga sebagai alat untuk mengkomunikasikan pikiran, ide dan gagasan secara jelas, tepat dan singkat.

Kemampuan mahasiswa dalam membuat ilustrasi konsep matematika SMA dalam mengajar masih belum optimal, mahasiswa masih cenderung sama dengan

konsep yang terdapat pada buku sumber atau buku pegangan guru. Guru kurang berani membuat sendiri ilustrasi, kurang pengalaman dalam member ilustrasi sesuai dengan perkembangan kemampuan siswa dan sesuai dengan makna konsep yang dijelaskan.

Kemampuan guru atau calon guru dalam menjelaskan sangatlah dibutuhkan dalam pemahaman konsep oleh siswa secara mudah. Melalui ilustrasi siswa dapat memahami konsep matematika secara sederhana dan mudah untuk dicermati dan dipahami. Dengan melalui Ilustrasi maka penjelasan materi tidak banyak menggunakan konsep yang abstrak. Konsep Matematika dianggap oleh siswa sulit dipahami, karena banyaknya simbol-simbol yang sulit dipahami oleh siswa, atau guru dalam menjelaskan simbol tersebut, guru kurang bisa secara tepat dan kurang dapat dipahami siswa secara mudah sesuai dengan bahasa siswa.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data, maka hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Diperoleh hasil dari analisis data harga perhitungan t adalah 1.711225304, harga t pada tabel 1.986978657 dengan taraf signifikansi 95%, keputusan H_0 ditolak berarti H_a diterima. Jadi kesimpulannya dari uji hipotesis dengan uji t komparatif dua kelompok sampel independen adalah terdapat perbedaan pengaruh model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dengan model pembelajaran *Direct Instruction* terhadap kemampuan kreativitas mahasiswa pada Mata Kuliah Micro Teaching. Dengan demikian dapat diinterpretasikan bahwa hasil Implementasi model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dan dari model pembelajaran *Direct Instruction* dapat meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam mengaplikasikan Keterampilan Dasar Mengajar pada kegiatan simulasi pada Mata Kuliah Micro Teaching sebagai berikut.
2. Implementasi model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dapat meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam mengaplikasikan Keterampilan Dasar Mengajar pada kegiatan simulasi dapat terlihat pada kelompok Eksperimen bahwa terdapat 11 kemampuan yang mendapat nilai rata-rata di atas 80, yakni kemampuan merumuskan indikator, kemampuan memberikan apersepsi, kemampuan membuka pelajaran, kemampuan bertanya, kemampuan menggunakan variasi, kemampuan mengelola kelas, kemampuan membimbing diskusi, kemampuan mengajar

perorangan, kemampuan menguasai materi, kemampuan menguasai kelas, kemampuan menggunakan media, hal ini dapat menunjukkan bahwa secara rata-rata mahasiswa mempunyai kemampuan secara baik.

3. Implementasi model pembelajaran *Direct Instruction* dapat meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam mengaplikasikan Keterampilan Dasar Mengajar pada kegiatan simulasi kelompok Kontrol bahwa terdapat 6 kemampuan yang mendapat nilai rata-rata di atas 80, yakni kemampuan merumuskan indikator, kemampuan memberikan apersepsi, kemampuan membuka pelajaran, kemampuan bertanya, kemampuan mengelola kelas, kemampuan mengajar perorangan, hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa mempunyai kemampuan secara baik.

Dari 15 kemampuan tampak terdapat perubahan yang sangat signifikan antara model pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dan dari model pembelajaran *Direct Instruction* adalah pada kemampuan membimbing diskusi, kemampuan mengelola kelas, dan kemampuan menyusun soal sesuai indikator. Dan ada tiga kemampuan yang tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan model pembelajaran yakni pada kemampuan mengelola kelas, kemampuan mengajar perorangan, dan kemampuan penggunaan media.

Sepuluh kemampuan kreatifitas yang dapat diamati selain dari 15 kemampuan di atas adalah sebagai berikut:

- a. Kemampuan memilih dan mengungkapkan materi apersepsi
- b. Kemampuan analisis materi
- c. Kemampuan memberikan ilustrasi verbal lisan dan secara tertulis
- d. Kemampuan penguasaan materi

- e. Kemampuan komunikasi matematika secara lisan
- f. Kemampuan komunikasi matematika secara tulisan
- g. Kemampuan menjelaskan yang berkaitan dengan pemahaman siswa ditinjau dari aspek kognitif siswa yakni ingatan, pemahaman, keterampilan...
- h. Kemampuan memotivasi siswa
- i. Kemampuan melakukan variasi mengajar
- j. Kemampuan menggunakan alat bantu mengajar

B. Saran

Kemampuan pedagogi mahasiswa dalam proses pembelajaran masih perlu ditingkatkan lagi dengan melalui latihan dalam simulasi mengajar dengan melalui berbagai model, metode, strategi dan pendekatan pembelajaran. Mahasiswa masih memerlukan arahan dan pembinaan yang intens dalam simulasi di dalam perkuliahan *Micro Teaching*.

Kemampuan penguasaan materi atau isi materi matematika yang akan disampaikan masih perlu ditingkatkan dan perlu dikuasai secara baik. Hal ini dapat mempengaruhi keterampilan pedagogi dalam keterampilan menjelaskan.

Dari kekurangan hasil penelitian ini, diharapkan masih diperlukan penelitian lanjutan untuk dapat menggali dan mencari pola perkuliahan yang baik dan tepat dalam melatih dan membekali para mahasiswa dalam meningkatkan kemampuan pedagoginya secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aqib, Z. (2013). *Model-model, Media, Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Budiyono. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surakarta: UNS Press.
- Djahura, D. (2012). *Kumpulan Teori/Konsep Kependidikan (Belajar & Pembelajaran)*, (Online), (<http://dirman-djahura.blogspot.com/2012/09/konsep-hasil-belajar.html>), diakses 12 April 2013.
- Hamalik. (1991). *Manajemen Belajar di Perguruan Tinggi*. Bandung: Sinar baru.
- Hudojo, H. (2005). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: UM Press.
- Karim, N. (2009). *Model Pembelajaran Direct Instruction (DI)*, (Online), (<http://nurman-karim.blogspot.com/2009/21/model-pembelajaran-direct-instruction.html>), diakses 21 Oktober 2014.
- Mudjiono, D. d. (1999). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Muniroh, K. (2010). *Implementasi Pembelajaran dengan Model Cooperative Script sebagai Usaha untuk Meningkatkan Kreativitas dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII MTs Wahid Hasyim Sleman Yogyakarta*, (Online), (http://eprints.uny.ac.id/1938/1/penelitian_khayyizatul_muniroh.pdf), diakses 24 Januari 2015.
- Natra, D. (2012). *Model Pengajaran Langsung (Direct Instruction)*, (Online), (<https://daninatra.files.wordpress.com/2012/05/model-pengajaran-langsung.doc>), diakses 5 Desember 2014.
- Nuha, Uli. (2013). *Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Cooperative Script dengan Pendekatan Problem Posing terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X di SMA Ma'arif Nu 1 Kemranjen*. Penelitian tidak diterbitkan. Yogyakarta: UIN Sunan kalijaga.
- Purwanto. (2008). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sani, R. A. (2013). *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi aksara.
- Sardiman. (1994). *Interaksi dan Motivasi Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo.

- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovasi dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sugiyono. (2007). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumadi, dkk. (2007). *Matematika SMK/MAK*. Klaten: PT Macanan Jaya Cemerlang.
- Susanti, M. D. (2014). *Upaya Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Akuntansi Melalui Model Pembelajaran Cooperative Script Siswa Kelas XI IPS 4 SMA 2 Karanganyar Tahun Ajaran 2013/2014*, (Online), (<http://digilib.uns.ac.id/pengguna.php?mn=showview&id=41891>), diakses 12 Desember 2014.
- Syah, Muhibbin. (2007). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana .

Lampiran 1: Instrumen Penelitian

PETUNJUK PENGISIAN:

1. Tuliskan nama dan Nim di pojok kanan atas!
2. Tuliskan pendapatmu secara jelas dari pertanyaan berikut ini!

Pertanyaan:

1. Bagaimanakah pendapatmu tentang pembelajaran pada hari ini?
2. Bagaimanakah pemahaman anda tentang materi perkuliahan hari ini?
3. Apa saranmu untuk pembelajaran hari ini?

Nama :
NIM :
Hari, tgl :

BUATLAH PETA PIKIRAN (KONSEP) DARI MATERI
KEMAMPUAN MENGGUNAKAN VARIASI

- 1.
- 2.
- 3.

BUATLAH PETA PIKIRAN (KONSEP) DARI MATERI
KEMAMPUAN MENGELOLA KELAS

1.

2.

3.

BUATLAH PETA PIKIRAN (KONSEP) DARI MATERI
KEMAMPUAN MENJELASKAN

1.

2.

3.

BUATLAH PETA PIKIRAN (KONSEP) DARI MATERI
KEMAMPUAN MEMBIMBING DISKUSI

1.

2.

3.

BUATLAH PETA PIKIRAN (KONSEP) DARI MATERI
KEMAMPUAN MENGAJAR PERORANGAN DAN KELOMPOK

Lampiran 2: Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI

PROSES PEMBELAJARAN COOPERATIVE SCRIPT BERBANTUAN MIND MAPPING

AKTIVITAS DOSEN, TGL:.....						
TAHAPAN PEMBELAJARAN	PERTEMUAN					
	1	2	3	4	5	6
1. Dosen member salam dan menginformasikan tujuan perkuliahan yang berkaitan dengan pembahasan materi hari ini						
2. Dosen membagi mahasiswa ke dalam kelompok masing-masing 3 pasangan						
3. Dosen membagikan materi dan mahasiswa membaca dan membuat ringkasannya dalam bentuk peta pikiran						
4. Dosen dan mahasiswa menetapkan kelompok mahasiswa yang pertama berperan sebagai pembicara dan mahasiswa yang lain berperan sebagai pendengar selama lima sampai sepuluh menit						
5. Pembicara menjelaskan peta pikirannya selengkap mungkin, dengan memasukkan ide-ide pokok dalam ringkasannya. Sementara itu, para mahasiswa pendengar melakukan hal berikut: a. Menyimak/mengoreksi/menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap. b. Membantu mengingat/menghafal ide-ide pokok dengan menghubungkan materi sebelumnya atau dengan konsep matematika lainnya.						
6. Bertukar peran, semula sebagai pembicara bertukar menjadi pendengar dan sebaliknya. Serta lakukan seperti di atas						
7. Kesimpulan dibuat mahasiswa bersama-sama dengan guru						
8. Mahasiswa diberikan beberapa pertanyaan tentang materi yang barusan dibahas secara lisan						
9. Dosen menilai hasil jawaban mahasiswa yang dipakai untuk melihat ketuntasan perkuliahan pada satu kali pertemuan						
10. Dosen memberikan lembar pertanyaan yang berkaitan dengan kegiatan perkuliahan hari (jurnal harian) untuk di isi oleh mahasiswa yang berkaitan dengan tanggapan proses pembelajaran hari ini dan berkaitan dengan pemahaman masing-masing mahasiswa						

Bojonegoro,2016

Pengamat,

(.....)

LEMBAR OBSERVASI

PROSES PEMBELAJARAN COOPERATIVE SCRIPT BERBANTUAN MIND MAPPING

AKTIVITAS DOSEN, TGL:.....						
TAHAPAN PEMBELAJARAN	PERTEMUAN					
	1	2	3	4	5	6
15) Dosen menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam materi pembelajaran sesuai Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan indikator/tujuan pembelajaran.						
16) Dosen menyampaikan materi tentang Keterampilan Dasar Mengajar yang meliputi: a. Keterampilan merumuskan indikator dan mengukurnya b. Keterampilan menentukan materi prasyarat (apersepsi) suatu konsep matematika c. Keterampilan membuka dan menutup pelajaran d. Keterampilan Bertanya e. Keterampilan memberikan Penguatan f. Keterampilan menggunakan Variasi g. Keterampilan Menjelaskan h. Keterampilan Mengelola Kelas i. Keterampilan Membimbing Diskusi j. Keterampilan Mengajar Perorangan dan Kelompok k. Keterampilan menguasai materi Matematika						
17) Dosen memberikan contoh tentang sebagian materi yang akan diajarkan.						
18) Dosen membagi mahasiswa dalam 3 anggota kelompok, dengan anggota kelompok berdasarkan tempat duduk mahasiswa yang berdekatan berdasarkan keinginan mahasiswa						
19) Masing-masing kelompok menyelesaikan permasalahan dalam keterampilan dasar mengajar yang terdapat dalam materi yang telah dibagikan kepada mahasiswa. Setiap kelompok mendiskusikan permasalahan yang mereka dapatkan dan bersama-sama memecahkan permasalahan tersebut dengan menggunakan bantuan peta pikiran. Dosen disini bertindak sebagai fasilitator yaitu membimbing mahasiswa saat berdiskusi.						
20) Setelah mahasiswa tersebut sudah menyelesaikan permasalahannya dalam bentuk peta pikiran, dosen dan mahasiswa menetapkan siapa yang pertama berperan sebagai pembicara dan siapa yang berperan sebagai pendengar.						
21) Seorang mahasiswa bertugas sebagai pembicara, yaitu menyampaikan dan menjelaskan tugas dan hasil tugasnya selengkap mungkin dan seorangnya lagi dari mahasiswa sebagai pendengar yaitu bertugas menyimak/ mengoreksi/menunjukkan ide-ide pokok pembahasan yang kurang lengkap.						
22) Bertukar peran, yang semula sebagai pembicara berperan sebagai pendengar dan yang semula sebagai pendengar berperan sebagai pembicara						

23) Dosen meminta salah satu pasangan untuk mempresentasikan hasil kegiatannya/ diskusinya dengan memanggil dari salah satu mahasiswa secara acak.						
24) Jika mahasiswa diberikan Lembar Kerja Mahasiswa bagi kelompok yang selesai membuat peta pikiran, untuk didiskusikan dan dikerjakan secara berkelompok. Bagi mahasiswa yang belum menyelesaikan peta pikiran dipersilahkan untuk melanjutkan sampai selesai.						
25) Diskusi kelas hasil pekerjaan mahasiswa, semua mahasiswa menanggapi bagian yang kurang jelas dan permasalahan yang belum dimengerti dan guru disini bertindak sebagai pemonitor untuk menjelaskan hal-hal yang masih kurang tepat dan belum jelas kepada mahasiswa.						
26) Dosen memberikan penguatan pada hasil diskusi, yaitu penjelasan kembali materi yang masih dianggap meragukan dan kurang jelas.						
27) Untuk mengukur pemahaman materi masing-masing mahasiswa, dosen memberikan pertanyaan untuk dijawab oleh masing-masing mahasiswa.						
28) Dosen membimbing mahasiswa menyusun kesimpulan dari materi yang telah disampaikan						

Bojonegoro,2016

Pengamat,

(.....)

Nama: _____

LEMBAR OBSERVASI
PROSES PEMBELAJARAN DIRECT INSTRUCTION

AKTIVITAS DOSEN						
TAHAPAN PEMBELAJARAN	PERTEMUAN					
	1	2	3	4	5	6
1. Memberi salam, pendahuluan menjelaskan sekilas tentang materi pada perkuliahan minggu sebelumnya						
2. Dosen menjelaskan informasi latar belakang perkuliahan, pentingnya materi perkuliahan, mempersiapkan mahasiswa untuk belajar.						
3. Dosen mendemonstrasikan beberapa keterampilan dasar mengajar dengan benar atau menyajikan informasi tahap demi tahap.						
4. Melalui Tanya jawab Dosen merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal.						
5. Melalui Tanya jawab Dosen mengecek/memastikan bahwa mahasiswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik dan memberikan umpan balik.						
6. Dosen mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi yang lebih kompleks dalam praktek mengajar di sekolah..						
7. Melalui Tanya jawab dosen mengecek kembali pemahaman materi melalui beberapa pertanyaan tentang materi ajar.						
8. Dosen mengarahkan mahasiswa untuk menyampaikan secara lisan rangkuman dari materi yang barusan dibahas						
9. Dosen memberikan lembar pertanyaan untuk di isi oleh mahasiswa yang berkaitan dengan tanggapan proses pembelajaran hari ini dan berkaitan dengan pemahaman masing-masing mahasiswa						

Bojonegoro,2016

Pengamat,

(.....)

Nama:

LEMBAR PENGAMATAN KETERAMPILAN MEMBERIKAN MOTIVASI

Berikan tanda cheklis (√) pada kolom yang tersedia, jika dari hasil pengamatan terjadi sesuai dengan pernyataan tersebut!

	Kegiatan Guru/ siswa	√
1.	Motivasi ekstrinsik: bentuk motivasi yang di dalamnya terdapat aktivitas belajar dimulai dan diteruskan berdasarkan suatu dorongan yang diberikan guru secara mutlak. a. guru memberikan dorongan agar siswa rajin belajar dan memperhatikan penjelasan guru b. guru memberi kan dorongan agar siswa memenuhi tuntutan dari suatu kewajiban dari guru c. guru memberikan dorongan berupa ancaman hukuman jika tidak belajar/tidak memperhatikan d. guru memberikan pujian atau penguatan jika hasil belajarnya baik atau kurang baik atau salah e. guru memberikan pujian , jika siswa menunjukkan peningkatan perhatian atau peningkatan kebenaran jawaban/ hasil belajar	
2.	Motivasi intrinsi: bentuk motivasi yang di dalamnya aktivitas belajar dimulai dan diteruskan berdasarkan suatu dorongan diri siswa sendiri yang secara mutlak berkaitan dengan aktivitas belajar a. siswa belajar karena ingin mengetahui seluk-beluk suatu masalah selengkap- lengkapnya tanpa guru memberikan dorongan b. Daya penggerak dari diri siswa untuk mencapai taraf prestasi belajar yang setinggi mungkin demi penghargaan	
3.	Guru menjelaskan mengapa suatu mata pelajaran diajarkan dan apa kegunaannya untuk kehidupan kelak.	
4	Guru menunjukkan antusiasme dalam mengajarkan bidang keahlian yang dipegang dan menggunakan prosedur mengajar yang sesuai.	
5	Guru menyajikan bahan pelajaran yang tidak terlalu mudah, namun tidak terlalu sukar.	
6	Guru menjaga disiplin belajar di dalam kelas.	
7	Guru memberikan hasil PR dan ulangan dalam waktu sesingkat mungkin.	
8	Guru memperlihatkan perhatian kepada siswa secara intensif dan sungguh-sungguh, terutama secara individual sesuai dengan kebutuhan masing-masing	
9	Guru bersemangat dan bersungguh-sungguh dalam menyajikan materi matematika, memillih hal-hal yang menarik dan relevan dengan kehidupan siswa	
10	Guru memperhatikan betapa bermanfaatnya matematika bagi kehidupan melalui contoh-contoh penerapan matematika yang relevan dengan dunia keseharian siswa;	
11	Guru menggunakan teknik, metode dan pendekatan pembelajaran matematika yang tepat sesuai dengan karakteristik topik yang disajikan;	
12	Guru memanfaatkan teknik, metode, dan pendekatan yang bervariasi dalam pembelajaran matematika agar tidak monoton.	

- 1.
- 2.
- 3.

LEMBAR PENGAMATAN KETERAMPILAN MENGAJAR KELOMPOK KECIL DAN PERORANGAN

Berikan tanda cheklis (√) pada kolom yang tersedia, jika dari hasil pengamatan terjadi sesuai dengan pernyataan tersebut!

	Kegiatan Guru/ siswa	√
1.	Penguasaan keterampilan mengajar kelompok kecil dan perorangan, apakah memungkinkan guru mengelola kegiatan jenis ini secara efektif dan efisien serta memainkan peranannya sebagai: <ol style="list-style-type: none"> 1. Organisator kegiatan belajar mengajar 2. Sumber informasi bagi siswa 3. Pendorong bagi siswa untuk belajar 4. Penyedia materi dan kesempatan belajar bagi siswa 5. Pendiagnosa dan pemberi bantuan kepada siswa sesuai dengan kebutuhannya 6. Peserta kegiatan yang punya hak dan kewajiban seperti peserta lainnya 	
2.	4 kelompok keterampilan yang perlu dikuasai oleh guru dalam kaitan ini, yaitu:	
	1. Keterampilan mengadakan pendekatan secara pribadi, yang dapat ditunjukkan dengan cara:	
	a. Kehangatan dan kepekaan terhadap kebutuhan siswa	
	b. Mendengarkan secara simpatik gagasan yang dikemukakan siswa	
	c. Memberikan respon positif terhadap gagasan yang siswa kemukakan	
	d. Membangun hubungan saling mempercayai	
	e. Menunjukkan kesiapan untuk membantu siswa tanpa kecenderungan mendominasi	
	f. Menerima perasaan siswa dengan penuh pengertian dan keterbukaan	
	2. Keterampilan mengorganisasikan, yang ditampilkan dengan cara:	
	a. Guru Memberi orientasi umum	
	b. Guru Memvariasikan kegiatan	
	c. Guru Membentuk kelompok yang tepat	
	d. Guru Mengkoordinasikan kegiatan	
	e. Guru Membagi-bagi perhatian dalam berbagai tugas	
	f. Guru Mengakhiri kegiatan dengan kulminasi berupa laporan atau kesepakatan	
	3. Keterampilan membimbing dan memudahkan belajar, yang dapat ditampilkan dalam bentuk:	
	a. Guru memberi penguatan yang sesuai	
	b. Guru mengembangkan supervisi proses awal, yang mencakup sikap tanggap terhadap keadaan siswa	
	c. Guru mengadakan supervisi proses lanjut, yang berupa bantuan yang diberikan secara selektif, berupa: <ol style="list-style-type: none"> i. pelajaran tambahan, bila perlu 	

	<ul style="list-style-type: none"> ii. melibatkan diri sebagai peserta diskusi iii. memimpin diskusi, jika perlu bertindak sebagai katalisator 	
	d. Guru mengadakan supervisi pemanduan, dengan cara mendekati setiap kelompok/ perorangan agar mereka siap untuk mengikuti kegiatan akhir.	
	4. Keterampilan merencanakan dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar yang meliputi hal-hal berikut:	
	a. Guru Menetapkan tujuan belajar	
	b. Guru Merencanakan kegiatan belajar	
	c. Guru Berperan sebagai penasehat	
	d. Guru Membantu siswa menilai kemajuan sendiri	

- 1.
- 2.
- 3.

LEMBAR PENGAMATAN KETERAMPILAN MEMBIMBING DISKUSI KELOMPOK

Berikan tanda cheklis (√) pada kolom yang tersedia, jika dari hasil pengamatan terjadi sesuai dengan pernyataan tersebut!

	Kegiatan Guru/ siswa	√
1.	Apakah tampilan yang anda amati melakukan Ciri-ciri diskusi kelompok sebagai berikut:	
	a. melibatkan 3-4 orang siswa	
	b. berlangsung dalam interaksi tatap muka yang informal, artinya setiap anggota dapat berkomunikasi langsung dengan anggota lainnya.	
	c. mempunyai tujuan yang dicapai dengan kerja sama antar anggota lainnya.	
	d. berlangsung menurut proses yang sistematis.	
2.	Apakah tampilan yang anda amati siswa melakukan:	
	a. berbagi informasi dan pengalaman dalam memecahkan masalah	
	b. meningkatkan pemahaman atas masalah penting	
	c. meningkatkan keterlibatan dalam perencanaan dan pengambilan keputusan	
	d. mengembangkan kemampuan berpikir dan berkomunikasi	
	e. membina kerja sama yang sehat, kelompok yang kohesif, dan bertanggung jawab	
	f. Keterampilan mengorganisasikan, yang ditampilkan dengan cara:	
3.	Apakah dalam kegiatan diskusi yang anda memuat Komponen sebagai berikut:	
	a. memusatkan perhatian yang dapat dilakukan dengan cara:	
	b. memperjelas masalah atau urunan pendapat	
	c. menganalisis pandangan siswa	
	d. meningkatkan urunan pemikiran siswa	
	e. menyebarkan kesempatan berpartisipasi	
	f. menutup diskusi yang dapat dilakukan dengan cara: merangkum, memberikan gambaran tindak lanjut, mengajak siswa untuk dapat menilai proses diskusi yang telah dilakukan	
4.	Diskusi yang dilakukan berlangsung dalam iklim terbuka	
5.	Diskusi yang dilakukan efektif yakni terlihat adanya perencanaan yang matang, yang mencakup:	
	a. topik yang sesuai	
	b. persiapan/pemberian informasi pendahuluan	
	c. menyiapkan diri sebagai pimpinan diskusi	
	d. pembentukan kelompok diskusi	
	e. pengaturan tempat duduk yang memungkinkan semua anggota kelompok bertatap muka	

Nama:

NIM:

Kelas:

LEMBAR PENGAMATAN KETERAMPILAN MENGELOLA KELAS

Berilah tanda cheklis (√) pada kolom yang tersedia, jika dari hasil pengamatan terjadi sesuai dengan pernyataan tersebut!

	Kegiatan Guru/ siswa	√
1.	Guru melakukan kegiatan sebagai berikut:	
	a. Mendorong siswa mengembangkan tanggung jawab individu maupun klasikal dalam berperilaku yang sesuai dengan tata tertib serta aktivitas yang sedang berlangsung.	
	b. Menyadari kebutuhan siswa.	
	c. Memberikan respon yang efektif terhadap perilaku siswa.	
2.	Guru melakukan keterampilan yang berhubungan dengan penciptaan dan pemeliharaan kondisi belajar yang optimal dengan melakukan kegiatan sebagai berikut:	
	a. Menunjukkan sikap tanggap dengan cara memandang secara seksama, mendekati, memberikan pernyataan atau memberi reaksi terhadap gangguan dalam kelas.	
	b. Membagi perhatian secara visual dan verbal.	
	c. Memusatkan perhatian kelompok dengan cara menyiapkan siswa dan menuntut tanggung jawab siswa.	
	d. Memberikan petunjuk-petunjuk yang jelas.	
	e. Menegur secara bijaksana, yaitu secara jelas dan tegas, bukan berupa peringatan atau ocehan, serta membuat aturan.	
	f. Memberikan penguatan bila perlu.	
3.	Guru melakukan keterampilan yang berhubungan dengan pengendalian kondisi belajar yang optimal dengan kegiatan sebagai berikut:	
	a. Memodifikasi tingkah laku dengan:	
	i. Mengajarkan tingkah laku baru yang diinginkan dengan cara memberi contoh dan bimbingan.	
	ii. Meningkatkan munculnya tingkah laku siswa yang baik dengan memberikan penguatan.	
	iii. Mengurangi munculnya tingkah laku yang kurang baik dengan memberi hukuman	
	Apakah memodifikasi tingkah laku dilakukan dengan:	
	a. Pelaksanaan dilakukan segera.	
	b. Hukuman diberikan secara pribadi dan tersendiri, hanya jika diperlukan.	
4.	Dalam Strategi ini, kelompok dimanfaatkan dalam memecahkan masalah-masalah dalam pengelolaan kelas yang muncul, terutama melalui diskusi.	
	Guru melakukan :	
	a. Memperlancar tugas-tugas dengan cara mengusahakan terjadinya kerjasama dan memantapkan standar serta prosedur kerja.	
	b. Memelihara kegiatan kelompok, dengan cara memelihara dan memulihkan semangat, menangani konflik yang timbul, serta memperkecil masalah yang timbul.	
5.	Guru Menemukan dan mengatasi perilaku yang menimbulkan masalah antara lain:	

	1) Pengabaian yang direncanakan	
	2) Campur tangan dengan isyarat	
	3) Mengawasi dari dekat	
	4) Mengakui perasaan negatif siswa	
	5) Mendorong kesadaran siswa untuk mengungkapkan perasaannya	
	6) Menjauhkan benda-benda yang bersifat mengganggu	
	7) Menyusun kembali program belajar	
	8) Menghilangkan ketegangan dengan humor	
	9) Menghilangkan penyebab gangguan	
	10) Pengekangan secara fisik	
	11) Pengasingan	
6	Prinsip Penggunaan	
	a. Kehangatan dan keantusiasan dalam mengajar, yang dapat menciptakan iklim kelas yang menyenangkan.	
	b. Menggunakan kata-kata atau tindakan yang dapat menantang siswa untuk berpikir.	
	c. Menggunakan berbagai variasi yang dapat menghilangkan kebosanan.	
	d. Keluwesan guru dalam pelaksanaan tugas.	
	e. Penekanan pada hal-hal yang bersifat positif.	
	f. Penanaman disiplin diri sendiri.	
7.	Selama mengelola kelas, apakah guru melakukan::	
	a. Campur tangan yang berlebihan	
	b. Penghentian suatu pembicaraan/kegiatan karena ketidaksiapan guru.	
	c. Ketidakpastian memulai dan mengakhiri pelajaran.	
	d. Penyimpangan, terutama yang berkaitan dengan disiplin diri.	
	e. Bertele-tele.	
	f. Pengulangan penjelasan yang tidak diperlukan.	

Lampiran 3: Lembar Penilaian

**LEMBAR PENILAIAN
KEMAMPUAN DASAR MENGAJAR (K1)
AKTIVITAS MAHASISWA**

INDIKATOR KETERAMPILAN MENGAJAR	SKOR					
	0	1	2	3	4	5
1. Kemampuan merumuskan indikator						
2. Kemampuan menentukan materi prasyarat (apersepsi) suatu konsep matematika						
3. Kemampuan membuka						
4. Kemampuan Bertanya						
5. Kemampuan memberikan Penguatan						
6. Kemampuan menggunakan Variasi						
7. Kemampuan Menjelaskan						
8. Kemampuan Mengelola Kelas						
9. Kemampuan Membimbing Diskusi						
10. Kemampuan Mengajar Perorangan dan Kelompok						
11. Keterampilan menguasai materi Matematika						
12. Kemampuan menutup pelajaran						
13. Kemampuan Menguasai Kelas						
14. Kemampuan Penggunaan alat bantu (media pembelajaran)						
15. Kemampuan Menyusun soal yang sesuai rumusan Indikator						
JUMLAH SKOR						

KETERANGAN:

- Skor 5 : melakukan kemampuan sangat baik sekali
- Skor 4 : melakukan kemampuan baik
- Skor 3: melakukan kemampuan sedang
- Skor 2 : melakukan kemampuan kurang baik
- Skor 1 : melakukan kemampuan jelek (negatif)
- Skor 0 : tidak melakukan sama sekali

Bojonegoro,2016

Penilai,

(.....)

Nama:

LEMBAR PENILAIAN
KEMAMPUAN MENJELASKAN KONSEP MATEMATIKA (K2)

AKTIVITAS MAHASISWA						
INDIKATOR KETERAMPILAN MENJELASKAN KONSEP MATEMATIKA	SKOR					
	0	1	2	3	4	5
1. Kemampuan merumuskan indikator secara operasional, sistematis, lengkap dan memenuhi empat komponen						
2. Kemampuan ketepatan menentukan materi prasyarat						
3. Kemampuan menguasai materi prasyarat (apersepsi) suatu konsep matematika						
4. Kemampuan menuliskan di papan tulis konsep matematika secara lengkap dan benar						
5. Kemampuan menyampaikan secara lisan konsep matematika secara bertahap, sistematis, lugas dan benar						
6. Kemampuan ketepatan memberikan contoh atau non contoh						
7. Kemampuan menguasai pengerjaan contoh soal secara lancar dan benar						
8. Kemampuan membuat ilustrasi konsep matematika						
9. Kemampuan kesesuaian dalam menyampaikan konsep matematika dengan indikator yang dirumuskan						
10. Kemampuan penguasaan dalam menyelesaikan latihan soal yang diberikan kepada siswa secara lancar dan benar						
11. Kemampuan ketepatan menyusun soal dengan indikator yang dirumuskan						

KETERANGAN:

Skor 5 : melakukan kemampuan sangat baik sekali

Skor 4 : melakukan kemampuan baik

Skor 3: melakukan kemampuan sedang

Skor 2 : melakukan kemampuan kurang baik

Skor 1 : melakukan kemampuan jelek (negatif)

Skor 0 : tidak melakukan sama sekali

Bojonegoro,2016

Penilai,

(.....)

LEMBAR PENILAIAN
KEMAMPUAN KREATIFITAS MAHASISWA

AKTIVITAS MAHASISWA SIMULASI																										
INDIKATOR KETERAMPILAN DASAR MENGAJAR	SKOR MAHASISWA KE-																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1. Kemampuan merumuskan indikator																										
2. Kemampuan menentukan materi prasyarat (apersepsi) suatu konsep matematika																										
3. Kemampuan membuka																										
4. Kemampuan Bertanya																										
5. Kemampuan memberikan Penguatan																										
6. Kemampuan menggunakan Variasi																										
7. Kemampuan Menjelaskan																										
8. Kemampuan Mengelola Kelas																										
9. Kemampuan Membimbing Diskusi																										
10. Kemampuan Mengajar Perorangan dan Kelompok																										
11. Keterampilan menguasai materi Matematika																										
12. Kemampuan menutup pelajaran																										
13. Kemampuan Menguasai Kelas																										
14. Kemampuan Penggunaan alat bantu (media pembelajaran)																										
15. Kemampuan Menyusun soal yang sesuai rumusan Indikator																										

Bojonegoro,2016

Penilai,

(.....)

LEMBAR PENILAIAN
KEMAMPUAN KREATIFITAS MAHASISWA

AKTIVITAS MAHASISWA SIMULASI																										
INDIKATOR KETERAMPILAN MENGAJAR	SKOR MAHASISWA KE-																									
	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
1. Kemampuan merumuskan indikator																										
2. Kemampuan menentukan materi prasyarat (apersepsi) suatu konsep matematika																										
3. Kemampuan membuka																										
4. Kemampuan Bertanya																										
5. Kemampuan memberikan Penguatan																										
6. Kemampuan menggunakan Variasi																										
7. Kemampuan Menjelaskan																										
8. Kemampuan Mengelola Kelas																										
9. Kemampuan Membimbing Diskusi																										
10. Kemampuan Mengajar Perorangan dan Kelompok																										
11. Keterampilan menguasai materi Matematika																										
12. Kemampuan menutup pelajaran																										
13. Kemampuan Menguasai Kelas																										
14. Kemampuan Penggunaan alat bantu (media pembelajaran)																										
15. Kemampuan Menyusun soal yang sesuai rumusan Indikator																										

Bojonegoro,2016

Penilai,

(.....)

Lampiran 4: Daftar Nilai Ujian Tengah Semester

Tabel L.1 Nilai Ujian Tengah Semester Kelas Kontrol

No.	Nama Responden dalam Kode	skor	No.	Nama Responden dalam Kode	skor
1.	A	71	18.	Z	67
2.	B	71	19.	AA	82
3.	C	65	28.	BB	74
4.	D	71	29.	CC	76
5.	E	81	30.	DD	67
6.	F	73	31.	EE	74
7.	G	63	32.	FF	73
8.	H	74	33.	GG	80
9.	I	74	34.	HH	76
10.	J	77	35.	II	76
11.	K	80	36.	JJ	65
12.	L	77	37.	KK	72
13.	M	76	38.	LL	70
14.	N	83	39.	MM	74
15.	O	73	40.	NN	69
16.	P	77	41.	OO	71
17.	Q	72	.		
18.	R	82			
19.	S	74			
20.	T	76			
21.	U	74			
22.	V	83			
23.	W	83			
24.	X	73			
25.	Y	72			

Tabel L.2 Nilai Ujian Tengah Semester Kelas Kontrol

No.	Nama Responden dalam Kode	skor	No.	Nama Responden dalam Kode	skor
1.	B1	72	26.	B26	79
2.	B2	80	27.	B27	72
3.	B3	71	28.	B28	76
4.	B4	72	29.	B29	72
5.	B5	68	30.	B30	74
6.	B6	65	31.	B31	72
7.	B7	75	32.	B32	76
8.	B8	66	33.	B33	77
9.	B9	71	34.	B34	78
10.	B10	78	35.	B35	77
11.	B11	75	36.	B36	75
12.	B12	84	37.	B37	74
13.	B13	71	38.	B38	72
14.	B14	74	39.	B39	79
15.	B15	75	40.	B40	79
16.	B16	71	41.	B41	73
17.	B17	71	42.	B42	76
18.	B18	76	43.	B43	68
19.	B19	75	44.	B44	74
20.	B20	77	45.	B45	70
21.	B21	74	46.	B46	73
22.	B22	79	47.	B47	72
23.	B23	79	48.	B48	84
24.	B24	62	49.	B49	75
25.	B25	75	50.	B50	77

Lampiran 5: Daftar Nilai Kemampuan Kreatifitas

Tabel L.3 Daftar Nilai Kemampuan Kreatifitas Mahasiswa Kelas Kontrol

No.	Nama Responden dalam Kode	skor	No.	Nama Responden dalam Kode	skor
1.	A1	80	26.	A26	73
2.	A2	86	27.	A27	73
3.	A3	86	28.	A28	70
4.	A4	87	29.	A29	89
5.	A5	75	30.	A30	84
6.	A6	87	31.	A31	71
7.	A7	70	32.	A32	71
8.	A8	71	33.	A33	70
9.	A9	69	34.	A34	88
10.	A10	86	35.	A35	72
11.	A11	68	36.	A36	84
12.	A12	87	37.	A37	86
13.	A13	86	38.	A38	67
14.	A14	71	39.	A39	74
15.	A15	73	40.	A40	73
16.	A16	84	41.	A41	67
17.	A17	70	42.		
18.	A18	85	43.		
19.	A19	84	44.		
20.	A20	85	45.		
21.	A21	86	46.		
22.	A22	73	47.		
23.	A23	70	48.		
24.	A24	73	49.		
25.	A25	85	50.		

Tabel L.4 Daftar Nilai Kemampuan Kreatifitas Mahasiswa Kelas Eksperimen

No.	Nama Responden dalam Kode	skor	No.	Nama Responden dalam Kode	skor
1.	B1	85	26.	B26	85
2.	B2	87	27.	B27	73
3.	B3	73	28.	B28	73
4.	B4	85	29.	B29	73
5.	B5	73	30.	B30	85
6.	B6	84	31.	B31	85
7.	B7	86	32.	B32	84
8.	B8	86	33.	B33	87
9.	B9	85	34.	B34	85
10.	B10	85	35.	B35	72
11.	B11	68	36.	B36	86
12.	B12	86	37.	B37	78
13.	B13	72	38.	B38	85
14.	B14	73	39.	B39	73
15.	B15	85	40.	B40	86
16.	B16	73	41.	B41	86
17.	B17	84	42.	B42	85
18.	B18	86	43.	B43	85
19.	B19	85	44.	B44	87
20.	B20	82	45.	B45	86
21.	B21	82	46.	B46	86
22.	B22	81	47.	B47	65
23.	B23	81	48.	B48	67
24.	B24	84	49.	B49	72
25.	B25	65	50.	B50	73

Lampiran 6: Daftar Nilai Kemampuan Kreatifitas

Tabel L.5 Daftar Nilai Kemampuan Kreatifitas

No.	Indikator Keterampilan Mengajar	Nilai rata-rata untuk Kls A	Nilai rata-rata untuk Kls B
1.	Kemampuan merumuskan indikator	92	95
2.	Kemampuan menentukan materi apersepsi	94	98
3.	Kemampuan membuka	85	89
4.	Kemampuan bertanya	80	88
5.	Kemampuan memberikan penguatan	78	78
6.	Kemampuan menggunakan variasi	67	83
7.	Kemampuan menjelaskan	66	79
8.	Kemampuan mengelola kelas	86	86
9.	Kemampuan membimbing diskusi	68	80
10.	Kemampuan mengajar perorangan	88	88
11.	Kemampuan menguasai materi	76	84
12.	Kemampuan menguasai kelas	65	87
13.	Kemampuan menutup pelajaran	75	79
14.	Kemampuan menggunakan media	68	88
15.	Kemampuan menyusun soal sesuai indikator	53	78

LAMPIRAN 7: Justifikasi Anggaran Penelitian

1. Honor Peneliti

No.	Pelaksana	Honor/Jam (Rp)	Waktu (Jam/Minggu)	Minggu	Biaya/Rp
1	Ketua	3.000	5	48	720.000
SUB TOTAL					720.000

2. Bahan Habis Pakai

No.	Nama Bahan	Justifikasi pemakaian	Kuantitas	Harga satuan	Biaya (RP)
1.	Kertas HVS	Cetak perangkat pembelajaran	1 rim	50.000	50.000
2.	Alat tulis	Administrasi dalam penelitian	Alat tulis	25.000	25.000
3.	Cendramata validator	Kain batik bojonegoro sebagai cendramata 2 review rubrik penilaian	2 orang	300.000	600.000
4.	Materai	Surat pernyataan	2	6.000	6.000
5.	Penjepit kertas	Administrasi	2 unit	20.000	40.000
6.	Spidol besar warna	Administrasi	3 paket	35.000	105.000
7.	Penjepit kertas besar	Administrasi	2 unit	35.000	70.000
8.	Kertas karton (Cover)	Administrasi	1 paket	15.000	15.000
9.	Kertas folio	Administrasi	4 paket	25.000	100.000
10.	Kertas foto	Dokumentasi laporan	2 paket	45.000	90.000
11.	Solasi kecil	Administrasi	3 paket	15.000	45.000
12.	Solasi besar	Administrasi	2 paket	10.000	20.000
13.	Amplop besar	Surat ijin terjun ke lapangan	3 unit	5.000	15.000
14.	Staples sedang	Administrasi	1 unit	10.000	10.000
15.	Dokumen keeper	Administrasi	4 unit	75.000	300.000
16.	Map kertas	Administrasi	23 unit	1.000	23.000
SUB TOTAL					1.480.000

3. Perjalanan

No.	Kota/tempat tujuan/kegiatan	Justifikasi Perjalanan	Kuantitas	Biaya satuan	Biaya (RP)
-----	-----------------------------	------------------------	-----------	--------------	------------

	Bojonegoro-Semarang	Seminar tentang topik yang relevan	1 kali	200.000	200.000
SUB TOTAL					Rp. 200.000

4. Lain-lain					
No.	Uraian Kegiatan	Justifikasi	Kuantitas	Harga satuan	Biaya (RP)
1.	Penggandaan Laporan	Laporan penelitian	5 exemplar	20.000	100.000
2.	Publikasi	Administrasi pengelola jurnal	1	500.000	500.000
SUB TOTAL					600.000
Total Biaya Anggaran					600.000

Lampiran 9: Susunan Organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas

Tabel. L.2 Susunan Organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas

No	Nama / NIDN	Instansi Asal	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (minggu)	Uraian Tugas
1	Dra. Junarti, M.Pd./ 0014016501 (sebagai ketua sekaligus pelaksana) Jenis penelitian mandiri	IKIP PGRI Bojonegoro	Pendidikan Matematika	6 Minggu 2 Minggu 14 Minggu 4 Minggu 6 jam 8 Minggu	Menyusun Instrumen. rubrik penilaian, dan melakukan valisadi isi, uji coba instrumen, dan analisis instrumen. Menyusun perangkat Pembelajaran. Melakukan pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran yang ditetapkan dalam rancangan penelitian. Dan Pengukuran pada kelompok sampel sebagai data penelitian. Melaksanakan analisis data & pembahasan. Seminar Hasil penelitian. Pelaporan

Lampiran 10: Personalia Peneliti

A. Jenis Penelitian : Mandiri/ Bukan Kelompok

B. Ketua dan Pelaksana : Dra. Junarti, M.Pd.

C. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Dra. Junarti, M. Pd.
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	196501141991032002
5	NIDN	0014016501
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Bojonegoro, 14 Januari 1965
7	E-mail	junarti_s@yahoo.com
8	Nomor Telepon/HP	08156854276
9	Alamat Kantor	Jl. Panglima Polim No. 46 Bojonegoro
10	Nomor Telepon/Faks	0353 881046
11	Lulusan yang Telah Dihasilkan	S-1 = 500.000 orang; S-2 = - orang; S-3 = - orang
12	Mata Kuliah yang Diampu	1. Micro Teaching 2. Aljabar Abstrak I 3. Belajar dan Pembelajaran

D. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak	PPS IKIP Surabaya	-
Bidang Ilmu	Pendidikan Matematika	Pendidikan Matematika	-
Tahun Masuk-Lulus	19841-1989	1993-1996	-
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Pengaruh Penggunaan Kalimat Pernyataan Terhadap Hasil Belajar Logika Matematika di SMA Negeri Ngabang Pontianak	Analisis Penggunaan Kurikulum 1994 terhadap Mata Kuliah Prasyarat Ma-tematika pada mahasiswa FKIP UNTAN Pontianak	-
Nama Pembimbing/Promotor	Drs. Mahdi Radji'in, M.Pd. Drs.Edy Tandililing, M.Pd.	Drs. Herman Hudoyo, dan M.Pd. Drs. Sunarto, Phd.	-

E. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

(Bukan Skripsi, Tesis, maupun Disertasi)

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jumlah (Juta RP)
1	2012	Pengajaran Geometri dengan Model Mengajar TWA yang didasari Konstruktivisme Bagi Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika IKIP PGRI Bojonegoro	Mandiri	1
2	2013	Analisis Kemampuan Belajar Matematika dan Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar Matematika di Kelas X Akutansi SMK PGRI 2 Bojonegoro	Mandiri	1
3	2014	Analisis Kemampuan Keterampilan Mengajar Mahasiswa pada mata Kuliah Micro Teaching Program Studi Pendidikan Matematika IKIP PGRI Bojonegoro 2014/2015"	Mandiri	1,5

* Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema penelitian DIKTI maupun dari sumber lainnya.

F. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jumlah (Juta RP)
1	2015	Pentingnya Menjaga Kesehatan Kulit pada Ibu-Ibu Dharma Wanita Pusdiklat Migas Cepu	PPLP-PT IKIP PGRI Bojonegoro	0,5
2	2015	Pemberian Pengetahuan Tentang Pentingnya menjaga keseimbangan tubuh dengan tambahan Nutrisi Bagi Kesehatan Tubuh pada Ibu PKK RT.04/RW.04 Lorong 3 Kelurahan Tambakkromo Kecamatan Cepu" Pada Tanggal 8 Maret 2015	PPLP-PT IKIP PGRI Bojonegoro	0,5

3	2014	Program Perbaikan Gizi Anak-anak Balita di desa Jatimulyo Kecamatan Tambakrejo	PPLP-PT IKIP PGRI Bojonegoro	0,5
4	2013	Kajian dampak Kurikulum 2013 dalam Implementasi di sekolah Dasar di Sukosewu	PPLP-PT IKIP PGRI Bojonegoro	0,5
5	2010	Pentingnya Pendidikan tentang Kesehatan Lingkungan di Kecamatan Ngasem.	PPLP-PT IKIP PGRI Bojonegoro	0,5

* Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema pengabdian kepada masyarakat DIKTI maupun dari sumber lainnya.

G. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal alam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/ Nomor/Tahun
1	Pengajaran Geometri dengan Model Mengajar TWA yang didasari Konstruktivisme Bagi Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika IKIP PGRI Bojonegoro	Jurnal STKIP Lamongan	2/2/2012
2	Analisis Kemampuan Belajar Matematika dan Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar Matematika di Kelas X Akutansi SMK PGRI 2 Bojonegoro	Prossiding UNIROW	2013
3	Analisis Kemampuan Keterampilan Mengajar Mahasiswa pada mata Kuliah Micro Teaching Program Studi Pendidikan Matematika IKIP PGRI Bojonegoro 2014/2015"	Perpustakaan IKIP PGRI Bojonegoro	2014

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

No.	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Seminar Nasional	Analisis Kemampuan Belajar Matematika dan Faktor-faktor yang	UNIROW

		mempengaruhi hasil belajar Matematika di Kelas X Akutansi SMK PGRI 2 Bojonegoro	
--	--	---	--

I. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1	-	-	-	-

J. Perolehan HKI dalam 5–10 Tahun Terakhir

No.	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1	-	-	-	-

K. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Penerapan	Respon Masyarakat
1	-	-	-	-

L. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun	Respon Masyarakat
1	Satya Lencana Dari Pemerintah	Presiden RI Susilo Bambang Yudoyono	2013	-

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

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

Bojonegoro, 20 Desember 2016

Pengusul,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Junarti', written in a cursive style.

Dra. Junarti, M.Pd.

Lampiran 11: Surat Pernyataan



**INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PGRI BOJONEGORO**

Kampus : Jl. Panglima Polim No. 46 Telp. 0353 – 881046 Bojonegoro

SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITI/ PELAKSANA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dra. Junarti, M. Pd.
NIDN : 0014016501
Pangkat/Golongan : Pembina/ IV a
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan penelitian saya dengan judul:

“Implementasi Model Pembelajaran *Cooperative Script* berbantuan peta pikiran dengan model pembelajaran *Direct Instruction* terhadap Kemampuan Kreativitas Mahasiswa pada Mata Kuliah *Micro Teaching*” yang diusulkan dalam skema penelitian Hibah Internal untuk tahun anggaran 2015 bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga/sumber dana lain. Bilamana di kemudian 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 LPPM IKIP PGRI Bojonegoro.

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

Bojonegoro, 20 Desember 2016



Mengetahui,
Ketua Lembaga Penelitian,
Ahmad Kholiqul Amin, S. Pd., M.Pd.
0727088801

Yang menyatakan,

Dra. Junarti, M.Pd.
0014016501