

Laporan Penelitian

**KISI - KISI KOMPETENSI PROFESIONAL
CALON SARJANA PENDIDIKAN
MATEMATIKA FITK UIN
SUMATERA UTARA
MEDAN**

Oleh:

TIM PENELITI

EKA KHAIRANI HASIBUAN, M.Pd (KETUA)
SITI MAYSARAH, M.Pd (ANGGOTA)
ELLA ANDHANY, M.Pd (ANGGOTA)
DR. MARA SAMIN LUBIS, M.Ed (ANGGOTA)



**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN
KEPADA MASYARAKAT (LP2M)
UIN SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**

ABSTRAK

Eka Khairani Hasibuan, Siti Maysarah, Ella Andhany, Mara Samin Lubis. 2018. **Kisi - Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan**

Kata Kunci: Kompetensi Profesional

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: 1) Kelayakan buku pedoman kisi-kisi kompetensi profesional calon sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan. 2) Bagaimana respon mahasiswa terhadap buku pedoman Kisi-Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Jurusan Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (Research and Development) dengan menggunakan model yang dikembangkan oleh Thiagarajan yaitu model 4 D (Four D) yang terdiri dari 4 tahapan, yang disebut *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Hasil dalam penelitian ini adalah Buku pedoman kisi-kisi kompetensi profesional calon sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan telah memenuhi kriteria valid dan praktis yang terlihat dari rerata rekapitulasi hasil penilaian tim validasi yang diperoleh 3,43 dengan kriteria baik. Sehingga buku pedoman kisi-kisi tersebut layak digunakan dalam proses perkuliahan. Secara umum respon mahasiswa buku pedoman kisi-kisi kompetensi profesional calon sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan sangat positif, yaitu 87,55%.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang selalu memberikan rahmat-Nya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulisan laporan ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak baik moril maupun materiil, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga bantuan dan dorongan yang telah diberikan menjadi amal ibadah serta mendapat rahmat dari Allah SWT, Amiin. Rasa terima kasih terutama penulis sampaikan kepada: (1) Ketua Jurusan Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan, Dr. Indra Jaya, M.Pd, selaku validator ahli dalam penelitian ini dan juga selalu memberi motivasi dan pemikiran positif terhadap karir dan pengembangan dosen-dosen muda untuk terus berkarya. (2) Ibu dosen Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara, Fibri Rakhmawati, S.Si, M.Si, selaku validator ahli dalam penelitian ini yang telah memberikan saran perbaikan terhadap produk penelitian. (3) Ibu dosen Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara, Lisa Dwi Afri, M.Pd, selaku validator ahli dalam penelitian ini yang memberikan saran perbaikan terhadap produk penelitian. (4) Seluruh mahasiswa/i Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan yang telah membantu dalam proses penelitian.

Akhirnya, penulis berdo'a kepada Allah SWT semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi kita semua. Amiin.

Medan, Juli 2018
Tim Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1.LATAR BELAKANG MASALAH	1
1.2.Identifikasi Masalah	6
1.3.Batasan Masalah	6
1.4. Rumusan Masalah	7
1.5.Tujuan Penelitian	7
1.6. Manfaat Penelitian	8
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1.Kerangka Teori	9
2.1.1. Kompetensi Guru	9
a) Kompetensi Pedagogik	13
b) Kompetensi Kepribadian	15
c) Kompetensi Sosial	18
d) Kompetensi Profesional	22
2.1.2. Kisi-Kisi Tes Kompetensi Profesional	33
2.2. Penelitian yang Relevan	44
2.3.Kerangka Berpikir	46
BAB III METODE PENELITIAN	49
3.1.Jenis Penelitian	49
3.2.Populasi dan Sampel Penelitian	49
3.3.Lokasi Penelitian	49
3.4.Desain Penelitian	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN	54

4.1. Proses Pengembangan Buku Pedoman Kisi-Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan	54
1. Deskripsi Hasil Tahap Pendefinisian	54
2. Deskripsi Hasil Tahap Perancangan	56
3. Deskripsi Hasil Tahap Pengembangan	58
4. Deskripsi Tahap penyebaran (<i>disseminate</i>)	64
4.2. Hasil Penelitian dan Pembahasan	64
1. Validasi Buku Pedoman pedoman Kisi-Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan	64
2. Deskripsi dan Analisis Data Respon Mahasiswa	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	75
5.1. Kesimpulan	75
5.2. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1.	Perbandingan Sikap Guru Profesional dan Amatir 26
Tabel 2.2.	Kompetensi dan Sub Kompetensi Dasar Guru 29
Tabel 2.3	Materi Pokok dan SubMateri Kisi - Kisi Tes Kompetensi Profesional..... 34
Tabel 2.4	Contoh Soal Tes Kompetensi Profesional 38
Tabel 4.1	Daftar Nama Validator 59
Tabel 4.2	Draft Revisi Buku Pedoman Kisi-Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan 59
Tabel 4.3	Rekapitulasi Hasil Uji Validasi Soal-Soal Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan 62
Tabel 4.4.	Hasil Validasi Buku Pedoman Kisi-Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan 65
Tabel 4.5	Hasil Angket Respon Mahasiswa 71

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar.2.1 Aspek - Aspek Kepribadian	16

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Angket Validasi Ahli/ Expert Buku Pedoman Kisi-Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan	79
Lampiran 2. Angket Respon Siswa Buku Pedoman Kisi-Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan	96
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian	99
Lampiran 4. Daftar Nama Validator Ahli (Expert)	100
Lampiran 5. Daftar Nama Peserta Angket Respon Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika	101
Lampiran 6. Daftar Nama Peserta Tes Uji Coba Kisi-Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan	107
Lampiran 7. Soal Ujian Keterampilan Matematika Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Tahun Ajaran 2017/2018	110
Lampiran 8. Kunci Jawaban Tes Kisi-Kisi Kemampuan Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan	126
Lampiran 9. Tabel Korelasi r Pearson	127
Lampiran 10. Uji Validitas Tes Kisi-Kisi Kemampuan Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan	128

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Untuk mewujudkan tujuan pendidikan di Indonesia salah satu faktor yang paling penting dan sangat mempengaruhi adalah keprofesionalan guru di dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Tuntutan keprofesionalan suatu pekerjaan pada dasarnya melukiskan sejumlah persyaratan yang harus dimiliki oleh seseorang yang akan melaksanakan pekerjaan tersebut. Tanpa dimilikinya sejumlah persyaratan tersebut, maka seseorang tidak dapat dikatakan profesional, dengan kata lain, ia tidak memiliki kompetensi untuk pekerjaan tersebut.

Guru merupakan pekerjaan profesi, artinya profesi guru menuntut dipenuhinya sejumlah kompetensi yang wajib dimiliki oleh seorang guru. Profesi guru sebagai pendidik dan pengajar menempati posisi yang sangat penting dalam rangka membentuk dan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Oleh karenanya, guru dituntut harus berperan secara aktif memenuhi kompetensinya sesuai dengan kondisi masyarakat yang semakin berkembang. Diantara tuntutan terhadap guru, ada satu hal yang penting dan perlu

disoroti yaitu tentang kompetensi profesional. Kompetensi profesional ini harus diperhatikan dan selalu ditingkatkan kualitasnya.

Untuk menciptakan guru yang profesional, maka Lembaga Pendidikan dan Tenaga Kependidikan (LPTK) telah menerapkan kurikulum yang disusun berdasarkan pada kompetensi profesional tersebut. LPTK adalah perguruan tinggi yang diberi tugas oleh Pemerintah untuk menyelenggarakan program pengadaan guru pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan/ atau pendidikan menengah, serta untuk menyelenggarakan dan mengembangkan ilmu kependidikan dan non kependidikan.

Upaya pemerintah untuk terus mengembangkan profesi pendidik sebagai profesi yang kuat dan dihormati sejajar dengan profesi lainnya terlihat dari lahirnya UU No 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen yang berusaha mengembangkan profesi pendidik melalui perlindungan hukum. Mengingat berat dan kompleksnya upaya untuk membangun pendidikan, maka sangat penting untuk melakukan upaya-upaya guna mendorong dan memberdayakan tenaga pendidik untuk semakin profesional. Hal ini tidak lain dimaksudkan untuk membangun pendidikan yang kokoh, serta mampu untuk terus menerus melakukan perbaikan ke arah yang lebih berkualitas.

Dalam hubungannya dengan tenaga profesional kependidikan, kompetensi guru sangat diperlukan untuk memenuhi spesifikasi dalam pelaksanaan tugas-tugas kependidikan. Kompetensi guru mencakup empat hal penting yaitu kompetensi personal, kompetensi profesional, kompetensi sosial, dan kompetensi paedagogik.

Keempat kompetensi tersebut biasanya didapat dan dikembangkan ketika menjadi calon guru dengan menempuh pendidikan di perguruan tinggi khususnya jurusan kependidikan. Diperlukan adanya kesadaran dan keseriusan dari guru untuk mengembangkan dan meningkatkan kompetensinya dikarenakan tantangan dan perubahan zaman membuat proses pendidikan juga harus berubah.

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (UIN SU) merupakan salah satu Perguruan Tinggi Islam di Indonesia yang membuka Fakultas Ilmu Tarbiyah (FITK) dan Keguruan dengan berbagai macam program studi pilihan, misalnya program studi pendidikan matematika yang akan mencetak mahasiswa/I untuk menjadi guru matematika yang profesional dan handal.

Namun, pada kenyataan di lapangan, banyak dijumpai lulusan pendidikan matematika FITK UIN SU yang hanya mampu mengajar dijenjang Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP). Hal ini berdasarkan wawancara dengan Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Dr. Indra Jaya, M.Pd pada tanggal 1 September 2017 yang mengatakan bahwa:

“Hanya sebagian kecil dari alumni pendidikan matematika yang mengajar di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA). Hal ini disebabkan karena sebagian besar alumni kurang menguasai materi pokok matematika dari jenjang Sekolah Dasar sampai dengan jenjang Sekolah Menengah Atas. Tentu saja, jika keadaan ini terus berlanjut, dikhawatirkan akan menimbulkan citra yang negatif pada lulusan program studi

pendidikan matematika FITK UIN SU Medan. Sehingga banyak masyarakat yang masih meragukan kualitas alumni pendidikan matematika FITK UIN SU Medan.”

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, terlihat rendahnya penguasaan materi matematika sekolah pada alumni pendidikan matematika FITK UIN SU Medan. Dengan demikian, jurusan pendidikan matematika FITK UIN SU Medan harus berbenah diri dalam mempersiapkan calon lulusannya agar mampu menguasai berbagai materi matematika sekolah sesuai dengan kurikulum di satuan pendidikan tersebut. Dengan penguasaan materi matematika tersebut, diharapkan setiap alumni pendidikan matematika FITK UIN SU Medan dapat meningkatkan kemampuan profesionalnya, sehingga mampu bersaing dengan alumni pendidikan matematika dari universitas lainnya.

Untuk mengatasi masalah tersebut, sangat diperlukan sebuah kebijakan yang dapat memfasilitasi mahasiswa dalam mengembangkan kemampuan penguasaan materi matematika. Kebijakan yang dimaksud adalah berupa dirancangnya sebuah tes yang menguji penguasaan materi matematika siswa. Tes tersebut dapat diberi nama Tes Uji Kompetensi Profesional. Untuk membantu mahasiswa mempersiapkan diri agar lulus pada ujian tersebut, maka diperlukan sebuah buku pedoman yang berisi kisi-kisi untuk meningkatkan profesionalitas guru dalam mengajar matematika. Oleh sebab itu, sangat diperlukan sebuah penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan buku pedoman kisi-kisi sebagai panduan dalam menguasai materi matematika.

Buku ini dijadikan pedoman bagi seluruh mahasiswa/i Program Studi Pendidikan Matematika FITK UIN SU yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas mengajar dan pendalaman materi yang harus dikuasai oleh setiap alumni.

Buku pedoman kisi - kisi tersebut dirancang dengan penjelasan mengenai keempat kompetensi yang harus dimiliki oleh setiap orang yang ingin menjadi guru. Selain itu, buku ini menguraikan tentang berbagai macam materi pokok / wajib matematika yang tentunya berkaitan dengan matakuliah matematika. Sehingga sangat cocok digunakan bagi mahasiswa/i program studi pendidikan matematika untuk meningkatkan kualitas dan keprofesionalan dalam mengajar. Buku ini juga dilengkapi beberapa contoh soal yang dapat memberikan gambaran mengenai uji terhadap penguasaan materi - materi pokok tersebut.

Dari uraian di atas, maka Prodi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara akan membuat sebuah kebijakan baru sebagai upaya menyiapkan mahasiswa lulusannya untuk memiliki kompetensi profesional ini. Kebijakan yang dimaksud yakni berupa **Tes Uji Kompetensi Profesional** yang wajib diikuti oleh setiap mahasiswa. Standar kelulusan Tes Uji Kompetensi Profesional ini adalah 75. Apabila mahasiswa belum memenuhi standar kelulusan ini maka mahasiswa tersebut diwajibkan mengulangi Tes Uji Kompetensi Profesional ini sampai dinyatakan lulus. Kelulusan Uji Kompetensi Profesional ini dijadikan sebagai salah satu syarat untuk mendaftar Sidang Munaqosyah. Untuk itu, Buku Pedoman *Kisi-Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan* ini menjadi buku pedoman yang sangat

berguna bagi para mahasiswa untuk mempersiapkan penguasaan materi matematika sekolah mereka agar bisa lulus dalam Tes Uji Kompetensi Profesional.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas maka terdapat beberapa masalah yang diidentifikasi sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan penguasaan materi matematika sekolah mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika FITK UINSU Medan.
2. Masih banyak alumni Jurusan Pendidikan Matematika FITK UINSU Medan yang hanya mampu mengajar matematika di tingkat Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah Pertama.
3. Belum ada kebijakan Jurusan dalam hal menguji calon sarjananya mengenai penguasaan materi matematika sekolah sebagai kompetensi profesionalnya sehingga jurusan tidak mengetahui kesiapan mahasiswa untuk menjadi guru matematika yang profesional.
4. Belum ada buku pedoman khusus yang berisi kisi-kisi kemampuan professional guru matematika yang membantu mahasiswa mempersiapkan kemampuan penguasaan materi matematika.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Belum ada kebijakan Jurusan Pendidikan Matematika FITK UINSU Medan dalam menguji calon sarjananya mengenai

penguasaan materi matematika sebagai kompetensi profesionalnya sehingga jurusan tidak mengetahui kesiapan siswa untuk menjadi guru.

2. Belum ada buku pedoman khusus yang berisi kisi-kisi kemampuan membantu mahasiswa mempersiapkan kemampuan penguasaan materi matematika.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah buku pedoman kisi-kisi kompetensi professional calon sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN SU Medan layak untuk digunakan di lingkungan UIN Sumatera Utara Medan?
2. Bagaimana respon mahasiswa terhadap buku pedoman Kisi-Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Jurusan Pendidikan Matematika FITK UIN SU Medan?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Kelayakan buku pedoman kisi-kisi kompetensi professional calon sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN SU Medan.
2. Bagaimana respon mahasiswa terhadap buku pedoman Kisi-Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Jurusan Pendidikan Matematika FITK UIN SU Medan

1.6. Manfaat Penelitian

1. Bagi Mahasiswa: untuk memperdalam penguasaan materi matematika siswa agar menjadi guru yang profesional dan mampu mengajar di semua level pendidikan sekolah.
2. Bagi Jurusan: untuk mencetak sarjana pendidikan matematika yang profesional.
3. Bagi Pembaca: sebagai referensi dalam melakukan penelitian sejenis.

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Kerangka Teori

2.1.1. Kompetensi Guru

Mudlofir (2013: 69) mengatakan bahwa di dalam bahasa Inggris terdapat minimal tiga peristilahan yang mengandung makna apa yang dimaksudkan dengan perkataan kompetensi, yaitu:

1. *“competence (n) is being competent, ability (to do the work)”*
2. *“competent (adj.) refers to (persons) having ability, power, authority, skill, knowledge, etc. (to do what is needed)”*
3. *“competency is rational performance which satisfactorily meets objectives for a desired condition”.*

Definisi *pertama* menunjukkan bahwa kompetensi itu pada dasarnya menunjukkan kepada kecakapan atau kemampuan untuk mengerjakan sesuatu pekerjaan. Sedangkan definisi *kedua* menunjukkan lebih lanjut bahwa kompetensi itu pada dasarnya merupakan suatu sifat (karakteristik) orang-orang (kompeten) ialah yang memiliki kecakapan, daya (kemampuan), otoritas (kewenangan), kemahiran (keterampilan), pengetahuan, dan sebagainya untuk mengerjakan apa yang diperlukan. Kemudian definisi *ketiga* lebih jauh lagi, ialah bahwa kompetensi menunjukkan kepada tindakan (kinerja) rasional yang dapat mencapai tujuan-tujuannya secara memuaskan berdasarkan kondisi (prasyarat) yang diharapkan.

Dengan menyimak makna kompetensi tersebut di atas, jelas bahwa kompetensi dipandang sebagai hal yang paling urgen dari suatu profesi. Mudlofir (2013: 70) mengatakan bahwa implikasi

seorang profesional yang kompeten itu harus dapat menunjukkan karakteristik utama antara lain:

1. Mampu melakukan sesuatu pekerjaan tertentu secara rasional. Dalam arti, ia harus memiliki visi dan misi yang jelas mengapa ia melakukan apa yang dilakukannya berdasarkan analisis kritis dan pertimbangan logis dalam membuat pilihan dan mengambil keputusan tentang apa yang dikerjakannya. *"He is fully aware of why he is doing what he is doing."*
2. Menguasai perangkat pengetahuan (teori dan konsep, prinsip dan kaidah, hipotesis dan generalisasi, data dan informasi, dan lain sebagainya) tentang seluk beluk apa yang menjadi bidang tugas pekerjaannya. *"He really knows what is to be done and how do it."*
3. Menguasai perangkat keterampilan (strategi dan taktik, metode dan teknik, prosedur dan mekanisme, sarana dan instrumen, dan lain sebagainya) tentang cara bagaimana dan dengan apa harus melakukan tugas pekerjaannya. *"He actually knows through which ways he should go and how to go through."*
4. Memahami perangkat persyaratan ambang (*basic standars*) tentang ketentuan kelayakan normatif minimal kondisi dari proses yang dapat ditoleransikan dan kriteria keberhasilan yang dapat diterima dari apa yang dilakukannya (*the minimal acceptable performances*).
5. Memiliki daya (motivasi) dan citra (aspirasi) unggulan dalam melakukan tugas pekerjaannya. Ia bukan sekadar puas dengan memadai persyaratan minimal, melainkan berusaha mencapai yang sebaik mungkin

(*proficiencies*). "He is doing the best with a high achievement motivation."

6. Memiliki kewenangan (otoritas) yang memancar atas penguasaan perangkat kompetensinya yang dalam batas tertentu dapat didemonstrasikan (*observable*) dan teruji (*measurable*), sehingga memungkinkan memperoleh pengakuan pihak berwenang (*certifiable*).

Lebih lanjut, Mudlofir (2013: 82) mengatakan bahwa guru yang profesional adalah guru yang dapat melakukan tugas mengajarnya dengan baik. Dalam mengajar diperlukan keterampilan yang dibutuhkan untuk kelancaran proses belajar mengajar secara efektif dan efisien. Keterampilan guru dalam proses belajar dan mengajar antara lain:

1. Keterampilan membuka dan menutup pelajaran;
2. Keterampilan menjelaskan;
3. Keterampilan bertanya;
4. Keterampilan memberi penguatan;
5. Keterampilan menggunakan media pembelajaran;
6. Keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil;
7. Keterampilan mengelola kelas;
8. Keterampilan mengadakan variasi; dan
9. Keterampilan mengajar perorangan dan kelompok kecil.

Guru yang profesional adalah guru yang memiliki seperangkat kompetensi (pengetahuan, keterampilan, dan perilaku) yang harus dimiliki, dihayati, dan dikuasai oleh guru dalam melaksanakan tugas keprofesionalannya. Sebelum

UU 14/2005 dan PP 19/2005 diterbitkan, ada sepuluh kompetensi dasar guru yang telah dikembangkan melalui kurikulum Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK). Kesepuluh kompetensi itu kemudian dijabarkan melalui berbagai pengalaman belajar. Adapun kesepuluh kemampuan dasar guru itu adalah:

1. Kemampuan menguasai bahan pelajaran yang disajikan;
2. Kemampuan mengelola program belajar mengajar;
3. Kemampuan mengelola kelas;
4. Kemampuan menggunakan media/ sumber belajar;
5. Kemampuan menguasai landasan - landasan kependidikan;
6. Kemampuan mengelola interaksi belajar mengajar;
7. Kemampuan menilai prestasi peserta didik untuk kependidikan pengajaran;
8. Kemampuan mengenal fungsi dan program pelayanan bimbingan dan penyuluhan;
9. Kemampuan mengenal dan menyelenggarakan administrasi sekolah; dan
10. Kemampuan memahami prinsip - prinsip dan menafsirkan hasil - hasil penelitian pendidikan guna keperluan pengajaran.

Sementara itu, kompetensi yang harus dimiliki oleh guru berdasarkan Undang - Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen pada Bab IV Pasal 10 ayat 91), yang menyatakan bahwa, "Kompetensi guru meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional yang diperoleh melalui pendidikan profesi". Keempat bidang kompetensi di

atas tidak berdiri sendiri – sendiri, melainkan saling berhubungan dan saling memengaruhi satu sama lain dan mempunyai hubungan hierarkis, artinya saling mendasari satu sama lainnya kompetensi yang satu mendasari kompetensi yang lainnya. Berikut ini akan dipaparkan secara terperinci mengenai keempat kompetensi tersebut.

a) Kompetensi Pedagogik

Menurut UU No 14 Tahun 2005 tentang guru dan dosen, kompetensi pedagogik merupakan kemampuan dalam pengelolaan peserta didik. Pengertian kompetensi pedagogik yang dikemukakan oleh Trianto (2006:63), kompetensi pedagogik yaitu kemampuan seorang guru dalam mengelola proses pembelajaran peserta didik. Kompetensi pedagogik ini meliputi pemahaman terhadap peserta didik, perancangan pembelajaran, evaluasi hasil belajar dan pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya.

Dalam Standar Nasional Pendidikan, penjelasan Pasal 28 ayat (3) butir (a) dikemukakan bahwa kompetensi pedagogik adalah kemampuan mengelola pembelajaran peserta didik yang meliputi pemahaman terhadap peserta didik, perancangan dan pelaksanaan pembelajaran, evaluasi hasil belajar, dan pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya.

Lebih lanjut, dalam RPP tentang Guru dikemukakan bahwa: Kompetensi pedagogik merupakan kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran peserta didik yang sekurang – kurangnya meliputi hal – hal sebagai berikut:

1. Pemahaman wawasan atau landasan kependidikan
2. Pemahaman terhadap peserta didik
3. Pengembangan kurikulum/ silabus
4. Perancangan pembelajaran
5. Pelaksanaan pembelajaran yang mendidik dan dialogis
6. Pemanfaatan teknologi pembelajaran
7. Evaluasi Hasil Belajar (EHB)
8. Pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya.

Menurut Sagala (2011: 32) kompetensi pedagogik merupakan kemampuan dalam pengelolaan peserta didik meliputi: (1) pemahaman wawasan guru akan landasan dan filsafat pendidikan; (2) pemahaman guru akan potensi dan keberagaman peserta didik; (3) guru mampu mengembangkan kurikulum/ silabus baik dalam bentuk dokumen maupun implementasi dalam bentuk pengalaman belajar; (4) guru mampu menyusun rencana dan strategi pembelajaran berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar; (5) guru mampu melaksanakan pembelajaran yang mendidik dengan suasana dialogis dan interaktif, sehingga pembelajaran menjadi aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan; (6) mampu melakukan evaluasi hasil belajar dengan memenuhi prosedur dan standar yang dipersyaratkan; dan (7) guru mampu mengembangkan bakat dan minat peserta didik melalui kegiatan intrakurikuler dan ekstrakurikuler untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya.

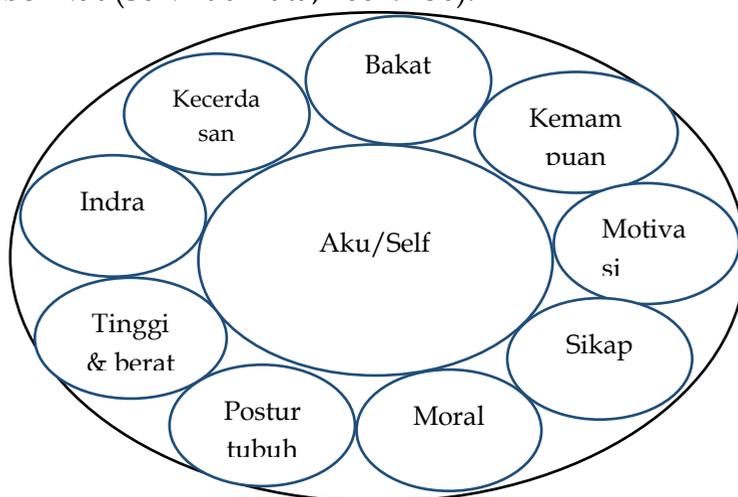
Berdasarkan uraian pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa kompetensi pedagogik adalah kemampuan pemahaman tentang peserta didik secara mendalam dan penyelenggaraan pembelajaran yang mendidik pemahaman tentang peserta didik meliputi pemahaman tentang psikologi perkembangan anak, sedangkan pembelajaran yang mendidik meliputi kemampuan merancang pembelajaran, mengimplementasikan pembelajaran, menilai proses hasil pembelajaran, dan melakukan perbaikan secara berkelanjutan.

b) Kompetensi Kepribadian

Kepribadian dalam Bahasa Inggris yaitu "*personality*". Kepribadian berasal dari Bahasa Yunani "*per + sonare*" yang berarti topeng, tetapi juga berasal dari "*personae*" yang berarti pemain sandiwara, yaitu pemain yang memakai topeng tersebut (Sukmadinata, 2007: 136).

Daradjat (dalam Sagala, 2011: 23) mengatakan kepribadian disebut sebagai sesuatu yang abstrak, sukar dilihat secara nyata, hanya dapat diketahui lewat penampilan, tindakan, dan ucapan ketika menghadapi suatu persoalan, atau melalui atsarinya saja. Kepribadian mencakup semua unsur, baik fisik maupun psikis. Sehingga dapat diketahui bahwa setiap tindakan dan tingkah laku seseorang merupakan cerminan dari kepribadian seseorang. Apabila nilai kepribadian seseorang naik, maka akan naik pula kewibawaan orang tersebut. Tentu dasarnya adalah ilmu pengetahuan dan moral yang dimilikinya. Kepribadian akan turut menentukan apakah para guru dapat disebut sebagai pendidik yang baik atau sebaliknya, justru menjadi perusak anak didiknya.

Kepribadian merupakan keterpaduan antara aspek-aspek kepribadian yaitu aspek psikis seperti aku, kecerdasan, bakat, sikap, motif, minat, kemampuan, moral, dan aspek jasmaniah seperti postur tubuh, tinggi dan berat badan, indra, dan lain sebagainya. Diantara aspek-aspek tersebut, aku (diri/self) seringkali ditempatkan sebagai pusat atau inti kepribadian, seperti yang terlihat dalam gambar berikut (Sukmadinata, 2007: 136):



Gambar.2.1
Aspek - Aspek Kepribadian

Sagala (2011: 33 - 34) mengatakan bahwa jika dilihat dari aspek psikologi, maka kompetensi kepribadian guru menunjukkan kemampuan personal yang mencerminkan kepribadian sebagai berikut:

- a. mantap dan stabil yaitu memiliki konsistensi dalam bertindak sesuai dengan norma hukum, norma sosial, dan etika yang berlaku;
- b. dewasa yang berarti mempunyai kemandirian untuk bertindak sebagai

- pendidik dan memiliki etos kerja sebagai guru;
- c. arif dan bijaksana yaitu tampilannya bermanfaat bagi peserta didik, sekolah, dan masyarakat dengan menunjukkan keterbukaan dalam berpikir dan bertindak;
 - d. berwibawa yaitu perilaku guru yang disegani sehingga berpengaruh positif terhadap peserta didik; dan
 - e. memiliki akhlak mulia dan memiliki perilaku yang dapat diteladani oleh peserta didik, bertindak sesuai dengan norma religius, jujur, ikhlas, dan suka menolong.

Menurut Tjokorde Raka Joni seperti yang dikutip oleh Arikunto (1990: 239), kompetensi kepribadian artinya bahwa guru harus memiliki sikap kepribadian yang mantap, sehingga mampu menjadi sumber intensifikasi sebagai subjek. Sedangkan dalam UU No 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, kompetensi kepribadian merupakan kemampuan kepribadian yang mantap, stabil, dewasa, arif dan bijaksana, berwibawa, berakhlak mulia, menjadi teladan bagi peserta didik dan masyarakat, mengevaluasi kinerja sendiri dan mengembangkan diri secara mandiri dan berkelanjutan.

1. Kepribadian yang mantap dan stabil
 - a. Bertindak sesuai dengan norma hukum.
 - b. Bertindak sesuai dengan norma sosial dan bangga sebagai guru.
 - c. Memiliki konsistensi dalam bertindak sesuai dengan norma.
2. Kepribadian yang arif
Menampilkan tindakan yang didasarkan pada kemanfaatan peserta didik, sekolah, dan

masyarakat serta menunjukkan keterbukaan dalam berpikir dan bertindak.

3. Kepribadian yang berwibawa
Memiliki perilaku yang berpengaruh positif terhadap peserta didik dan memiliki perilaku yang disegani.
4. Berakhlak mulia dan dapat menjadi teladan
Bertindak sesuai dengan norma religius (iman dan takwa, jujur, ikhlas, suka menolong), dan memiliki perilaku yang diteladani peserta didik.

c) Kompetensi Sosial

Mulyasa (2007: 182) mengatakan bahwa kompetensi sosial guru adalah kemampuan guru untuk mempersiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang baik serta kemampuan untuk mendidik, membimbing masyarakat dalam menghadapi kehidupan dimasa yang akan datang.

Sagala (2011: 38) menjelaskan bahwa kompetensi sosial terkait dengan kemampuan guru sebagai makhluk sosial dalam berinteraksi dengan orang lain. Sebagai makhluk sosial guru berperilaku santun, mampu berkomunikasi dan berinteraksi dengan lingkungan secara efektif dan menarik mempunyai rasa empati terhadap orang lain. Kemampuan guru berkomunikasi dan berinteraksi secara efektif dan menarik dengan peserta didik, sesama pendidik dan tenaga kependidikan, orang tua dan wali peserta didik, masyarakat sekitar sekolah dan sekitar di mana pendidik itu tinggal, dan dengan pihak - pihak berkepentingan dengan sekolah. Kondisi objektif ini menggambarkan bahwa kemampuan sosial guru tampak ketika bergaul dan melakukan interaksi sebagai profesi maupun sebagai masyarakat, dan kemampuan mengimplementasikan dalam kehidupan sehari - hari.

Dalam Standar Nasional Pendidikan, penjelasan Pasal 28 ayat (3) butir (d) dikemukakan bahwa yang dimaksud dengan kompetensi sosial adalah kemampuan guru sebagai bagian dari masyarakat untuk berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan peserta didik, sesama pendidik, tenaga kependidikan, orang tua/ wali peserta didik, dan masyarakat sekitar. Hal tersebut diuraikan lebih lanjut dalam RPP tentang Guru, bahwa kompetensi sosial merupakan kemampuan guru sebagai bagian dari masyarakat, yang sekurang - kurangnya memiliki kompetensi untuk:

1. Berkomunikasi secara lisan, tulisan, dan isyarat.
2. Menggunakan teknologi komunikasi dan informasi secara fungsional.
3. Bergaul secara efektif dengan peserta didik, sesama pendidik, tenaga kependidikan, orang tua/ wali peserta didik, dan
4. Bergaul secara santun dengan masyarakat sekitar.

Mudlofir (2013: 116) mengatakan bahwa kompetensi sosial guru, meliputi

1. Mampu berkomunikasi dan bergaul dengan peserta didik
2. Mampu berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan sesama pendidik dan tenaga kependidikan
3. Mampu berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan orang tua/ wali peserta didik dan masyarakat sekitar.
4. Menguasai struktur dan metode keilmuan, diantaranya:

- a. mampu berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan orang tua/wali peserta didik.
- b. mampu berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan masyarakat sekitar.
- c. menguasai langkah-langkah penelitian dan kajian kritis untuk memperdalam pengetahuan/materi bidang studi.

Kompetensi sosial guru memegang peranan penting, karena sebagai pribadi yang hidup di tengah – tengah masyarakat, guru perlu juga memiliki kemampuan untuk berbaur dengan masyarakat melalui kemampuannya, antara lain melalui kegiatan olah raga, keagamaan, dan kepemudaan. Keluwesan bergaul harus dimiliki, sebab jika tidak pergaulannya akan menjadi kaku dan berakibat yang bersangkutan kurang bisa diterima oleh masyarakat.

Mulyasa (2007: 176) mengungkapkan sedikitnya terdapat tujuh kompetensi sosial yang harus dimiliki guru agar dapat berkomunikasi dan bergaul secara efektif, baik di sekolah maupun di masyarakat. Ketujuh kompetensi tersebut dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Memiliki pengetahuan tentang adat istiadat baik sosial maupun agama.
2. Memiliki pengetahuan tentang budaya dan tradisi.
3. Memiliki pengetahuan tentang inti demokrasi
4. Memiliki pengetahuan tentang estetika
5. Memiliki apresiasi dan kesadaran sosial
6. Memiliki sikap yang benar terhadap pengetahuan dan pekerjaan.
7. Setia terhadap harkat dan martabat manusia.

Kompetensi sosial menurut Slamet PH (dalam Sagala, 2011: 38) terdiri dari sub - kompetensi, sebagai berikut:

1. Memahami dan menghargai perbedaan (respek) serta memiliki kemampuan mengelola konflik dan benturan;
2. Melaksanakan kerja sama secara harmonis dengan kawan sejawat, kepala sekolah dan wakil kepala sekolah, dan pihak - pihak terkait lainnya;
3. Membangun kerja tim (*teamwork*) yang kompak, cerdas, dinamis, dan lincah;
4. Melaksanakan komunikasi (oral, tertulis, tergambar) secara efektif dan menyenangkan dengan seluruh warga sekolah, orang tua peserta didik, dengan kesadaran sepenuhnya bahwa masing - masing memiliki peran dan tanggung jawab terhadap kemajuan pembelajaran;
5. Memiliki kemampuan memahami dan menginternalisasikan perubahan lingkungan yang berpengaruh terhadap tugasnya;
6. Memiliki kemampuan mendudukkan dirinya dalam sistem nilai yang berlaku di masyarakat sekitarnya; dan
7. Melaksanakan prinsip - prinsip tata kelola yang baik (misalnya: partisipasi, transparansi, akuntabilitas, penegakkan hukum, dan profesionalisme).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa indikator kemampuan sosial guru adalah mampu berkomunikasi dan bergaul dengan peserta didik, sesama pendidik dan tenaga kependidikan, orang tua dan wali murid, masyarakat dan lingkungan sekitar, dan mampu mengembangkan jaringan.

d) Kompetensi Profesional

Secara etimologi profesi berasal dari kata *profession* yang berarti pekerjaan. Profesional artinya orang yang ahli atau tenaga ahli. *Professionalism* artinya profesional.

Menurut Dictionary of Education: *Profession is an occupation usually involving relatively long and specialized preparation on the level of higher education and governed by its own code of ethic, profession is one who has acquired a learned skill and conforms to ethical standar of the profession in which he practice to skill* (Good, dalam Nurdin & Usman, 2002: 15).

Sedangkan Kamus Besar Bahasa Indonesia, istilah profesionalisasi ditemukan sebagai berikut: Profesi adalah bidang pekerjaan yang dilandasi pendidikan keahlian (keterampilan, kejuruan dan sebagainya) tertentu. Profesional adalah (1) bersangkutan dengan profesi, (2) memerlukan kepandaian khusus untuk menjalankannya dan (3) mengharuskan adanya pembayaran untuk melakukannya. "Profesionalisasi ialah proses membuat suatu badan organisasi agar menjadi profesional" (Moeliono, dalam Nurdin & Usman, 2002: 15).

Menurut Rochman Natawidjaja (dalam Nurdin & Usman, 2002: 15) mengemukakan beberapa kriteria sebagai suatu profesi:

1. Ada standar untuk kerja yang baku dan jelas.
2. Ada lembaga pendidikan khusus yang menghasilkan pelakunya dengan program dan jenjang pendidikan yang baku serta memiliki standar akademik yang memadai dan yang bertanggung jawab tentang pengembangan ilmu pengetahuan yang melandasi profesi itu.
3. Ada organisasi yang mewadahi para pelakunya untuk mempertahankan dan

- memperjuangkan eksistensi dan kesejahteraan.
4. Ada etika dan kode etik yang mengatur perilaku para pelakunya dalam memperlakukan kliennya.
 5. Ada sistem imbalan terhadap jasa layanannya yang adil dan baku.
 6. Ada pengakuan masyarakat (profesional, penguasa dan awam) terhadap pekerjaan itu sebagai suatu profesi.

UU No.14 tahun 2005 Bab II Pasal 2 ayat (1) menyatakan bahwa guru mempunyai kedudukan sebagai tenaga profesional pada jenjang pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan anak usia dini pada jalur pendidikan formal yang diangkat sesuai dengan peraturan perundang-undangan. Profesional berarti melakukan sesuatu sebagai pekerjaan pokok sebagai profesi dan bukan sebagai pengisi waktu luang atau sebagai hoby belaka. Profesi berarti menyatakan secara publik dan dalam bahasa latin "*profession*" yang digunakan untuk menunjukkan pernyataan publik yang dibuat oleh seseorang yang bermaksud menduduki suatu jabatan publik. Guru yang terjamin kualitasnya diyakini mampu melaksanakan tugas dan fungsinya dengan baik. Penjaminan mutu guru perlu dilakukan dari waktu ke waktu demi terselenggaranya layanan pembelajaran yang berkualitas.

Djojonegoro dalam Sagala (2011) mengatakan bahwa profesionalisme dalam suatu pekerjaan ditentukan oleh tiga faktor penting, yakni: (1) memiliki keahlian khusus yang dipersiapkan oleh program pendidikan keahlian dan spesialisasi; (2) memiliki kemampuan memperbaiki kemampuan (keterampilan dan keahlian khusus); dan (3)

memperoleh penghasilan yang memadai sebagai imbalan terhadap keahlian tersebut.

Lebih lanjut Sagala (2011: 41) mengatakan bahwa profesi menuntut adanya:

1. Keterampilan berdasarkan konsep dan teori ilmu pengetahuan yang mendasar.
2. Keahlian bidang tertentu sesuai profesinya.
3. Menuntut adanya tingkat pendidikan yang memadai.
4. Adanya kerusakan terhadap dampak kemasyarakatan dari pekerjaan yang dilaksanakan.
5. Perkembangan sejalan dengan dinamika kehidupan.
6. Kode etik sebagai acuan dalam melaksanakan tugas dan fungsinya.
7. Klien/objek layanan yang tepat, seperti dokter dengan pasiennya, dan guru dengan siswanya;
8. Pengakuan oleh masyarakat karena diperlukan jasanya di masyarakat.

Kompetensi profesional sebagaimana dimaksud pada Permenag Nomor 16/ 2010 ayat (1) meliputi:

1. Penguasaan materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran pendidikan agama;
2. Penguasaan standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran pendidikan agama;
3. Pengembangan materi pembelajaran mata pelajaran pendidikan agama secara kreatif;
4. Pengembangan profesionalitas secara berkelanjutan dengan melakukan tindakan reflektif; dan

5. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk berkomunikasi dan mengembangkan diri.

Mulyasa (2007: 135-136) mengatakan bahwa secara umum ruang lingkup kompetensi profesional guru sebagai berikut:

1. Mengerti dan dapat menerapkan landasan kependidikan baik filosofis, psikologis, sosiologis, dan sebagainya.
2. Mengerti dan dapat menerapkan teori belajar sesuai taraf perkembangan peserta didik.
3. Mampu menangani dan mengembangkan bidang studi yang menjadi tanggung jawabnya.
4. Mengerti dan dapat menerapkan metode pembelajaran yang bervariasi.
5. Mampu mengembangkan dan menggunakan berbagai alat, media dan sumber belajar yang relevan.
6. Mampu mengorganisasikan dan melaksanakan program pembelajaran.
7. Mampu melaksanakan evaluasi hasil belajar peserta didik.
8. Mampu menumbuhkan kepribadian peserta didik.

Guru yang profesional diyakini mampu memotivasi siswa untuk mengoptimalkan potensinya dalam kerangka pencapaian standar pendidikan yang telah ditetapkan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kompetensi profesional guru mencakup:

1. Penguasaan terhadap landasan kependidikan, meliputi: (a) memahami tujuan pendidikan, (b) mengetahui fungsi sekolah masyarakat, dan (c) mengenal prinsip - prinsip psikologi pendidikan.
2. Menguasai bahan pengajaran, artinya guru harus memahami dengan baik materi pelajaran yang diajarkan. Penguasaan terhadap materi pokok yang ada pada kurikulum maupun bahan pengayaan.
3. Kemampuan menyusun program pengajaran, mencakup kemampuan menetapkan kompetensi belajar, mengembangkan bahan pelajaran dan mengembangkan strategi pembelajaran.
4. Kemampuan menyusun perangkat penilaian hasil belajar dan proses pembelajaran.

Mudlofir (2013: 111 - 112) mengilustrasikan perbandingan antara sikap guru profesional dan sikap guru amatir sebagai berikut:

Tabel 2.1.
Perbandingan Sikap Guru Profesional dan Amatir

Profesional	Amatir
Guru memandang tugas sebagai bagian dari ibadah	Guru memandang tugas semata - mata bekerja
Guru memandang profesi guru adalah mulia dan terhormat	Guru memandang profesi guru biasa saja
Guru menganggap kerja itu adalah amanah	Guru memandang kerja itu hanya mencari nafkah

Guru memandang profesi guru sebagai panggilan jiwa	Guru memandang profesi guru sebagai keterpaksaan
Guru menganggap kerja itu nikmat dan menyenangkan	Guru memandang kerja itu beban dan membosankan
Guru menganggap kerja itu sebagai bentuk pengabdian	Guru memandang kerja itu murni mencari penghasilan
Guru memiliki rasa / ruhul jihad dalam mengajarnya	Guru mengajar sekedar menggugurkan kewajiban
Guru mempelajari setiap aspek dari tugasnya	Guru amatir mengabaikan untuk mempelajari tugasnya
Guru akan secara cermat menemukan apa yang diperlukan dan diinginkan	Guru amatir menganggap sudah merasa cukup apa yang diperlukan dan diinginkan
Guru memandang, berbicara, dan berbusana secara sopan dan elegan	Guru amatir berpenampilan dan berbicara semaunya
Guru akan menjaga lingkungan kerjanya selalu rapi dan teratur	Guru amatir tidak memerhatikan lingkungan kerjanya
Guru bekerja secara jelas dan terarah	Guru amatir bekerja secara tidak menentu dan tidak teratur
Guru tidak membiarkan terjadi kesalahan	Guru amatir mengabaikan atau menyembunyikan kesalahan

Guru berani terjun kepada tugas - tugas yang sulit	Guru amatir menghindari pekerjaan yang dianggap sulit
Guru akan mengerjakan tugas secepat mungkin	Guru amatir akan membiarkan pekerjaannya terbengkalai
Guru akan senantiasa terarah dan optimistic	Guru amatir bertindak tidak terarah dan pesimis
Guru akan memanfaatkan dana secara cermat	Guru amatir akan menggunakan dana tidak menentu
Guru bersedia menghadapi masalah orang lain	Guru amatir menghindari masalah orang lain
Guru menggunakan nada emosional yang lebih tinggi seperti antusias, gembira, penuh minat, bergairah	Guru amatir menggunakan nada emosional rendah seperti marah, sikap permusuhan, ketakutan, penyesalan, dan sebagainya
Guru akan bekerja sehingga sasaran tercapai	Guru amatir akan berbuat tanpa memedulikan ketercapaian sasaran
Guru menghasilkan sesuatu produk atau pelayanan bermutu	Guru amatir menghasilkan produk atau pelayanan dengan mutu rendah
Guru mempunyai janji untuk masa depan	Guru amatir tidak memiliki masa depan yang jelas

Lebih lanjut, Mudlofir (2013: 115 - 116) menjelaskan secara ringkas keempat kompetensi guru yang dapat dirangkum pada tabel di bawah ini:

Tabel 2.2.
Kompetensi dan Sub Kompetensi Dasar Guru

Kompetensi	Sub Kompetensi	Indikator
Kompetensi Pedagogik	Memahami peserta didik secara mendalam.	a. Memahami peserta didik dengan memanfaatkan prinsip-prinsip perkembangan kognitif. b. Memahami peserta didik dengan memanfaatkan prinsip-prinsip kepribadian. c. Mengidentifikasi bekal-ajar awal peserta didik.
	Merancang pembelajaran, termasuk memahami landasan pendidikan untuk kepentingan pembelajaran.	a. Memahami landasan kependidikan. b. Menerapkan teori belajar dan pembelajaran. c. Menentukan strategi pembelajaran berdasarkan karakteristik peserta didik, kompetensi yang ingin dicapai, dan materi ajar. d. Menyusun rancangan pembelajaran berdasarkan strategi yang dipilih.

	<p>Melaksanakan pembelajaran. Merancang dan melaksanakan evaluasi pembelajaran</p>	<p>a. Menata latar (<i>setting</i>) pembelajaran. b. Melaksanakan pembelajaran yang kondusif. c. Merancang dan melaksanakan evaluasi (<i>assessment</i>) proses dan hasil belajar secara berkesinambungan dengan berbagai metode. d. Menganalisis hasil evaluasi proses dan hasil belajar untuk menentukan tingkat ketuntasan belajar (<i>mastery learning</i>). e. Memanfaatkan hasil penilaian pembelajaran untuk perbaikan kualitas program pembelajaran secara umum.</p>
	<p>Mengembangkan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensinya</p>	<p>a. Memfasilitasi peserta didik untuk pengembangan berbagai potensi akademik. b. Memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan berbagai potensi non akademik.</p>
<p>Kompetensi Kepribadian</p>	<p>Kepribadian yang mantap dan stabil</p>	<p>a. Bertindak sesuai dengan norma hukum.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> b. Bertindak sesuai dengan norma sosial dan bangga sebagai guru. c. Memiliki konsistensi dalam bertindak sesuai dengan norma.
	Kepribadian yang arif.	<ul style="list-style-type: none"> a. Menampilkan tindakan yang didasarkan pada kemanfaatan peserta didik, sekolah, dan masyarakat serta menunjukkan keterbukaan dalam berpikir dan bertindak.
	Kepribadian yang berwibawa	<ul style="list-style-type: none"> a. Memiliki perilaku yang berpengaruh positif terhadap peserta didik dan memiliki perilaku yang disegani.
	Berakhlak mulia dan dapat menjadi teladan.	<ul style="list-style-type: none"> a. Bertindak sesuai dengan norma religius (iman dan takwa, jujur, ikhlas, suka menolong), dan memiliki perilaku yang diteladani peserta didik.
Kompetensi Sosial	Mampu berkomunikasi dan bergaul dengan peserta didik.	<ul style="list-style-type: none"> a. Berkomunikasi secara efektif dengan peserta didik.

	Mampu berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan sesama pendidik dan tenaga kependidikan.	a. Mampu berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan sesama pendidik.
	Mampu berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan orang tua/wali peserta didik dan masyarakat sekitar.	a. Mampu berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan tenaga kependidikan.
	Menguasai struktur dan metode keilmuan.	a. Mampu berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan orang tua/wali peserta didik. b. Mampu berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan masyarakat sekitar. c. Menguasai langkah-langkah penelitian dan

		kajian kritis untuk memperdalam pengetahuan/materi bidang studi.
Kompetensi Profesional	Menguasai struktur keilmuan/Mapel yang diajarkan.	<ul style="list-style-type: none"> a. Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu. b. Mengembangkan materi pembelajaran yang diampu secara kreatif.
	Memahami kurikulum, silabus dan RPP Mapel yang diajarkan.	<ul style="list-style-type: none"> a. Menguasai standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran/bidang pengembangan yang diampu. b. Mengembangkan keprofesionalan secara berkelanjutan dengan melakukan tindakan reflektif. c. Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk berkomunikasi dan mengembangkan diri.

2.1.2. Kisi-Kisi Tes Kompetensi Profesional

Materi yang dijadikan sebagai tes kompetensi profesional bagi calon guru matematika diambil dari materi pokok matematika di tingkat SMA/MA dari kelas X s.d. XII. Adapun uraian penjelasan tentang materi pokok dan sub materi kisi - kisi tes kompetensi

professional bagi calon guru matematika dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.3
Materi Pokok dan SubMateri Kisi - Kisi Tes
Kompetensi Profesional

Materi Pokok	Sub Materi
Eksponen	Pangkat Bulat Positif
	Pangkat Rasional
	Pangkat Nol dan Bilangan Bulat
	Bentuk Akar
	Persamaan Eksponen
	Fungsi Eksponen
Logaritma	Pertidaksamaan Eksponen
	Pengertian logaritma
	Sifat-Sifat logaritma
	Fungsi Logaritma
Persamaan & Fungsi Kuadrat	Pertidaksamaan Logaritma
	Persamaan Kuadrat
Sistem Persamaan Linier dan Kuadrat	Fungsi Kuadrat
	Sistem Persamaan Linear dan Kuadrat (SPLK)
	SPLK Dua Variabel
Pertidaksamaan	Sistem Persamaan Kuadrat
	Pengertian Pertidaksamaan
	Pertidaksamaan Linier
	Pertidaksamaan Kuadrat
	Pertidaksamaan Pecahan
	Pertidaksamaan Nilai Mutlak
Logika Matematika	Pertidaksamaan Bentuk Akar
	Proposisi
	Proposisi Berkuantor
	Proposisi Majemuk, Bentuk Ekuivalen, dan Ingkarannya

	Implikasi, Konvers, Invers, dan Kontraposisi
	Penarikan Kesimpulan
Trigonometri	Perbandingan Trigonometri
	Satuan Ukuran Sudut
	Koordinat Kutub (Polar)
Dimensi Tiga	Macam-Macam Bangun Ruang
	Volume dan Luas Permukaan Bangun Ruang
	Kedudukan Titik, Garis dan Bidang pada Bangun Ruang
	Proyeksi
	Jarak pada Bangun Ruang
	Sudut pada Bangun Ruang
Statistika	Pengertian Dasar Statistika
	Pengujian Data
	Daftar Distribusi Frekuensi
	Histogram dan Poligram frekuensi
	Ukuran Pemusatan Data
	Ukuran Letak Data
	Ukuran Penyebaran Data
Peluang	Kaidah Pencacahan
	Peluang Suatu Kejadian
	Frekuensi Harapan Suatu Kejadian
	Peluang Komplemen Suatu Kejadian
	Peluang Kejadian Majemuk
	Menentukan Peluang dengan Rumus Kombinasi
Lingkaran	Pengertian Lingkaran
	Persamaan Lingkaran
	Menentukan Pusat dan Jari-Jari Lingkaran

	Perpotongan Garis dan Lingkaran
	Persamaan Garis Singgung Lingkaran
	Pengertian Lingkaran
	Persamaan Lingkaran
	Menentukan Pusat dan Jari-Jari Lingkaran
Suku Banyak	Pengertian Suku Banyak
	Nilai Suku Banyak
	Pembagian Suku Banyak
	Teorema Sisa
	Teorema Faktor
	Akar-Akar rasional dari Persamaan Suku Banyak
Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers	Relasi dan Fungsi
	Fungsi Komposisi
	Fungsi Invers
	Fungsi Invers dari Fungsi Komposisi
Limit fungsi	Limit Fungsi Aljabar
	Teorema Limit
	Limit Fungsi Trigonometri
	Teorema L'Hospital
Diferensial	Pengertian Turunan
	Turunan Fungsi Aljabar
	Turunan Fungsi Trigonometri
	Persamaan Garis Singgung pada Kurva
	Fungsi Naik dan Fungsi Turun
	Titik Stasioner dan Jenis-Jenis Nilai Stasioner
Integral	Integral Tak Tentu
	Integral Tentu

	Pengintegralan dengan Metode Substitusi
	Pengintegralan dengan Metode Parsial
	Metode Substitusi dalam Integral Bentuk Trigonometri
	Penggunaan Integral Tertentu Untuk Menghitung volum benda putar
Program Linear	Sistem Pertidaksamaan Linear
	Program Linear dan Model Matematika
	Nilai Optimum Suatu Bentuk Objektif
Notasi Sigma, Barisan, Deret, dan induks imatematik	Notasi Sigma
	Barder Aritmatika
	Barder Geometri
	Barder Geometri Tak Berhingga
	Induksi Matematik
Matriks	Notasi Matriks
	Istilah dalam Matriks
	Penjumlahan dan Pengurangan Dua Matriks
	Perkalian Bilangan Real dengan Matriks
	Perkalian Dua Matriks
	Invers Matriks
Vektor	PengertianVektor
	Vektor di R^2 dan R^3
	Perkalian Skalar DuaVektor
	Proyeksi Suatu Vektor dengan Vektor Lain
Transformasi Geometri	Translasi
	Refleksi
	Rotasi

	Dilatasi
	Transformasi oleh Suatu Matriks
	Komposisi Transformasi
	Komposisi Transformasi dengan Matriks
	Luas Daerah Bangun Hasil Transformasi

2.1.3. Contoh Soal Tes Kompetensi Profesional

Contoh soal tes kompetensi profesional calon guru matematika dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.4

Contoh Soal Tes Kompetensi Profesional

Materi Pokok	Sub Materi
Eksponen	<p>Akar - akar persamaan $2 \cdot 3^{4x} - 20 \cdot 3^{2x} + 18 = 0$ adalah x_1 dan x_2. Nilai $x_1 + x_2 = \dots$</p> <p>a. 0 b. 1 c. 2 d. 3 e. 4</p>
Logaritma	<p>Nilai x yang memenuhi pertidaksamaan: $2 \log x \leq \log (2x + 5) + 2 \log 2$ adalah</p> <p>a. $-\frac{5}{2} < x \leq 8$ b. $-2 \leq x \leq 10$ c. $0 < x \leq 10$ d. $-2 < x < 0$ e. $-\frac{5}{2} \leq x < 0$</p>

<p>Persamaan & Fungsi Kuadrat</p>	<p>Akar-akar persamaan $x^2 + ax - 4 = 0$ adalah x_1 dan x_2. Jika $x_1^2 - 2x_1x_2 + x_2^2 = 8a$, maka nilai a adalah</p> <p>a. 2 b. 4 c. 6 d. 8 e. 10</p>
<p>Sistem Persamaan Linier dan Kuadrat</p>	<p>Tujuh tahun lalu umur ayah sama dengan 6 kali umur Budi. Empat tahun yang akan datang 2 kali umur ayah sama dengan 5 kali umur Budi ditambah 9 tahun. Umur ayah sekarang adalah</p> <p>a. 39 Tahun b. 43 Tahun c. 49 Tahun d. 54 Tahun e. 78 Tahun</p>
<p>Pertidaksamaan</p>	<p>Jika $x - 3 < 1$ dan $x > 2$ maka</p> <p>a. $-2 < x < 2$ b. $2 < x < 4$ c. $-2 < x < 3$ d. $x > 6$ e. $x < -2$</p>
<p>Logika Matematika</p>	<p>Suatu pernyataan : "Jika saya rajin belajar maka saya lulus ujian". Pernyataan yang ekuivalen dengan implikasi di atas adalah ...</p>

	<p>a. Jika saya tidak rajin belajar maka saya tidak lulus ujian</p> <p>b. Jika saya tidak lulus ujian maka saya tidak rajin belajar</p> <p>c. Jika saya lulus ujian maka saya rajin belajar</p> <p>d. Jika saya lulus ujian maka saya tidak rajin belajar</p> <p>e. Jika saya tidak lulus ujian maka saya rajin belajar</p>
Trigonometri	<p>Koordinat kutub titik A ($4, 120^\circ$), koordinat Cartesiusnya adalah</p> <p>a. $(-2, 2\sqrt{3})$</p> <p>b. $(2, 2\sqrt{3})$</p> <p>c. $(-2, -2\sqrt{3})$</p> <p>d. $(2, -2\sqrt{3})$</p> <p>e. $(2\sqrt{3}, -2)$</p>
Dimensi Tiga	<p>Panjang rusuk kubus ABCD.EFGH adalah 6 cm. Jarak titik C dengan bidang BDG adalah</p> <p>a. $2\sqrt{2}$cm</p> <p>b. $2\sqrt{3}$cm</p> <p>c. $3\sqrt{2}$cm</p> <p>d. $3\sqrt{3}$cm</p> <p>e. $4\sqrt{3}$cm</p>
Statistika	<p>Jangkauan antar kuartil data 3, 5, 17, 5, 7, 6, 11, 8, 13, 9, 17, 12, 15, 14, 17, 4, 1, 16 adalah</p> <p>a. 6,0</p> <p>b. 9,0</p> <p>c. 10,5</p> <p>d. 11,0</p>

	e. 11,5
Peluang	<p>Dalam kotak I terdapat 4 bola merah dan 3 bola putih, sedangkan dalam kotak II terdapat 7 bola merah dan 2 bola hitam. Dari setiap kotak diambil satu bola secara acak. Peluang terambilnya bola putih dari kotak I dan bola hitam dari kotak II adalah</p> <p>a. $\frac{28}{63}$ b. $\frac{21}{63}$ c. $\frac{8}{63}$ d. $\frac{6}{63}$ e. $\frac{5}{63}$</p>
Lingkaran	<p>Persamaan $x^2 + y^2 + 4x - 6y + 13 = 0$ merupakan lingkaran yang berpusat di</p> <p>a. (2, 3) b. (4, 6) c. (-2, -3) d. (2, -3) e. (-2, 3)</p>
Suku Banyak	<p>Salah satu faktor dari $(2x^3 + px^2 - 10x - 24)$ adalah $(x + 4)$. Faktor - faktor lainnya adalah...</p> <p>a. $(2x + 1)$ dan $(x + 2)$ b. $(2x + 3)$ dan $(x + 2)$</p>

	<p>c. $(2x - 3)$ dan $(x + 2)$ d. $(2x - 3)$ dan $(x - 2)$ e. $(2x + 3)$ dan $(x - 2)$</p>
Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers	<p>Diketahui $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$; $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{x+4}{x-6}$, $x \neq 6$ dan $g(x) = 2x - 1$ maka $(g \circ f)^{-1}(x)$ adalah....</p> <p>a. $\frac{2x+3}{2x-7}$; $x \neq \frac{7}{2}$ b. $\frac{7x+3}{2-2x}$; $x \neq 1$ c. $\frac{2x-2}{7x+3}$; $x \neq 1$ d. $\frac{3-7x}{2x-2}$; $x \neq 1$ e. $\frac{3-7x}{2-2x}$; $x \neq 1$</p>
Limit Fungsi	<p>$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^2+7x+5}{3-x+2x^2} = \dots$</p> <p>a. \sim b. 0 c. $4/3$ d. 2 e. 4</p>
Diferensial	<p>Diketahui fungsi $F(x) = \sin^2(2x + 3)$ dan turunan pertama dari F adalah F'. Maka $F'(x) = \dots$</p> <p>a. $4 \sin(2x + 3) \cos(2x + 3)$ b. $-2 \sin(2x + 3) \cos(2x + 3)$ c. $2 \sin(2x + 3) \cos(2x + 3)$ d. $-4 \sin(2x + 3) \cos(2x + 3)$ e. $\sin(2x + 3) \cos(2x + 3)$</p>

Integral	<p>Hasil dari $\int \frac{2x}{\sqrt{x^2+1}} dx = \dots$</p> <p>a. $\frac{1}{3}\sqrt{x^2+1} + C$ b. $\frac{1}{2}\sqrt{x^2+1} + C$ c. $2\sqrt{x^2+1} + C$ d. $3\sqrt{x^2+1} + C$ e. $6\sqrt{x^2+1} + C$</p>
Program Linear	<p>Nilai maksimum fungsi obyektif $4x + 2y$ pada himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan $x + y \geq 4$, $x + y \leq 9$, $-2x + 3y \leq 12$, $3x - 2y \leq 12$ adalah</p> <p>a. 16 b. 24 c. 30 d. 36 e. 48</p>
Notasi Sigma, Barisan, Deret, dan Induksi Matematik	<p>Nilai dari:</p> $\sum_{k=3}^{10} (k+1)^2 = \dots$ <p>a. 120 b. 371 c. 491 d. 492 e. 3.600</p>
Matriks	<p>$A = \begin{bmatrix} 2x & -5 \\ 3 & y \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} y & 2 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix} 8 & -3 \\ 5 & 2x \end{bmatrix}$. Nilai $x + y$ yang memenuhi $A + B = C$ adalah</p> <p>a. -5 b. -1 c. 1 d. 3</p>

	e. 5
Vektor	<p>Diketahui vektor-vektor $\vec{a} = 2i + 3j - 4k$, $\vec{b} = 4i - 6j + 5k$, dan $\vec{c} = 2i - 4j + 6k$. Vektor $2\vec{a} - 3\vec{b} + \vec{c} = \dots$</p> <p>a. $i - 7j - 15k$ b. $i + 20j - 17k$ c. $i - 7j - 17k$ d. $-6i + 20j - 17k$ e. $-6i - 7j - 15k$</p>
Transformasi Geometri	<p>Matriks yang bersesuaian dengan dilatasi pusat (0,0) dan faktor skala 3 dilanjutkan dengan refleksi terhadap garis $y = x$ adalah</p> <p>a. $\begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 0 & -3 \end{pmatrix}$ b. $\begin{pmatrix} -3 & 0 \\ 0 & -3 \end{pmatrix}$ c. $\begin{pmatrix} -3 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$ d. $\begin{pmatrix} 0 & 3 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}$ e. $\begin{pmatrix} 0 & -3 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}$</p>

2. 2. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan Intansari Desy Saputri, berjudul: Pengembangan Tes Hasil Belajar Matematika Kompetensi Dasar Menuliskan Tanda Waktu dengan Menggunakan Notasi 24 Jam

untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. Skripsi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan: (1) mengembangkan tes hasil belajar; (2) mendeskripsikan kualitas produk tes hasil belajar untuk kompetensi dasar menuliskan tanda waktu dengan menggunakan notasi 24 jam matematika untuk siswa kelas V SD. Prosedur pengembangan produk tes hasil belajar ini peneliti memodifikasi langkah-langkah R&D milik Borg and Gall yang melalui tujuh langkah yaitu: (1) potensi masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk, (7) revisi produk. Subjek penelitian ini adalah 65 siswa kelas V SD Negeri Deggung. Hasil penelitian pengembangan ini menunjukkan (1) langkah-langkah penelitian pengembangan yaitu (a) potensi masalah, (b) pengumpulan data, (c) desain produk, (d) validasi desain, (e) revisi desain, (f) uji coba produk, (g) revisi produk, (2) hasil analisis butir soal pada 50 butir tes diperoleh (a) soal valid sebanyak 46%, (b) soal termasuk reliabel, (c) daya pembeda tes, yang memiliki daya pembeda "baik" ada 83% dan "baik sekali" ada 17% (d) tingkat kesukaran tes, yang memiliki tingkat kesukaran "mudah" 17%, "sedang" 82%, dan tidak ada soal yang memiliki tingkat kesukaran dengan kategori "sukar, (e) analisis pengecoh terdapat 12 option yang tidak berfungsi dan dilakukan revisi.

2. Penelitian Ida Ayu Putu Giri Putri, dkk berjudul Pengembangan Tes Matematika Berbasis SK/KD dengan Teknik Concurrent pada Siswa Kelas VI di SD Negeri Se Kecamatan Gianyar. Penelitian ini bertujuan untuk pengembangan tes matematika berbasis SK/KD dengan teknik *concurrent*. Hasil penelitiannya menemukan: 1) kisi-kisi (blue print)

tes prestasi belajar matematika kelas VI dengan koefisien relevansi sebesar 0.95 dan termasuk soal sangat baik; 2) Kualitas tes prestasi belajar matematika ditinjau dari validitas butir terdapat 3 butir soal yakni butir soal no 20, 22, 30 termasuk butir soal tidak valid salah satu penyebabnya adalah bahwa butir soal tersebut kedua pakar menilai butir soal tidak relevan; 3) Kualitas tes prestasi belajar matematika ditinjau dari reliabilitas sebesar 0,68 termasuk soal derajat reliabilitas tinggi sepantasnya untuk disimpan di bank soal; 4) Kualitas tes prestasi belajar matematika ditinjau dari tingkat kesukaran, butir-butir soal ulangan bersama semester genap yang ditemukan 35% butir soal termasuk kategori sedang dan 65% soal mudah; 5) Kualitas tes prestasi belajar matematika ditinjau dari tingkat daya pembedanya, 3 butir soal atau 1% butir soal daya beda sangat baik, 37 butir soal atau 99% memiliki daya beda cukup perlu diperbaiki; 6) Kualitas tes prestasi belajar matematika ditinjau dari efektifitas pengecoh dengan 23 butir atau 57,5% termasuk soal memiliki efektifitas pengecoh sangat baik dan 17 butir atau 43% soal dengan efektifitas pengecohnya kurang baik

2.3. Kerangka Berpikir

Dalam hubungannya dengan tenaga profesional kependidikan, kompetensi guru sangat diperlukan untuk memenuhi spesifikasi dalam pelaksanaan tugas-tugas kependidikan. Kompetensi guru mencakup empat hal penting yaitu kompetensi personal, kompetensi profesional, kompetensi sosial, dan kompetensi paedagogik.

Keempat kompetensi tersebut biasanya didapat dan dikembangkan ketika menjadi calon guru dengan menempuh pendidikan di perguruan tinggi khususnya jurusan kependidikan. Diperlukan adanya kesadaran dan keseriusan dari guru untuk mengembangkan dan meningkatkan kompetensinya dikarenakan tantangan dan perubahan zaman membuat proses pendidikan juga harus berubah.

UIN Sumatera Utara Medan merupakan salah satu Perguruan Tinggi Islam di Indonesia yang membuka Fakultas Ilmu Tarbiyah (FITK) dan Keguruan dengan berbagai macam program studi pilihan, misalnya program studi pendidikan matematika yang akan mencetak mahasiswa untuk menjadi guru matematika yang profesional dan handal.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah kebijakan yang dapat memfasilitasi mahasiswa dalam mengembangkan kemampuan penguasaan materi matematika. Kebijakan yang dimaksud adalah berupa dirancangnya sebuah tes yang menguji penguasaan materi matematika siswa. Tes tersebut dapat diberi nama Tes Uji Kompetensi Profesional. Untuk membantu mahasiswa mempersiapkan diri agar lulus pada ujian tersebut, maka diperlukan sebuah buku pedoman yang berisi kisi-kisi untuk meningkatkan profesionalitas guru dalam mengajar matematika.

Buku ini dijadikan pedoman bagi seluruh mahasiswa/i Program Studi Pendidikan Matematika FITK UIN SU yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas mengajar dan pendalaman materi yang harus dikuasai oleh setiap alumni.

Buku pedoman kisi - kisi tersebut dirancang dengan penjelasan mengenai keempat kompetensi yang harus dimiliki oleh setiap orang yang ingin menjadi guru. Selain itu, buku ini menguraikan tentang berbagai macam materi pokok / wajib matematika yang tentunya berkaitan dengan matakuliah matematika. Sehingga sangat cocok digunakan bagi mahasiswa/i program studi pendidikan matematika untuk meningkatkan kualitas dan keprofesionalan dalam mengajar. Buku ini juga dilengkapi beberapa contoh soal yang dapat memberikan gambaran mengenai uji terhadap penguasaan materi - materi pokok tersebut.

Dengan demikian buku pedoman kisi-kisi kemampuan profesional calon sarjana Pendidikan Matematika yang telah teruji valid, praktis, dan efektif ini nantinya diharapkan mampu meningkatkan penguasaan materi bagi calon sarja Pendidikan Matematika, sehingga mereka dapat menjadi pendidik yang profesional.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Sugiyono (2010: 297) mengatakan bahwa metode penelitian dan pengembangan atau *research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah buku pedoman **Kisi-Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN SU Medan**.

3.2. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh mahasiswa semester VII (tujuh) jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan yang berjumlah 207 mahasiswa. Sedangkan yang menjadi sampel dari penelitian ini adalah mahasiswa semester VII (tujuh) jurusan PMM FITK UIN Sumatera Utara yang berjumlah 118 mahasiswa. Jumlah tersebut diambil dari rumus Isaac dan Michael (dalam Sugiyono, 2010: 87). Dengan mengambil taraf kesalahan $\alpha = 10\%$ berdasarkan tabel penentuan jumlah sampel dari populasi dengan taraf kesalahan 10%, jika jumlah populasinya 210 maka jumlah sampelnya sebesar 118.

3.3. Lokasi Penelitian

Penelitian ini berlokasi di kampus II UIN Sumatera Utara Medan yang beralamat di Jl. Willièm Iskandar Pasar V Medan Estate.

3.4. Desain Penelitian

Desain penelitian pengembangan yang digunakan merujuk pada model yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974: 6-11) yaitu model 4 D (Four D Model) yang terdiri dari 4 tahapan, yang disebut *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*.

Pada tahapan *define*, peneliti melakukan pembatasan materi yang akan dikembangkan dalam penelitian. Adapun produk yang akan dikembangkan adalah buku panduan Kisi-Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan. Pihak-pihak yang terlibat dalam tahapan *define* ini adalah para peneliti, mahasiswa akhir, ketua jurusan, sekretaris jurusan, staf jurusan, dosen, dan perwakilan alumni yaitu pada Periode Semester Genap 2017/2018. Sedangkan untuk materi buku pedoman yang akan dikembangkan dalam penelitian ini dibatasi pada seluruh materi matematika sekolah jenjang SMA, meliputi: eksponen, logaritma, persamaan dan fungsi kuadrat, sistem persamaan linier dan kuadrat, pertidaksamaan, logika matematika, trigonometri, dimensi tiga, statistika, peluang, lingkaran, suku banyak, fungsi komposisi dan fungsi invers, limit fungsi, diferensial, integral, program linier, notasi sigma, barisan, deret, induksi matematik, matriks, vektor, dan transformasi geometri.

Pada tahapan *design*, peneliti mendesain produk seperti buku pedoman kisi-kisi kemampuan profesional dan perangkat tes. Pada tahapan *develop*, penelitian melakukan validasi ahli, uji coba produk dan merevisi bagian yang harus diperbaiki. Selanjutnya, pada tahapan *disseminate*, peneliti mendistribusikan produk berupa buku pedoman kisi-kisi kompetensi profesional yang harus dimiliki oleh

seluruh mahasiswa semester akhir Jurusan Pendidikan Matematika FITK UIN SU Medan.

3.5. Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah: (1) lembar validasi; (2) lembar penilaian ahli dan praktisi tentang kepraktisan dan kevalidan buku pedoman kisi-kisi calon sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan; dan (3) angket respon mahasiswa terhadap buku pedoman kisi-kisi calon sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan

3.6. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dan diarahkan untuk menjawab pertanyaan apakah buku pedoman kisi-kisi kemampuan professional calon sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan atau belum. Data yang diperoleh dari tim ahli atau praktisi dianalisis dan diarahkan untuk menjawab pertanyaan apakah buku pedoman kisi-kisi kemampuan professional calon sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria kevalidan. Sedangkan data uji coba lapangan ke mahasiswa digunakan untuk menjawab apakah buku pedoman kisi-kisi kemampuan professional calon sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan yang digunakan telah memenuhi kriteria kepraktisan dan keefektifan atau belum.

Selanjutnya hasil penilaian yang diberikan oleh masing-masing tim ahli di atas dihitung dengan

menggunakan rumus sebagai berikut (Siagian, 2015: 95):

1. Mencari rata-rata per kriteria dari validator dengan menggunakan rumus:

$$k_i = \frac{\sum_{h=1}^n V_{hi}}{n}$$

Keterangan:

k_i = rata-rata kriteria penilaian dari validator ahli

$\sum_{h=1}^n V_{hi}$ = jumlah penilaian dari seluruh validator ahli

n = Jumlah validator ahli

2. Mencari rata-rata tiap aspek dengan menggunakan rumus:

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ij}}{n}$$

Keterangan:

A_i = rata-rata tiap aspek

$\sum_{j=1}^n K_{ij}$ = jumlah rata-rata kriteria penilaian validator ahli tiap aspek

n = banyaknya aspek penilaian

3. Mencari rata-rata total validitas semua aspek dengan menggunakan rumus:

$$RTV_{BA} = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Keterangan:

RTV_{BA} = rata-rata total validitas semua aspek

$\sum_{i=1}^n A_i$ = jumlah rata-rata tiap aspek

n = banyaknya aspek penilaian

4. Menentukan kategori kevalidan dengan mencocokkan rata-rata total dengan kriteria kevalidan bahan ajar menurut (Prasetyo, 2011: 3), yaitu:

$4 \leq RTV_{BA} \leq 5$ sangat valid

$3 \leq RTV_{BA} < 4$ valid

$2 \leq RTV_{BA} < 3$ kurang valid

$1 \leq RTV_{BA} < 2$ tidak valid

Penelitian ini dikatakan berhasil jika buku pedoman kisi-kisi calon sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Validasi dipenuhi jika buku pedoman kisi-kisi yang dikembangkan memenuhi validitas isi dan konstruk. Sedangkan kepraktisan dipenuhi jika buku pedoman yang dikembangkan tergolong mudah dipahami bagi dosen dan mahasiswa dalam menggunakannya, serta sesuai dengan tujuan pembelajaran. Sementara itu, untuk kriteria efektivitas dipenuhi jika $\geq 80\%$ dari seluruh mahasiswa yang dilakukan uji coba memberikan respon positif dari mahasiswa yang dibuktikan dengan angket.

Sementara itu, untuk menguji kevalidan soal pada buku pedoman kisi-kisi, peneliti menggunakan rumus korelasi Product Momen (Ardat, 2009: 38) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien validitas

X = Skor untuk setiap item (butir soal)

Y = Skor untuk total seluruh item (butir soal)

N = Jumlah responden/ sampel

Tes dinyatakan valid apabila r -hitung $>$ r -tabel. Jumlah responden yang digunakan untuk menguji kevalidan soal berjumlah 40 orang. Dengan demikian, berdasarkan tabel korelasi r pearson dan taraf signifikan 5% diperoleh r -tabel = 0,312. Perhitungan validitas dalam penelitian ini menggunakan rumus Ms.Excel.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

4.1. Proses Pengembangan Buku Pedoman Kisi-Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan

Penelitian ini mengembangkan buku pedoman kisi-kisi kompetensi professional calon sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan. Dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D, yaitu: tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebarluasan (*disseminate*). Dalam tiap tahap tersebut terdapat beberapa kegiatan yang harus dilakukan.

1. Deskripsi Hasil Tahap Pendefinisian

Dalam penelitian ini tahap pendefinisian berfungsi untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Tahap pendefinisian terdiri dari lima langkah yaitu: analisis awal akhir, analisis peserta didik (mahasiswa), analisis konsep, analisis tugas dan spesifikasi tujuan pembelajaran.

a. Analisis Awal Akhir

Setelah melakukan observasi langsung di Jurusan Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara dan melakukan diskusi baik dengan mahasiswa dan dosen di Jurusan Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan, maka peneliti memperoleh informasi diantaranya: masih banyak mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika yang

belum menguasai materi SMA. Hal ini bisa dilihat dari ketidaksiapan mahasiswa dalam mempelajari matakuliah yang masih memiliki keterkaitan dengan materi matematika di SMA. Jika hal ini terus dibiarkan, maka akan memperburuk kualitas keilmuan alumni Pendidikan Matematika. Selain itu, berdasarkan pelacakan alumni masih banyak didapatkan alumni Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara yang mengajar di level SD. Padahal, mereka disiapkan untuk mengajar di level SMP maupun SMA.

Oleh karena itu, peneliti merasa perlu untuk mengembangkan buku pedoman buku pedoman kisi-kisi kompetensi profesional calon sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan yang memasukkan nilai-nilai islami. Buku pedoman ini bertujuan untuk mempersiapkan calon sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan dalam menguasai seluruh materi matematika di level SMA.

b. Analisis Peserta Didik (Mahasiswa)

Analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik mahasiswa yang meliputi latar belakang pengetahuan dan perkembangan kognitif (intelektual) mahasiswa. Ketidakhahaman mahasiswa akan beberapa materi SMA ini lah yang menjadi dasar dan tolak ukur peneliti untuk membuat buku pedoman buku pedoman kisi-kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan.

c. Analisis konsep

Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep relevan yang akan diajarkan berdasarkan

analisis awal akhir. Berdasarkan kurikulum 2013, untuk level SMA, maka diperoleh beberapa materi yang akan dibahas dalam buku pedoman buku pedoman kisi-kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan, yaitu: eksponen, logaritma, persamaan dan fungsi kuadrat, sistem persamaan linier dan kuadrat, pertidaksamaan, logika matematika, trigonometri, dimensi tiga, statistika, peluang, lingkaran, suku banyak, fungsi komposisi dan fungsi invers, limit fungsi, diferensial, integral, program linier, notasi sigma, barisan, deret, induksi matematik, matriks, vektor, dan transformasi geometri.

d. Analisis Tugas

Berdasarkan analisis mahasiswa dan analisis konsep pada materi SMA, maka tugas-tugas yang dilakukan mahasiswa adalah dengan menjawab tes matematika yang terdiri dari 60 butir soal dan memuat seluruh materi yang telah diungkapkan di atas.

e) Perumusan tujuan pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran berguna untuk merangkum hasil dari analisis konsep yang menjadi dasar untuk menyusun tes dan merancang perangkat pembelajaran (buku pedoman kisi-kisi) yang merupakan produk dari penelitian ini.

2. Deskripsi Hasil Tahap Perancangan

Rancangan awal yang dimaksud dalam penelitian ini adalah rancangan seluruh kegiatan yang harus dilakukan sebelum uji coba dilaksanakan. Hasil tahap ini berupa rancangan awal perangkat pembelajaran yang merupakan draf I beserta instrument penelitian. Berikut ini uraian singkat

mengenai rancangan awal perangkat pembelajaran yang meliputi buku pedoman kisi-kisi yang berisi tentang uraian materi SMA yang dilengkapi dengan tes untuk mengukur kesiapan calon sarjana Pendidikan Matematika dalam mengajar siswa di level SMA.

a. Pemilihan Format

Dalam menyusun buku pedoman kisi-kisi kompetensi profesional calon sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan, peneliti memilih format yang disesuaikan dengan kurikulum 2013. Seluruh materi matematika SMA yang disajikan, diadopsi langsung dari kurikulum 2013 jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Sedangkan untuk pengaturan format dan gaya penulisan, penulis mengembangkannya sendiri.

b. Desain awal buku pedoman

Sesuai dengan format yang telah ditentukan, peneliti mengembangkan buku pedoman kisi-kisi kompetensi profesional calon sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan. Adapun isi dari buku pedoman kisi-kisi tersebut, memuat tentang kompetensi dasar apa saja yang harus dimiliki oleh calon sarjana pendidikan matematika. Selain itu, buku ini mengupas seluruh materi SMA yang disajikan dengan banyak contoh soal dan pembahasan di dalamnya. Setiap materi dikaitkan dengan permasalahan sehari-hari yang memudahkan mahasiswa untuk memahami setiap materi yang diberikan.

3. Deskripsi Hasil Tahap Pengembangan

Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan draft buku pedoman kisi-kisi kompetensi profesional calon sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan data yang diperoleh dari hasil uji coba. Kegiatan pada tahap ini adalah penilaian para ahli (validasi) dan uji coba terbatas.

a. Penilaian Para Ahli

Seperti yang dijelaskan sebelumnya, bahwa sebelum digunakan dalam kegiatan pembelajaran hendaknya buku pedoman kisi-kisi telah mampu mempunyai status "valid". Idealnya seorang pengembang perangkat perlu melakukan pemeriksaan ulang kepada para ahli (validator) mengenai ketepatan isi, materi pembelajaran, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, desain fisik, dan lain-lain hingga dinilai baik oleh validator. Tujuan diadakannya kegiatan validasi pada penelitian ini adalah untuk mendapatkan status valid atau sangat valid dari para ahli. Jika buku pedoman kisi-kisi tersebut belum valid, maka validasi akan terus dilakukan hingga didapatkan pembelajaran valid.

Validasi dilakukan oleh 3 orang yang berkompeten untuk menilai kelayakan perangkat pembelajaran. Revisi dilakukan berdasarkan saran/petunjuk dari validator yang akan dijadikan bahan untuk merevisi draft buku pedoman kisi-kisi tersebut. Adapun validator yang dipilih dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1
Daftar Nama Validator

No.	Nama Validator	Keterangan
1.	Dr. Indra Jaya, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara Medan
2.	Fibri Rakhmawati, S.Si, M.Si	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara Medan
3.	Lisa Dwi Afri, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara Medan

Setelah dilakukan validasi, draft buku pedoman kisi-kisi tersebut direvisi sesuai dengan masukan dan saran dari para validator. Adapun komentar dan saran dari para validator terhadap draft buku pedoman kisi-kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan. Secara garis besar, revisi validator ahli dapat disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.2
Draft Revisi Buku Pedoman Kisi-Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan

No.	Bagian Buku Pedoman Kisi-Kisi	Sebelum Direvisi	Sesudah Direvisi
1.	Pada materi trigonometri, kaitkan contoh soal dengan	Contoh soal masih bersifat abstrak	Sudah ditambahkan contoh soal yang berkaitan dengan

	permasalahan sehari-sehari		permasalahan sehari-hari, sehingga mempermudah pemahaman mahasiswa.
2.	Pada materi statistika, sub materi harus diperluas	Pembahasan hanya terbatas pada data tunggal	Contoh soal sudah menyajikan data kelompok yang diaplikasikan kepada ukuran pemusatan data, ukuran letak data, dan penyebaran data
3.	Jumlah soal pada setiap paket soal terlalu banyak	Jumlah soal pada setiap paket soal sebanyak 60 soal dengan waktu 120 menit	Jumlah soal pada setiap paket soal sebanyak 40 soal dengan waktu 120 menit
4.	Cover buku terlalu monoton	Cover buku hanya menampilkan dua warna, yaitu ungu dan putih.	Cover buku sudah lebih menarik, dengan memadukan padanan warna yang harmoni.

5.	Tata tulis	Banyak kalimat yang masih ambigu dan simbol matematika belum jelas	Semua kalimat sudah jelas dan semua simbol matematika telah diketik dengan menggunakan <i>equation editor</i>
6.	Pengaturan tata letak	Pengaturan tata letak batas bawah pada buku pedoman belum terlihat baik	Tata letak sudah diperbaiki sehingga modul tertata dengan baik

b. Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas dilakukan kepada mahasiswa semester VII jurusan Pendidikan Matematika untuk menjawab tes kisi-kisi kompetensi profesional calon sarjana matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan. Uji coba tersebut, untuk mengetahui kelayakan soal yang akan diuji. Dari 60 soal yang diujicobakan, ternyata ada 38 soal yang dinyatakan valid. Soal ini lah yang menjadi pedoman penyusunan paket soal dengan sedikit modifikasi.

Rekapitulasi hasil uji validasi soal-soal kompetensi profesional calon sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan dapat disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.3
Rekapitulasi Hasil Uji Validasi Soal-Soal
Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan
Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan

Butir Soal ke-	r-hitung	r-tabel	Keterangan
1	0,420	0,312	Valid
2	0,346	0,312	Valid
3	0,255	0,312	Tidak Valid
4	0,044	0,312	Tidak Valid
5	0,551	0,312	Valid
6	0,153	0,312	Tidak Valid
7	0,594	0,312	Valid
8	-0,233	0,312	Tidak Valid
9	0,354	0,312	Valid
10	0,157	0,312	Tidak Valid
11	0,162	0,312	Tidak Valid
12	0,001	0,312	Tidak Valid
13	0,174	0,312	Tidak Valid
14	0,311	0,312	Tidak Valid
15	0,242	0,312	Tidak Valid
16	0,395	0,312	Valid
17	0,420	0,312	Valid
18	0,295	0,312	Tidak Valid
19	0,242	0,312	Tidak Valid
20	0,217	0,312	Tidak Valid
21	0,322	0,312	Valid
22	0,333	0,312	Valid
23	0,482	0,312	Valid
24	0,527	0,312	Valid
25	0,497	0,312	Valid
26	0,266	0,312	Tidak Valid
27	0,209	0,312	Tidak Valid

28	0,370	0,312	Valid
29	0,412	0,312	Valid
30	0,343	0,312	Valid
31	0,175	0,312	Tidak Valid
32	0,429	0,312	Valid
33	-0,016	0,312	Tidak Valid
34	0,078	0,312	Tidak Valid
35	0,570	0,312	Valid
36	0,227	0,312	Tidak Valid
37	0,013	0,312	Tidak Valid
38	0,575	0,312	Valid
39	0,570	0,312	Valid
40	0,647	0,312	Valid
41	0,629	0,312	Valid
42	0,543	0,312	Valid
43	0,629	0,312	Valid
44	0,570	0,312	Valid
45	0,431	0,312	Valid
46	0,339	0,312	Valid
47	0,437	0,312	Valid
48	0,346	0,312	Valid
49	0,784	0,312	Valid
50	0,366	0,312	Valid
51	0,574	0,312	Valid
52	0,689	0,312	Valid
53	0,269	0,312	Tidak Valid
54	0,303	0,312	Tidak Valid
55	0,544	0,312	Valid
56	0,371	0,312	Valid
57	0,553	0,312	Valid
58	0,698	0,312	Valid
59	0,721	0,312	Valid
60	0,809	0,312	Valid

4. Deskripsi Tahap Penyebaran (*disseminate*)

Proses penyebaran ini merupakan suatu tahap akhir pengembangan. Tahap ini dilakukan untuk mempromosikan produk pengembangan agar bisa diterima oleh pengguna, baik individu, kelompok, ataupun sistem. Produsen dan distributor harus selektif dan bekerja sama untuk mengemas materi dalam bentuk yang tepat dan menarik. Buku pedoman kisi-kisi yang telah direvisi dengan memperhatikan saran dan masukan dari dosen dan mahasiswa, disebarluaskan di lingkungan program studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan. Buku pedoman ini diharapkan dapat menolong calon sarjana pendidikan matematika yang professional.

4.2. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Validasi Buku Pedoman pedoman Kisi-Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan

Penilaian validator terhadap buku pedoman kisi-kisi kompetensi profesional calon sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan, meliputi beberapa aspek yaitu kelayakan isi, kebahasaan, dan penyajian. Hasil penilaian disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.4. Hasil Validasi Buku Pedoman Kisi-Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan

Komponen	Sub Komponen	Kategori	Validator			Rata-Rata Per Kategori	Rata-Rata per sub Komponen	Rata-Rata per komponen
			1	2	3			
Komponen Kelayakan isi	1. Cakupan materi	a. Keluasan Materi	3	3	4	3.33	3.34	3.35
		b. Kedalaman materi	4	3	3	3.35		
	2. Akurasi materi	a. Akurasi fakta	3	4	3	3.37	3.37	
		b. akurasi konsep	3	4	3	3.37		
		c. akurasi prosedur /metode	4	3	3	3.37		
		d. Akurasi teori	4	4	4	3.37		
	3. Kemutakhiran	a. Kesesuaian dengan perkembangan ilmu	4	3	3	3.37	3.39	
		b. Keterkinian	4	4	4	3.41		

	fitur (contoh-contoh)						
	c. Satuan yang digunakan adalah Sistem Internasional (SI)	3	3	3	3.39		
4.	a. menu mbuhkan rasa ingin tahu	3	4	4	3.39	3.39	
	b. Memb eri tantangan untuk belajar lebih jauh	3	4	3	3.39		
5.	a. meng embangk an kecakapa n personal	4	3	3	3.39	3.25	
	b. meng embangk an kecakapa n sosial	3	3	3	3.37		
	c. meng embangk an kecakapa	3	3	3	3.00		

		n akademik						
Komponen Keahlian	1. Sesuai dengan perkembangan peserta didik	a. kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik	3	4	4	3.43	3.38	3.50
		b. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik	4	3	3	3.33		
	2. Komunikatif	a. Keterpahaman peserta didik terhadap pesan	3	3	3	3.45	3.23	
		b. kesesuaian ilustrasi dengan substansi pesan	3	3	3	3.00		
	3. Dialogis dan	a. Kemampuan peserta didik	3	4	3	3.51	3.42	

	interaktif	untuk merespon pesan					
		c. Dorongan berpikir kritis pada peserta didik	3	4	3	3.33	
	4. Kohärensi dan keruntutan alur pikir	a. Ketertarikan antar bab dan antar bab dengan sub bab	3	4	4	3.67	3.50
		b. Keutuhan makna dalam bab dan dalam sub bab	4	3	3	3.33	
	5. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar	a. Ketepatan tata bahasa	3	4	3	3.33	3.67
		b. ketepatan ejaan	4	4	4	4.00	

	6. Penggunaan istilah dengan simbol dan lambang	a. Konsistensi penggunaan istilah	4	4	4	4.00	3.83	
		b. Konsistensi penggunaan simbol atau lambang	4	4	3	3.67		
Komponen Penyajian	1. Teknik Penyajian	a. Konsistensi sistematika sajian dalam bab	3	3	3	3.00	3.43	3.43
		b. Kelogisan penyajian	4	4	3	3.67		
		c. Keruntutan konsep	4	3	3	3.33		
		d. Hubungan antar fakta, konsep, dan antar prinsip serta	3	3	3	3.00		

	antar teori					
	e. Keseimbangan antar bab dan keseimbangan substansi antar sub bab dalam bab	4	3	3	3.33	
	f. Kesesuaian/ ketetapan ilustrasi dengan materi dalam bab	4	3	4	3.67	
	g. Identitas tabel gambar dan lampiran	4	4	4	4.00	
Rata-Rata Total						3.43

Berdasarkan tabel di atas dan kriteria kevalidan yang sudah ditetapkan pada bab sebelumnya maka buku ajar dalam pembelajaran matematika dengan memasukkan nilai-nilai islami yang telah dikembangkan termasuk dalam kategori

valid yaitu 3,43. Dengan demikian, buku pedoman kisi-kisi tersebut layak digunakan oleh calon sarjana Pendidikan Matematika dengan sedikit revisi dan saran perbaikan.

Hasil Uji Coba Lapangan buku pedoman kisi-kisi kompetensi professional calon sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan yang telah direvisi berdasarkan masukan dari validator, kemudian diujicobakan kepada mahasiswa program studi Pendidikan Matematika FITK UIN SU, semester 7 tahun ajaran 2017/2018 supaya mendapat masukan-masukan untuk menyempurnakan buku pedoman kisi-kisi tersebut.

2. Deskripsi dan Analisis Data Respon Mahasiswa

Angket respon mahasiswa terhadap buku pedoman kisi-kisi kompetensi professional calon sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan diberikan dengan tujuan untuk memberikan masukan terhadap penyempurnaan buku pedoman kisi-kisi tersebut. Dari hasil jawaban mahasiswa tertulis dalam angket respon mahasiswa pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Hasil Angket Respon Mahasiswa

Indikator Penilaian	Pernyataan	Persentase respon mahasiswa (%)	
		Setuju	Tidak Setuju
A. Ketertarikan	1. Tampilan buku pedoman kisi-kisi ini menarik	80	20
	2. Buku pedoman kisi-kisi ini membuat saya	70	30

	lebih bersemangat dalam belajar matematika		
	3. Buku pedoman kisi-kisi ini mendukung saya untuk menguasai materi matematika SMA	90	10
	4. Dengan adanya ilustrasi dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi matematika SMA	85	15
B. Materi	1. Materi yang disajikan dalam buku pedoman kisi-kisi ini mudah saya pahami	95	5
	2. Penyampaian materi dalam buku pedoman kisi-kisi ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	85	15
	3. Penyajian materi dalam buku pedoman kisi-kisi ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain	80	20

	4. Buku pedoman kisi-kisi ini memuat evaluasi yang dapat menguji seberapa jauh pemahaman saya tentang materi matematika SMA	95	5
C. Bahasa	1. Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam buku pedoman kisi-kisi ini jelas dan mudah dipahami	95	5
	2. Bahasa yang digunakan dalam buku pedoman kisi-kisi ini sederhana dan mudah dimengerti	98	2
	3. Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca	90	10
Rata-Rata		87.55	12.45

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa secara keseluruhan diperoleh persentase rata-rata respon positif siswa sebesar 87,55%, sedangkan persentase rata-rata respon negatif siswa sebesar 12,45%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa respon siswa terhadap buku pedoman kisi-kisi kompetensi professional calon sarjana pendidikan

matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan adalah “positif”.

Dengan memperhatikan hasil validasi oleh ahli/expert dan mempertimbangkan respon positif mahasiswa terhadap buku pedoman kisi-kisi calon sarja Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan dinyatakan layak untuk digunakan di lingkungan UIN Sumatera Utara Medan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Buku pedoman kisi-kisi kompetensi professional calon sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan telah memenuhi kriteria valid dan praktis yang terlihat dari rerata rekapitulasi hasil penilaian tim validasi yang diperoleh 3,43% dengan kriteria baik. Sehingga buku pedoman kisi-kisi tersebut layak digunakan dalam proses perkuliahan.
2. Secara umum respon mahasiswa buku pedoman kisi-kisi kompetensi professional calon sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan sangat positif, yaitu 87,55%. Dengan demikian, buku pedoman kisi-kisi kompetensi professional calon sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan dikatakan memenuhi kriteria efektif.

5.2. Saran

Penelitian dan pengembangan berupa bahan ajar maupun buku pedoman kisi-kisi kompetensi professional calon sarjana pendidikan matematika, dapat menggunakan model Dick and Carey, Semmel dan Semmel, dan lain sebagainya dapat dijadikan alternatif bagi pengembangan bahan ajar untuk berbagai disiplin ilmu lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardat. 2009. *Evaluasi Pendidikan*. Medan FT. IAIN SU.
- Danil, Deden. *Upaya Profesionalisme Guru dalam Meningkatkan Prestasi Siswa di Sekolah (Study Deskriptif Lapangan di Sekolah Madrasah Aliyah Cilawu Garut)*. Garut: Jurnal Pendidikan Universitas Garut Fakultas Pendidikan Islam dan Keguruan ISSN: 1907 – 932X.
- Danim, Sudarwan. 2011. *Pengembangan Profesi Guru dari Pra – Jabatan, Induksi, ke Profesional Madani*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Kartono, Kartini. 1985. *Kepribadian Siapakah Saya?*. Jakarta: Rajawali.
- Koswara, E. 1991. *Teori – Teori Kepribadian*. Bandung: ERESCO.
- Mudlofir, Ali. 2013. *Pendidik Profesional: Konsep, Strategi, dan Aplikasinya dalam Peningkatan Mutu Pendidikan di Indonesia*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Muhson, Ali. 2004. *Meningkatkan Profesionalisme Guru: Sebuah Harapan*. Yogyakarta: Jurnal Ekonomi & Pendidikan, Volume 2, Nomor 1, Agustus 2004.
- Mulyasa, E. 2007. *Standar Kompetensi dan Sertifikasi Guru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa, E. 2008. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Mustofa. 2007. *Upaya Pengembangan Profesionalisme Guru di Indonesia*. Yogyakarta: Jurnal Ekonomi & Pendidikan, Volume 4 Nomor 1, April 2007.
- Nurdin, Syafruddin & Usman, M. Basyiruddin. 2002. *Guru Profesional & Implementasi Kurikulum*. Jakarta: Ciputat Pers.
- Purwanto, Yadi. 2007. *Psikologi Kepribadian: Integrasi Nafsiyah dan 'Aqliyah Perspektif Psikologi Islami*. Bandung: Refika Aditama.
- Putri, Ida Ayu Putu Giri, dkk. 2013. *Pengembangan Tes Matematika Berbasis SK/KD dengan Teknik Concurrent pada Siswa Kelas VI di SD Negeri Se Kecamatan Gianyar*. Bandung: Universitas pendidikan Ganesha (e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan (Volum 3 Tahun 2013). Telah diakses pada <https://media.neliti.com/media/publications/207559-pengembangan-tes-matematika-berbasis-skk.pdf> . (tanggal 1 Mei 2018).
- Sagala, Syaiful. 2011. *Kemampuan Profesional Guru dan Tenaga Kependidikan: Pemberdayaan Guru, Tenaga Kependidikan dan Masyarakat dalam Manajemen Sekolah*. Bandung: Alfabeta.
- Saputri, Intan Desy. 2016. *Pengembangan Tes Hasil Belajar Matematika Kompetensi Dasar Menuliskan Tanda Waktu dengan Menggunakan Notasi 24 Jam untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma Yogyakarta. Telah diakses di https://repository.usd.ac.id/3234/2/121134236_full.pdf (tanggal 1 Mei 2018, pukul 16.00).

- Siagian, Pargaulan. (2015), *Pengembangan Bahan Pelatihan Pelaksanaan Model Pembelajaran pada Guru Pamong Mahasiswa*. Medan: Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika HIPPMI Medan, 21 Nopember 2015.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2007. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suryabrata, Sumadi. 2004. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Thiagarajan, S., Dorothy S.S., & Melvyn I.S 1974. *Instructional Development for Training Teachers for Exceptional Children: A Source Book*. Indiana: Indiana University.

Lampiran 1.

**ANGKET VALIDASI AHLI/ EXPERT
BUKU PEDOMAN KISI-KISI KOMPETENSI
PROFESIONAL CALON SARJANA
PENDIDIKAN MATEMATIKA FITK
UIN SUMATERA UTARA MEDAN**

Judul : **Kisi – Kisi Kompetensi Profesional**
Peneliti : **Calon Sarjana Pendidikan Matematika**
an : **FITK UIN Sumatera Utara Medan**
Penyusun : 1. EKA KHAIRANI HASIBUAN, M.Pd
2. SITI MAYSARAH, M.Pd
3. ELLA ANDHANY, M.Pd
4. DR. MARA SAMIN LUBIS, M.Ed
Instansi : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sumatera Utara Medan

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya “BUKU PEDOMAN KISI-KISI KOMPETENSI PROFESIONAL CALON SARJANA PENDIDIKAN MATEMATIKA FITK UIN SUMATERA UTARA MEDAN”, maka melalui instrument ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap buku yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas buku ini sehingga dapat diketahui layak atau tidak buku tersebut digunakan di lingkungan Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan.

Petunjuk Pengisian Angket

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda *check list* (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

- $4 \leq skor \leq 5$ sangat valid
- $3 \leq skor < 4$ valid
- $2 \leq skor < 3$ kurang valid
- $1 \leq skor < 2$ tidak valid

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon untuk mengisi identitas secara lengkap sebagai berikut:

Nama :

NIP :

Instansi :

Komponen	Sub Komponen	Kategori	Skor
Komponen Kelayakan isi	1. Cakupan materi	a. Keluasan Materi	
		b. Kedalaman materi	
	2. Akurasi materi	a. Akurasi fakta	
		b. Akurasi konsep	
		c. Akurasi prosedur/metode	
		d. Akurasi teori	
	3. Kemutakhiran	a. Kesesuaian dengan perkembangan ilmu	
		b. Keterkinian fitur (contoh-contoh)	
		c. Satuan yang digunakan adalah Sistem Internasional (SI)	
	4. Merangsang keingintahuan	a. Menumbuhkan rasa ingin tahu	
		b. Memberi tantangan untuk belajar lebih jauh	

	5. Operasio- nal tujuan pembelaj aran	a. Mengembangkan kecakapan personal	
		b. Mengembangkan kecakapan sosial	
		c. Mengembangkan kecakapan akademik	
Komp onen Kebah asaan	1. Sesuai dengan perkemb angan peserta didik	a. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik	
		b. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik	
	2. Komuni- katif	a. Keterpahaman peserta didik terhadap pesan	
		b. Kesesuaian ilustrasi dengan substansi pesan	
	3. Dialogis dan interaktif	a. Kemampuan peserta didik untuk merespon pesan	
		b. Dorongan berpikir kritis pada peserta didik	
	4. Koherens i dan keruntut an alur pikir	a. Keterkaitan antar bab dan antar bab dengan sub bab	
		b. Keutuhan makna dalam bab dan dalam sub bab	
	5. Kesesuai- an dengan kaidah bahasa Indonesi a yang benar	a. Ketepatan tata bahasa	
		b. Ketepatan ejaan	
	6. Penggu- naan	a. Konsistensi penggunaan istilah	

	istilah dengan simbol dan lambang	b. Konsistensi penggunaan simbol atau lambang	
Komponen Penyajian	1. Teknik Penyajian	a. Konsistensi sistematika sajian dalam bab	
		b. Kelogisan penyajian	
		c. Keruntutan konsep	
		d. Hubungan antar fakta, konsep, dan antar prinsip serta antar teori	
		e. Keseimbangan antar bab dan keseimbangan substansi antar sub bab dalam bab	
		f. Kesesuaian/ ketetapan ilustrasi dengan materi dalam bab	
		g. Identitas tabel gambar dan lampiran	

Pertanyaan Pendukung:

1. Adakah saran pengembangan atau harapan tentang Buku Pedoman Kisi-Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda *check list* (√) untuk memberikan kesimpulan terhadap Buku Pedoman Kisi-Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan
- Kesimpulan

Buku belum dapat digunakan	
buku dapat digunakan dengan revisi	
buku dapat digunakan tanpa revisi	

Medan, 15 Oktober 2018
 Validator Ahli/Expert

(_____)
 NIP.

Hasil Validasi Ahli Pertama:

Nama : Dr. Indra Jaya, M.Pd
NIP : 197005212003121004
Instansi : FITK UIN Sumatera Utara Medan

Komponen	Sub Komponen	Kategori	Skor
Komponen Kelayakan isi	1. Cakupan materi	a. Keluasan Materi	3
		b. Kedalaman materi	4
	2. Akurasi materi	a. Akurasi fakta	3
		b. Akurasi konsep	3
		c. Akurasi prosedur/metode	4
		d. Akurasi teori	4
	3. Kemutakhiran	a. Kesesuaian dengan perkembangan ilmu	4
		b. Keterkinian fitur (contoh-contoh)	4
		c. Satuan yang digunakan adalah Sistem Internasional (SI)	3
	4. Merangsang keinginan	a. Menumbuhkan rasa ingin tahu	3
		b. Memberi tantangan untuk belajar lebih jauh	3
	5. Operasional tujuan pembelajaran	a. Mengembangkan kecakapan personal	4
		b. Mengembangkan kecakapan sosial	3
		c. Mengembangkan kecakapan akademik	3

Komponen Kebahasaan	1. Sesuai dengan perkembangan peserta didik	a. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik	3
		b. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik	4
	2. Komunikatif	a. Keterpahaman peserta didik terhadap pesan	3
		b. Kesesuaian ilustrasi dengan substansi pesan	3
	3. Dialogis dan interaktif	a. Kemampuan peserta didik untuk merespon pesan	3
		b. Dorongan berpikir kritis pada peserta didik	3
	4. Koherensi dan keruntutan alur pikir	a. Ketertautan antar bab dan antar bab dengan sub bab	3
		b. Keutuhan makna dalam bab dan dalam sub bab	4
	5. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar	c. Ketepatan tata bahasa	3
		d. Ketepatan ejaan	4

	6. Penggunaan istilah dengan simbol dan lambang	a. Konsistensi penggunaan istilah	4
		b. Konsistensi penggunaan simbol atau lambang	4
Komponen Penyajian	1. Teknik Penyajian	a. Konsistensi sistematika sajian dalam bab	3
		b. Kelogisan penyajian	4
		c. Keruntutan konsep	4
		d. Hubungan antar fakta, konsep, dan antar prinsip serta antar teori	3
		e. Keseimbangan antar bab dan keseimbangan substansi antar sub bab dalam bab	4
		f. Kesesuaian/ ketetapan ilustrasi dengan materi dalam bab	4
		g. Identitas tabel gambar dan lampiran	4

Pertanyaan Pendukung:

1. Adakah saran pengembangan atau harapan tentang Buku Pedoman Kisi-Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan?

.....
Secara keseluruhan buku pedoman kisi-kisi ini sudah layak untuk digunakan oleh mahasiswa Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan. Ada beberapa catatan penting dari saya untuk perbaikan dari buku ini, yaitu: 1) buat design cover buku yang menarik, kaitkan seluruh materi dengan memberikan contoh pada kehidupan nyata
.....

2. Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda *check list* (√) untuk memberikan kesimpulan terhadap Buku Pedoman Kisi-Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan

Buku belum dapat digunakan	
buku dapat digunakan dengan revisi	√
buku dapat digunakan tanpa revisi	

Medan, 15 Oktober 2018
Validator Ahli/Expert

(Dr. Indra Jaya, M.Pd)
NIP. 197005212003121004

Hasil Validasi Ahli Kedua:

Nama : Fibri Rakhmawati, S.Si, M.Si
 NIP : 198002112003122014
 Instansi : FITK UIN Sumatera Utara Medan

Komponen	Sub Komponen	Kategori	Skor
Komponen Kelayakan isi	1. Cakupan materi	a. Keluasan Materi	3
		b. Kedalaman materi	3
	2. Akurasi materi	a. Akurasi fakta	4
		b. Akurasi konsep	4
		c. Akurasi prosedur/metode	3
		d. Akurasi teori	4
	3. Kemutakhiran	a. Kesesuaian dengan perkembangan ilmu	3
		b. Keterkinian fitur (contoh-contoh)	4
		c. Satuan yang digunakan adalah Sistem Internasional (SI)	3
	4. Merangsang keingintahuan	a. Menumbuhkan rasa ingin tahu	4
		b. Memberi tantangan untuk belajar lebih jauh	4
	5. Operasional tujuan pembelajaran	a. Mengembangkan kecakapan personal	3
		b. Mengembangkan kecakapan sosial	3
		c. Mengembangkan kecakapan akademik	3

Komponen Kebahasaan	1. Sesuai dengan perkembangan peserta didik	a. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik	4
		b. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik	3
	2. Komunikatif	a. Keterpahaman peserta didik terhadap pesan	3
		b. Kesesuaian ilustrasi dengan substansi pesan	3
	3. Dialogis dan interaktif	a. Kemampuan peserta didik untuk merespon pesan	4
		b. Dorongan berpikir kritis pada peserta didik	4
	4. Koherensi dan keruntutan alur pikir	a. Ketertautan antar bab dan antar bab dengan sub bab	4
		b. Keutuhan makna dalam bab dan dalam sub bab	3
	5. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar	a. Ketepatan tata bahasa	4
		b. Ketepatan ejaan	4
	6. Penggunaan	a. Konsistensi penggunaan istilah	4

	istilah dengan simbol dan lambang	b. Konsistensi penggunaan simbol atau lambang	4
Komponen Penyajian	1. Teknik Penyajian	a. Konsistensi sistematika sajian dalam bab	3
		b. Kelogisan penyajian	4
		c. Keruntutan konsep	3
		d. Hubungan antar fakta, konsep, dan antar prinsip serta antar teori	3
		e. Keseimbangan antar bab dan keseimbangan substansi antar sub bab dalam bab	3
		f. Kesesuaian/ ketetapan ilustrasi dengan materi dalam bab	3
		g. Identitas tabel gambar dan lampiran	4

Pertanyaan Pendukung:

1. Adakah saran pengembangan atau harapan tentang Buku Pedoman Kisi-Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan?

.....
Pada materi statistika, sub materi harus diperluas bukan hanya pada data tunggal, melainkan pada data kelompok. Berikan soal untuk ukuran pemusatan data, ukuran letak data, dan ukuran penyebaran data. Selain itu, gunakan equation editor untuk mengetik simbol matematika. Perhatikan jumlah soal dengan alokasi waktu, sebaiknya soal dikurangi jadi 40 soal dengan alokasi waktu 120 menit.
.....

2. Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda *check list* (√) untuk memberikan kesimpulan terhadap Buku Pedoman Kisi-Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan Kesimpulan

Buku belum dapat digunakan	
buku dapat digunakan dengan revisi	√
buku dapat digunakan tanpa revisi	

Medan, 16 Oktober 2018
Validator Ahli/Expert

(Fibri Rakhmawati, S.Si, M.Si)
NIP. 198002112003122014

Hasil Validasi Ahli Ketiga:

Nama : Lisa Dwi Afri, M.Pd
 NIP : 198905122018012003
 Instansi : FITK UIN Sumatera Utara Medan

Komponen	Sub Komponen	Kategori	Skor
Komponen Kelayakan isi	1. Cakupan materi	a. Keluasan Materi	4
		b. Kedalaman materi	3
	2. Akurasi materi	a. Akurasi fakta	3
		b. Akurasi konsep	3
		c. Akurasi prosedur/metode	3
		d. Akurasi teori	4
	3. Kemutakhiran	a. Kesesuaian dengan perkembangan ilmu	3
		b. Keterkinian fitur (contoh-contoh)	4
		c. Satuan yang digunakan adalah Sistem Internasional (SI)	3
	4. Merangsang keinginan	a. Menumbuhkan rasa ingin tahu	4
		b. Memberi tantangan untuk belajar lebih jauh	3
	5. Operasional tujuan pembelajaran	a. Mengembangkan kecakapan personal	3
		b. Mengembangkan kecakapan sosial	3
		c. Mengembangkan kecakapan akademik	3

Komponen Kebahasaan	1. Sesuai dengan perkembangan peserta didik	a. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik	4
		b. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik	3
	2. Komunikatif	a. Keterpahaman peserta didik terhadap pesan	3
		b. Kesesuaian ilustrasi dengan substansi pesan	3
	3. Dialogis dan interaktif	a. Kemampuan peserta didik untuk merespon pesan	3
		b. Dorongan berpikir kritis pada peserta didik	3
	4. Koherensi dan keruntutan alur pikir	a. Ketertautan antar bab dan antar bab dengan sub bab	4
		b. Keutuhan makna dalam bab dan dalam sub bab	3
	5. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar	a. Ketepatan tata bahasa	3
		b. Ketepatan ejaan	4
	6. Penggunaan	a. Konsistensi penggunaan istilah	4

	istilah dengan simbol dan lambang	b. Konsistensi penggunaan simbol atau lambang	3
Komponen Penyajian	1. Teknik Penyajian	a. Konsistensi sistematika sajian dalam bab	3
		b. Kelogisan penyajian	3
		c. Keruntutan konsep	3
		d. Hubungan antar fakta, konsep, dan antar prinsip serta antar teori	3
		e. Keseimbangan antar bab dan keseimbangan substansi antar sub bab dalam bab	3
		f. Kesesuaian/ ketetapan ilustrasi dengan materi dalam bab	4
		g. Identitas tabel gambar dan lampiran	4

Pertanyaan Pendukung:

1. Adakah saran pengembangan atau harapan tentang Buku Pedoman Kisi-Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan?

.....
Ada, yaitu: 1) Pada materi Trigonometri, disarankan untuk mengakitkan contoh soal dengan permasalahan sehari-hari. 2) Perhatikan tata letak penulisan, agar kiranya sedikit dirapihkan.
.....
.....
.....
.....
.....

3. Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda *check list* (√) untuk memberikan kesimpulan terhadap Buku Pedoman Kisi-Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan
Kesimpulan

Buku belum dapat digunakan	
buku dapat digunakan dengan revisi	√
buku dapat digunakan tanpa revisi	

Medan, 17 Oktober 2018
Validator Ahli/Expert

(Lisa Dwi Afri, M.Pd)
NIP. 198905122018012003

Lampiran 2.

**ANGKET RESPON SISWA
BUKU PEDOMAN KISI-KISI KOMPETENSI
PROFESIONAL CALON SARJANA
PENDIDIKAN MATEMATIKA FITK
UIN SUMATERA UTARA MEDAN**

Judul : **Kisi - Kisi Kompetensi Profesional**
Peneliti : **Calon Sarjana Pendidikan Matematika**
an : **FITK UIN Sumatera Utara Medan**
Penyusun : 1. EKA KHAIRANI HASIBUAN, M.Pd
2. SITI MAYSARAH, M.Pd
3. ELLA ANDHANY, M.Pd
4. DR. MARA SAMIN LUBIS, M.Ed
Instansi : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sumatera Utara Medan

PETUNJUK PENGISIAN

1. Mulai dengan bacaan *basmallah*
2. Sebelum mengisi angket respon ini, pastikan Anda telah membaca dan menggunakan **Buku Pedoman Kisi - Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan.**
3. Bacalah dengan teliti setiap pertanyaan dalam angket ini sebelum Anda memberikan penilaian.
4. Melalui instrument ini Anda dimohon memberikan penilaian tentang **Buku Pedoman Kisi - Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan** yang akan digunakan sebagai masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas buku ini.

5. Anda dimohon memberikan tanda *check list* (√) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas tentang **Buku Pedoman Kisi - Kisi Kompetensi Profesional Calon Sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan** dengan keterangan:
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
6. Sebelum melakukan penilaian, isilah identitas Anda secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama Mahasiswa :

Semester :

Prodi/Fakultas :

Indikator Penilaian	Pernyataan	S	TS
1.Ketertarikan	1. Tampilan buku pedoman kisi-kisi ini menarik		
	2. Buku pedoman kisi-kisi ini membuat saya lebih bersemangat dalam belajar matematika		
	3. Buku pedoman kisi-kisi ini mendukung saya untuk menguasai materi matematika SMA		
	4. Dengan adanya ilustrasi dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi matematika SMA		
2.Materi	1. Materi yang disajikan dalam buku pedoman		

	kisi-kisi ini mudah saya pahami		
	2. Penyampaian materi dalam buku pedoman kisi-kisi ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari		
	3. Penyajian materi dalam buku pedoman kisi-kisi ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain		
	4. Buku pedoman kisi-kisi ini memuat evaluasi yang dapat menguji seberapa jauh pemahaman saya tentang materi matematika SMA		
3. Bahasa	1. Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam buku pedoman kisi-kisi ini jelas dan mudah dipahami		
	2. Bahasa yang digunakan dalam buku pedoman kisi-kisi ini sederhana dan mudah dimengerti		
	3. Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca		

.....Terima Kasih.....

Lampiran 3.

DOKUMENTASI PENELITIAN



Mahasiswa sedang mengerjakan tes kisi-kisi calon sarjana Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara Medan

Lampiran 4.

DAFTAR NAMA VALIDATOR AHLI (EXPERT)

1. Nama : Dr. Indra Jaya, M.Pd
NIP : 197005212003121004
Jabatan : Lektor
Pendidikan S-1 : Tadris Matematika IAIN SU
Medan
S-2 : Administrasi Pendidikan
Universitas Negeri Padang
S-3 : Teknologi Pendidikan Universitas
Negeri Jakarta
Home Base : Prodi PMM FITK UIN SU Medan
Bidang Keahlian : Statistika Dasar
2. Nama : Fibri Rakhmawati, S.Si, M.Si
NIP : 198002112003122014
Jabatan : Lektor
Pendidikan S-1 : Matematika Universitas Sumatera
Utara
S-2 : Manajemen Sains Universitas
Sumatera Utara
Home Base : Prodi PMM FITK UIN SU Medan
Bidang Keahlian : Kalkulus
3. Nama : Lisa Dwi Afri, M.Pd
NIP : 198905122018012003
Jabatan : Asisten Ahli
Pendidikan S-1 : Pendidikan Matematika
Universitas Negeri Padang
S-2 : Pendidikan Matematika
Universitas Pendidikan Indonesia
Home Base : Prodi PMM FITK UIN SU Medan
Bidang Keahlian : Persamaan Diferensial

Lampiran 5.

**DAFTAR NAMA PESERTA
ANGKET RESPON MAHASISWA PROGRAM
STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

No	NIM	NAMA LENGKAP	JENIS KELAMIN
1	35151001	RAFIDA GULTOM	P
2	35151002	ANISA DWI PUTRI	P
3	35151003	ADINDA PRATIWI	P
4	35151004	SEPTIA NINGSIH	P
5	35151005	SITI ASPIAH NASUTION	P
6	35151006	SUDARMAN RITONGA	L
7	35151007	INKE NUR EAST BORNEO	P
8	35151009	INDAH WULANDARI	P
9	35151010	NUR AZIZAH BATUBARA	P
10	35151011	AULIA RAHMI LUBIS	P
11	35151012	DINI PRATIWI DESY	P
12	35151014	MAWADDATUL FITRI	P
13	35151015	YULI KASTRIA	P
14	35151016	GAYATRI PUTRI UTAMI	P
15	35151017	HILMAN AL ARSAT	L
16	35151018	SAKINAH	P
17	35151019	ERA FAZIRA BAKRI	P
18	35151020	DIYAH FITRI	P
19	35151021	ADE IRIANI FADLINA	P

20	35151022	FATIMATUZZAHRAH	P
21	35151023	RIZKA NURLINA DAMANIK	P
22	35151024	LILIS SUGIANTI	P
23	35151025	ASNI MARDIAH SINAGA	P
24	35151026	AMRONI SYAHBANDA	L
25	35151027	MAWADDAH	P
26	35151028	SYAFRIDA HANUM TANJUNG	P
27	35151029	NURHIDAYAH	P
28	35151031	HIJRA ASRIZA	P
29	35153030	SITI ZAHARA	P
30	35153032	RIZKI NAIMAH RAMBE	P
31	35153033	LILI HERLINA HARAHAP	P
32	35153034	PUTRI MAULIANTI	P
33	35153035	RIZKIA KHAIRUNNISA	P
34	35153036	RIZKI ANANDA	L
35	35153037	HALIMATUSSA'DIAH LUBIS	P
36	35153038	NAJAMUDDIN AL AMIN GINTING	L
37	35153039	SARI AFRIYANI MARPAUNG	P
38	35153040	RAFIDA TSANI NASUTION	P
39	35153041	WIDYANI SIREGAR	P
40	35153042	RAHMADANI	P
41	35153043	M. DIMAS WIRADI	L

42	35153044	KISHAH SHOFYAH RAMADHANI	P
43	35153045	TRI DEWI ANDANI	P
44	35153046	MUHAMMAD HOLIL HASIBUAN	L
45	35153047	SITI NURHALYZAH	P
46	35153048	SRY WAHYUNI LUBIS	P
47	35153049	SUCI SANTIKA	P
48	35153050	DESMA KHERLIDANI SIREGAR	P
49	35153051	LAISSYA AMALYA	P
50	35153052	KHAIRUL ERWIN SINAGA	L
51	35153053	BAYYINAH KHAN	P
52	35153055	ANWAR SADAT	L
53	35153056	SILVIA FLORESSA	P
54	35153057	ANITA DESKA SARI	P
55	35153058	RIZKA BAGUSMAN	P
56	35153059	RIDHA SARDIYANTI	P
57	35153060	AGHNAITA MASYHURA	P
58	35153061	SITI ZAHARA MANURUNG	P
59	35153063	KHAIRUNNISA	P
60	35153064	ARLIAH	P
61	35153065	SRI DAHLIA	P
62	35153066	INTAN PUJA SETIA SINAGA	P
63	35153067	HARUMI EKA PUTRI	P

64	35153068	SAMIRA SAID MAZRUK	P
65	35153069	SITI NUR HALISAH	P
66	35153070	DESINTA BR. SINULINGGA	P
67	35153071	FATIMAH RAHMADANI	P
68	35153072	GUSTINA AYU HASIBUAN	P
69	35153073	NOVA MAULIDA SARI LUBIS	P
70	35153074	LIDYA AYU FITRI	P
71	35153075	HABIBAH LUBIS	P
72	35153076	ADE INDRI LIANI MANTAU	P
73	35153077	RIDA NELVIANI LUBIS	P
74	35153078	EKA RAMADANTI	P
75	35153079	SANTIKA DEWI SITORUS	P
76	35153080	LIFIA MEIDILLA	P
77	35153081	IFRAH MARDIYAH SIMBOLON	P
78	35153082	FITRI ANITA	P
79	35153083	BULAN MELINDA YANI HARAHAP	P
80	35153084	ZULFA MARDINI	P
81	35153085	MAHYARUL HAYAT	L
82	35153086	MUTIANI	P
83	35153087	FARIZA RAMADANI HASIBUAN	P

84	35153088	NUR'AINI FATMAWATI SITOMPUL	P
85	35153089	MAR'I MUHAMMAD ALI	L
86	35153090	MAYA APRILLA	P
87	35153091	AYUTIA RAMADANI	P
88	35153092	LIYA NURHAYATI	P
89	35153093	MAYSARAH PILIANG	P
90	35153094	SRI NURLIANI	P
91	35153095	IRGI ANGGI VAHLEVI SILAEN	L
92	35153096	MUSTIKA ADRIANA	P
93	35153097	APSAH	P
94	35153098	WIDIYANTI	P
95	35153099	HAFSARI AMALIA	P
96	35153100	HANDRIANTO PRANATA	L
97	35153101	LAMIA HARAHAP	P
98	35153102	SITI NURCHOLISH	P
99	35153103	NUR AZIZAH HARAHAP	P
100	35153104	M. SANDI ANGKAT	L
101	35153105	DINDA FITRIA	P
102	35153106	ANGGIA PRIMITHA	P
103	35153107	ZIAR NADILLA	P
104	35153108	MHD. AULIA SOBRI DAULAY	L
105	35153109	CICI MASRIANI	P
106	35153110	AZIAH HAIRANI NASUTION	P

107	35153111	SUHAILA MUMTAZAH	P
108	35153112	MERISA AMMELIA SARI	P
109	35153113	HERMA DAMAYANTI	P
110	35153114	MUFLIH FAUZI	L
111	35153115	ELVA FADILLA	P
112	35153116	ARISKA DITIA	P
113	35153117	RANI ENDRIANI	P
114	35153118	NURHAYANY SIMATUPANG	P
115	35153119	NOVIANTI	P
116	35153120	LOLA HARIYANTI	P
117	35153121	PEBRI ADE SAFITRI HASIBUAN	P
118	35153122	MARYA ULFA MARPAUNG	P

Lampiran 6.

**DAFTAR NAMA PESERTA TES UJI COBA KISI-
KISI KOMPETENSI PROFESIONAL CALON
SARJANA PENDIDIKAN MATEMATIKA
FITK UIN SUMATERA UTARA MEDAN**

NO.	NIM	NAMA LENGKAP	JENIS KELAMIN
1	0305161001	DIA WIDIANTI	P
2	0305161002	LIA KHAIRUNNISA	P
3	0305161003	NADYA FADHILLA	P
4	0305161004	REHAN ADRIAN NASUTION	L
5	0305161005	AFRILIA ANGRANI PUTRI	P
6	0305161006	WIWIK	P
7	0305161007	ERNA SIREGAR	P
8	0305161008	SITI RUKHAYATI BANUREA	P
9	0305161009	ARIS MATUPA LIMBONG	L
10	0305161010	ARJUNA YAHDIL FAUZA RAMBE	L
11	0305161011	MITA DAMAYANTI HARAHAP	P
12	0305161012	MAIMUNAH LUBIS	P
13	0305161013	MUHAMMAD RUSKHAN FAUZA	L

14	0305161014	MUHAMMAD ALFIYANDA	L
15	0305161015	NURUL VIKHA FADILLA	P
16	0305161016	MUHIBBUL IKHSAN	L
17	0305161017	RIZKY SEPTIAN	L
18	0305161018	RIZKI HARIANI RAMBE	P
19	0305161019	WICA TIARA	P
20	0305161020	DWI PUTRI ANGGRAINI	P
21	0305161021	HANIFAH WIDYA AGUSTI H.K.	P
22	0305161022	NAZRI MAULANA KHANI SELIAN	L
23	0305161023	DIANA SARI HASIBUAN	P
24	0305161024	YOHANA YUNITA SARI	P
25	0305161025	NANDA ZIKRIYAH LAILA	P
26	0305161026	ARI KUSNADI	L
27	0305161027	NADIA PERTIWI	P
28	0305161028	NANDA AULIA	P
29	0305161029	RIANI ALKHASANNAH	P
30	0305161030	SRI RAHMADEWI MUNTHE	P
31	0305161031	LIKA MALIKA	P

32	0305161032	FEBRI YUNA	P
33	0305161033	SELVI HASAN	P
34	0305161034	NUR AZIZAH	P
35	0305161035	WILDANI AZMI	P
36	0305161036	FAUZA RESTI	P
37	0305161037	MUHAMMAD YUNUS	L
38	0305161038	SITI CHAMIDAH	P
39	0305161039	YUSMALISA	P
40	0305161040	RISYA INDRIYANTI SURYA	P

Lampiran 7.

**SOAL UJIAN KETERAMPILAN MATEMATIKA
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
TAHUN AJARAN 2017/2018**

Nama Mahasiswa : _____
Hari/Tanggal : _____
Semester/Kelas : _____
Jumlah Soal : 60 Soal
Alokasi Waktu : 120 Menit

1. Bentuk sederhana dari $\frac{7x^3y^{-4}z^{-6}}{84x^{-7}y^{-1}z^{-4}} = \dots$
 - a. $\frac{x^{10}z^{10}}{12y^3}$
 - b. $\frac{z^2}{12x^4y^3}$
 - c. $\frac{x^{10}z^5}{12y^2}$
 - d. $\frac{y^3z^2}{12x^4}$
 - e. $\frac{x^{10}}{12y^3z^2}$
2. Akar - akar persamaan $2 \cdot 3^{4x} - 20 \cdot 3^{2x} + 18 = 0$ adalah x_1 dan x_2 . Nilai $x_1 + x_2 = \dots$
 - a. 0
 - b. 1
 - c. 2
 - d. 3
 - e. 4
3. Penyelesaian persamaan $\sqrt{3^{2x+1}} = 9^{x-2}$ adalah
 - a. 0
 - b. $1 \frac{1}{2}$
 - c. 2
 - d. $3 \frac{1}{2}$
 - e. $4 \frac{1}{2}$

4. Nilai $2x$ yang memenuhi $4^{x+2} = \sqrt[3]{16^{x+5}}$ adalah

- 2
 - 4
 - 8
 - 16
 - 32
5. Nilai x yang memenuhi pertidaksamaan
 $\sqrt[3]{\frac{1}{8^{2x}}} > \frac{64^{3x}}{2^{18x-36}}$ adalah
- $x < -14$
 - $x < -15$
 - $x < -16$
 - $x < -17$
 - $x < -18$
6. Akar - akar persamaan $3^{2x+1} - 28 \cdot 3^x + 9 = 0$ adalah x_1 dan x_2 . Jika $x_1 > x_2$, maka nilai $3x_1 - x_2 = \dots$
- 5
 - 1
 - 4
 - 5
 - 7
7. Himpunan penyelesaian persamaan $2 \cdot 9^x - 3^{x+1} + 1 = 0$ adalah
- $\{ \frac{1}{2}, 1 \}$
 - $\{ -\frac{1}{2}, -1 \}$
 - $\{ -\frac{1}{2}, 1 \}$
 - $\{ 0, {}^3\log \frac{1}{2} \}$
 - $\{ \frac{1}{2}, \frac{1}{2}\log 3 \}$
8. Nilai x yang memenuhi $3^{x^2-3x+4} < 9^{x-1}$ adalah
- $1 < x < 2$
 - $2 < x < 3$
 - $-3 < x < 2$
 - $-2 < x < 3$

- e. $-1 < x < 2$
9. Jika ${}^2\log 3 = a$ dan ${}^3\log 5 = b$, maka ${}^{15}\log 20 =$

- $\frac{2}{a}$
 - $\frac{2+ab}{a(1+b)}$
 - $\frac{a}{2}$
 - $\frac{b+1}{2ab+1}$
 - $\frac{a(1+b)}{2+ab}$
10. Jika x_1 dan x_2 adalah akar - akar persamaan $({}^3\log x)^2 - 3 \cdot {}^3\log x + 2 = 0$, maka $x_1 \cdot x_2 = \dots$
- 2
 - 3
 - 8
 - 24
 - 27
11. Nilai x yang memenuhi pertidaksamaan ${}^2\log (2x + 7) > 2$ adalah
- $x > -\frac{7}{2}$
 - $x > -\frac{3}{2}$
 - $-\frac{7}{2} < x < -\frac{3}{2}$
 - $-\frac{7}{2} < x < 0$
 - $-\frac{3}{2} < x < 0$
12. Batas - batas nilai x yang memenuhi $\log (x - 1)^2 < \log (x - 1)$ adalah
- $x < 2$
 - $x > 1$
 - $x < 1$ atau $x > 2$
 - $0 < x < 2$
 - $1 < x < 2$
13. Himpunan penyelesaian pertidaksamaan ${}^2\log (x^2 - 3x + 2) < {}^2\log (10 - x)$, $x \in \mathbb{R}$ adalah
- $\{x | -2 < x < 1 \text{ atau } 2 < x < 4\}$

- b. $\{x \mid x < 1 \text{ atau } x > 2\}$
 c. $\{x \mid -2 < x < 4\}$
 d. $\{x \mid x > 10\}$
 e. $\{ \}$
14. Penyelesaian pertidaksamaan $\log(x - 4) + \log(x + 8) < \log(2x + 16)$ adalah
 a. $x > 6$
 b. $x > 8$
 c. $4 < x < 6$
 d. $-8 < x < 6$
 e. $6 < x < 8$
15. Diketahui $A = \begin{bmatrix} 5 + x & x \\ 5 & 3x \end{bmatrix}$ dan $B = \begin{bmatrix} 9 & -x \\ 7 & 4 \end{bmatrix}$.
 Jika determinan A dan determinan B sama, maka harga x yang memenuhi adalah
 a. 3 atau 4
 b. -3 atau 4
 c. 3 atau -4
 d. -4 atau 5
 e. 3 atau -5
16. Matriks $A = \begin{bmatrix} a & 4 \\ 2b & 3c \end{bmatrix}$ dan $B = \begin{bmatrix} 2c - 3b & 2a + 1 \\ a & b + 7 \end{bmatrix}$ supaya dipenuhi $A = 2B^t$, dengan B^t menyatakan matriks transpose dari B, maka nilai C adalah
 a. 2
 b. 3
 c. 5
 d. 8
 e. 10
17. Nilai x, y , dan z dari $\begin{bmatrix} 4x & 2x + y \\ z & x + 2z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 & 6 \\ 5 & 12 \end{bmatrix}$ berturut-turut adalah ...
 a. 2, 2, dan 5
 b. -2, 2, dan -5
 c. 2, -2, dan 7
 d. 5, 2, dan 2

e. 2, 5, dan 2

18. Diketahui matriks:

$A = \begin{bmatrix} 2x & -5 \\ 3 & y \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} y & 2 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix} 8 & -3 \\ 5 & 2x \end{bmatrix}$. Nilai $x + y$ yang memenuhi $A + B = C$ adalah

- a. -5
- b. -1
- c. 1
- d. 3
- e. 5

19. Jika diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & -2 \end{bmatrix}$ dan $B =$

$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 4 & -2 \end{bmatrix}$, maka $(A+B)^2 = \dots$

- a. $\begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 6 & 9 \end{bmatrix}$
- b. $\begin{bmatrix} 4 & 0 \\ -12 & 16 \end{bmatrix}$
- c. $\begin{bmatrix} -4 & 0 \\ 6 & 9 \end{bmatrix}$
- d. $\begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 6 & -9 \end{bmatrix}$
- e. $\begin{bmatrix} 4 & 0 \\ -6 & -9 \end{bmatrix}$

20. Jika $\begin{bmatrix} 4^{x+2y} & 0 \\ 2 & 3x-2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 & 0 \\ 2 & 7 \end{bmatrix}$, maka $x + y = \dots$

- a. $-\frac{15}{4}$
- b. $-\frac{9}{4}$
- c. $\frac{9}{4}$
- d. $\frac{15}{4}$
- e. $\frac{21}{4}$

21. Invers dari matriks $\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$ adalah

- a. $\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$
- b. $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$

- c. $\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$
 d. $\frac{1}{3} \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$
 e. $\frac{1}{4} \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$
22. Diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ dan $I = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$. Matriks $(A - kI)$ adalah matriks singular untuk $k = \dots$
- 1 atau 2
 - 1 atau -2
 - 1 atau 2
 - 1 atau -2
 - 1 atau 1
23. Diketahui vektor-vektor $\vec{a} = 2i + 3j - 4k$, $\vec{b} = 4i - 6j + 5k$, dan $\vec{c} = 2i - 4j + 6k$. Vektor $2\vec{a} - 3\vec{b} + \vec{c} = \dots$
- $i - 7j - 15k$
 - $i + 20j - 17k$
 - $i - 7j - 17k$
 - $-6i + 20j - 17k$
 - $-6i - 7j - 15k$
24. Diketahui vektor $\vec{u} = (a, -2, -1)$ dan $\vec{v} = (a, a, -1)$. Jika vektor \vec{u} tegak lurus pada \vec{v} , maka nilai a adalah
- 1
 - 0
 - 1
 - 2
 - 3
25. Diketahui vektor $\vec{p} = i + j - 4k$, dan $\vec{q} = -2i - j$. Nilai sinus sudut antara vektor \vec{p} dan $\vec{q} = \dots$
- $-\frac{3}{10}\sqrt{10}$
 - $-\frac{1}{10}\sqrt{10}$

c. $\frac{1}{10}\sqrt{10}$

d. $\frac{1}{3}\sqrt{10}$

e. $\frac{3}{10}\sqrt{10}$

26. Diketahui vektor $\vec{a} = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ dan vektor $\vec{b} = \begin{pmatrix} 1 \\ x \\ 2 \end{pmatrix}$.

Sudut antara vektor \vec{a} dan vektor \vec{b} adalah 60° .

Nilai $x = \dots$

a. -2 atau 16

b. -1 atau 17

c. 1 atau 16

d. 1 atau -17

e. 2 atau -16

27. Besar sudut antara $\vec{a} = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \\ 4 \end{pmatrix}$ dan $\vec{b} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \\ -3 \end{pmatrix}$ dan

adalah

a. 180°

b. 90°

c. 60°

d. 30°

e. 0°

28. Diketahui panjang proyeksi vektor $\vec{a} = \begin{pmatrix} -2 \\ 8 \\ 4 \end{pmatrix}$

pada vektor $\vec{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ p \\ 4 \end{pmatrix}$ adalah 8 . Nilai $p = \dots$

a. -4

b. -3

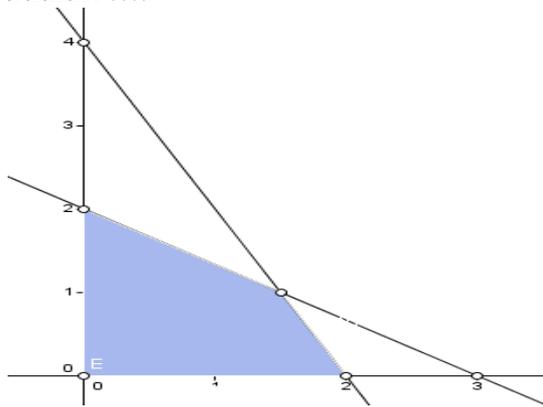
c. 3

d. 4

e. 6

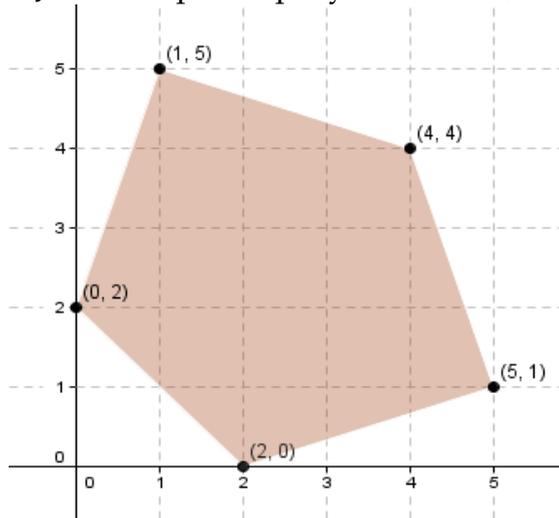
29. Diketahui vektor $\vec{a} = 4i - 2j + 2k$ dan $\vec{b} = 2i - 6j + 4k$. Proyeksi vektor orthogonal vektor \vec{a} pada vektor \vec{b} adalah

- a. $i - j + k$
 b. $i - 3j + 2k$
 c. $i - 4j + 4k$
 d. $2i - j + k$
 e. $6i - 8j + 6k$
30. Nilai minimum dari fungsi objektif $z = 3x + 4y$ yang memenuhi sistem pertidaksamaan:
 $2x + 3y \geq 12$
 $5x + 2y \geq 19$
 $x \geq 0, y \geq 0$
 adalah
- a. 38
 b. 32
 c. 18
 d. 17
 e. 15
31. Sesuai dengan gambar, nilai maksimum $f(x, y) = 4x + 5y$ di daerah yang diarsir adalah



- a. 5
 b. 8
 c. 10
 d. 11
 e. 14
32. Pada gambar di bawah, daerah yang diarsir merupakan grafik himpunan penyelesaian

sistem pertidaksamaan linear. Nilai maksimum dari bentuk objektif $5x + y$ dengan $x, y \in C$ himpunan penyelesaian itu, adalah



- a. 21
 - b. 24
 - c. 26
 - d. 27
 - e. 30
33. Harga per bungkus lilin A Rp.2.000,00 dan lilin B Rp.1.000,00. Jika pedagang hanya mempunyai modal Rp.800.000,00 dan kiosnya hanya mampu menampung 500 bungkus lilin, maka model matematika dari permasalahan di atas adalah
- a. $x + y \geq 500; 2x + y \geq 800; x \geq 0; y \geq 0$
 - b. $x + y \leq 500; 2x + y \leq 800; x \geq 0; y \geq 0$
 - c. $x + y \leq 500; 2x + y \leq 800; x \leq 0; y \leq 0$
 - d. $x + y \geq 500; 2x + y \geq 800; x \leq 0; y \leq 0$
 - e. $x + y \leq 500; 2x + y \geq 800; x \geq 0; y \geq 0$
34. Seorang pengusaha mebel akan memproduksi meja dan kursi yang menggunakan bahan dari papan-papan kayu dengan ukuran tertentu. Satu meja memerlukan bahan 10 potong dan

satu kursi memerlukan 5 potong papan. Papan yang tersedia ada 500 potong. Biaya pembuatan satu meja Rp.100.000,00 dan biaya pembuatan kursi Rp.40.000,00. Anggaran yang tersedia Rp.1.000.000,00. Model matematika dari persoalan tersebut adalah

- a. $x + 2y \leq 100; 5x + 2y \leq 50; x \geq 0; y \geq 0$
 - b. $x + 2y \leq 100; 2x + 5y \leq 50; x \geq 0; y \geq 0$
 - c. $2x + y \leq 100; 2x + y \leq 50; x \geq 0; y \geq 0$
 - d. $2x + y \leq 100; 5x + 2y \leq 50; x \geq 0; y \geq 0$
 - e. $2x + y \geq 100; 5x + 2y \geq 50; x \geq 0; y \geq 0$
35. Seorang penjual buah-buahan menggunakan gerobak untuk menjual jeruk dan mangga. Harga pembelian jeruk Rp.5.000,00/kg dan mangga Rp.6.000,00/kg. Modal yang tersedia Rp.600.000,00. Harga penjualan jeruk Rp.6.500,00/kg dan mangga Rp.8.000/kg. Jika gerobaknya hanya dapat memuat 110 kg jeruk dan mangga, maka laba maksimum yang dapat diperoleh penjual tersebut adalah
- a. Rp.165.000,00
 - b. Rp.190.000,00
 - c. Rp.200.000,00
 - d. Rp.220.000,00
 - e. Rp.300.000,00
36. Seorang pemborong mendapat pesanan dua jenis bentuk pagar, yaitu:
- Pagar jenis I seharga Rp.30.000,00/m²
 - Pagar jenis II seharga Rp.45.000,00/m²
- Tiap m² pagar jenis I memerlukan 4 m besi pipa dan 6 m besi beton. Tiap m² pagar jenis II memerlukan 8 m besi pipa dan 4 m besi beton. Persediaan yang ada 640 m besi pipa dan 480 m besi beton. Jika semua pesanan terpenuhi, maka hasil penjualan maksimum kedua jenis pagar adalah

- a. Rp.2.400.000,00
 - b. Rp.3.600.000,00
 - c. Rp.3.900.000,00
 - d. Rp.4.800.000,00
 - e. Rp.5.400.000,00
37. Pesawat penumpang mempunyai tempat duduk sebanyak 48 kursi. Setiap penumpang kelas utama boleh membawa bagasi 60 kg sedang kelas ekonomi 20 kg. Pesawat hanya dapat membawa bagasi 1440 kg. Harga tiket kelas utama Rp.1.500.000,00 dan kelas ekonomi Rp.1.000.000,00. Supaya pendapatan dari penjualan tiket pada saat pesawat penuh mencapai maksimum, jumlah tempat duduk kelas utama haruslah
- a. 12
 - b. 20
 - c. 24
 - d. 26
 - e. 30
38. Bayangan kurva $y = x^2 - 3$ jika dicerminkan terhadap sumbu x yang dilanjutkan dengan dilatasi pusat O dan faktor skala 2 adalah
- a. $y = \frac{1}{2} x^2 + 6$
 - b. $y = \frac{1}{2} x^2 - 6$
 - c. $y = \frac{1}{2} x^2 - 3$
 - d. $y = 6 - \frac{1}{2} x^2$
 - e. $y = \frac{1}{2} x^2 + 6$
39. Persamaan bayangan garis $2x + 3y + 1 = 0$ karena refleksi terhadap sumbu y dilanjutkan rotasi pusat O sebesar $\frac{1}{2} \pi$ adalah
- a. $2x - 3y - 1 = 0$
 - b. $2x + 3y - 1 = 0$
 - c. $3x + 2y + 1 = 0$
 - d. $3x - 2y - 1 = 0$
 - e. $3x + 2y - 1 = 0$

40. Bayangan garis $y = 2x + 2$ yang dicerminkan terhadap garis $y = x$ adalah
- $y = x + 1$
 - $y = x - 1$
 - $y = \frac{1}{2}x - 1$
 - $y = \frac{1}{2}x + 1$
 - $y = \frac{1}{2}(x + 1)$
41. Persamaan bayangan garis $y = 2x - 3$ yang direfleksikan terhadap garis $y = -x$ dan dilanjutkan garis $y = x$ adalah
- $2y + x + 3 = 0$
 - $y + 2x - 3 = 0$
 - $y - 2x - 3 = 0$
 - $2y + x - 3 = 0$
 - $2y - x - 3 = 0$
42. Bayangan garis $y = 2x + 2$ yang dicerminkan terhadap garis $y = x$ adalah
- $y = x + 1$
 - $y = x - 1$
 - $y = \frac{1}{2}x - 1$
 - $y = \frac{1}{2}x + 1$
 - $y = \frac{1}{2}(x + 1)$
43. Bayangan ΔABC , dengan $A(2,1)$, $B(6,1)$, $C(5,3)$ karena refleksi terhadap sumbu y dilanjutkan rotasi $(0,90^\circ)$ adalah
- $A''(-1,-2)$, $B''(1,6)$, $C''(-3,-5)$
 - $A''(-1,-2)$, $B''(1,-6)$, $C''(-3,-5)$
 - $A''(1,-2)$, $B''(-1,6)$, $C''(-3,5)$
 - $A''(-1,-2)$, $B''(-1,-6)$, $C''(-3,-5)$
 - $A''(-1,2)$, $B''(-1,-6)$, $C''(-3,-5)$
44. Persamaan bayangan garis $4y + 3x - 2 = 0$ oleh transformasi yang bersesuaian dengan matriks $\begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$ dilanjutkan matriks $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$ adalah
- $8x + 7y - 4 = 0$

- b. $8x + 7y - 2 = 0$
 c. $x - 2y - 2 = 0$
 d. $x + 2y - 2 = 0$
 e. $5x + 2y - 2 = 0$
45. Bayangan garis $4x - y + 5 = 0$ oleh transformasi yang bersesuaian dengan matriks $\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$ dilanjutkan pencerminan terhadap sumbu y adalah
- a. $3x + 2y - 30 = 0$
 b. $6x + 12y - 5 = 0$
 c. $7x + 3y + 30 = 0$
 d. $11x + 2y - 30 = 0$
 e. $11x - 2y - 30 = 0$
46. Nilai dari:
- $$\sum_{k=1}^4 (3k^2 + 4k) = \dots$$
- a. 71
 b. 106
 c. 121
 d. 128
 e. 130
47. Dari suatu deret aritmetika diketahui $U_3 = 13$ dan $U_7 = 29$. Jumlah dua puluh lima suku pertama deret tersebut adalah
- a. 3.250
 b. 2.650
 c. 1.625
 d. 1.325
 e. 1.225
48. Seorang anak menabung di suatu bank dengan selisih kenaikan tabungan antar bulan tetap. Pada bulan pertama sebesar Rp. 50.000,00, bulan kedua Rp.55.000,00, bulan ketiga

- Rp.60.000,00, dan seterusnya. Besar tabungan anak tersebut selama dua tahun adalah
- Rp. 1.315.000,00
 - Rp. 1.320.000,00
 - Rp. 2.040.000,00
 - Rp. 2.580.000,00
 - Rp. 2.640.000,00
49. Diketahui suatu barisan aritmetika dengan $U_3 + U_9 + U_{11} = 75$. Suku tengah barisan tersebut adalah 68 dan banyak sukunya 43, maka $U_{43} =$
- 218
 - 208
 - 134
 - 132
 - 131
50. Pertambahan penduduk suatu kota tiap tahun mengikuti aturan barisan geometri. Pada tahun 1996 pertambahannya sebanyak 6 orang, tahun 1998 sebanyak 54 orang. Pertambahan penduduk pada tahun 2001 adalah ... orang.
- 324
 - 486
 - 648
 - 1.458
 - 4.374
51. Jumlah deret geometri tak hingga $\sqrt{2} + 1 + \frac{1}{2}\sqrt{2} + \frac{1}{2} + \dots$ adalah
- $\frac{2}{3}(\sqrt{2} + 1)$
 - $\frac{3}{2}(\sqrt{2} + 1)$
 - $2(\sqrt{2} + 1)$
 - $3(\sqrt{2} + 1)$
 - $4(\sqrt{2} + 1)$

52. Seutas tali dipotong menjadi 7 bagian dan panjang masing - masing potongan membentuk barisan geometri. Jika panjang potongan tali terpendek sama dengan 6 cm dan potongan tali terpanjang sama dengan 384 cm, panjang keseluruhan tali tersebut adalah ... cm.
- 378
 - 390
 - 570
 - 762
 - 1.530
53. Hasil dari $\int (4x^3 + 3x^2 + 2x + 1)dx = \dots$
- $x^4 + x^3 + x^2 + C$
 - $x^4 + x^3 + x^2 + x + C$
 - $4x^4 + 3x^3 + 2x^2 + C$
 - $4x^4 + 3x^3 + 2x^2 + x + C$
 - $12x^4 + 6x^3 + 2x^2 + C$
54. Nilai dari $\int_0^2 (3x^2 - 3x + 7)dx = \dots$
- 6
 - 10
 - 13
 - 16
 - 22
55. Nilai a yang memenuhi $\int_1^a (2x - 1)dx = 6$ dan $a > 0$ adalah
- 2
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
56. Hasil dari $\int x \sin x dx = \dots$
- $x \sin x + \cos x + C$
 - $-x \cos x + \sin x + C$
 - $-x \sin x + \cos x + C$

- d. $x \cos x - \sin x + C$
 e. $x \sin x - \cos x + C$
57. Hasil dari $\int \cos 2x \cdot \sin 5x \, dx = \dots$
- a. $-\frac{1}{14} \cos 7x + \frac{1}{6} \cos 3x + C$
 b. $-\frac{1}{14} \cos 7x - \frac{1}{6} \cos 3x + C$
 c. $\frac{1}{14} \cos 7x - \frac{1}{6} \cos 3x + C$
 d. $\frac{1}{14} \cos 7x + \frac{1}{3} \cos 3x + C$
 e. $\frac{1}{14} \cos 7x - \frac{1}{3} \cos 3x + C$
58. Hasil dari $\int \frac{2x}{\sqrt{x^2+1}} \, dx = \dots$
- a. $\frac{1}{3} \sqrt{x^2+1} + C$
 b. $\frac{1}{2} \sqrt{x^2+1} + C$
 c. $2\sqrt{x^2+1} + C$
 d. $3\sqrt{x^2+1} + C$
 e. $6\sqrt{x^2+1} + C$
59. Luas daerah yang dibatasi oleh parabola $y = x^2 - 6x + 9$ dan garis $y = x - 1$ adalah
- a. 4 satuan luas
 b. $4 \frac{1}{2}$ satuan luas
 c. 16 satuan luas
 d. $20 \frac{1}{2}$ satuan luas
 e. 31 satuan luas
60. Daerah yang dibatasi oleh $y = x^2 + 1$ dan $y = x + 3$ diputar 360° mengelilingi sumbu X . Volume yang terjadi adalah
- a. $36 \frac{3}{5} \pi$ satuan volume
 b. $36 \frac{1}{5} \pi$ satuan volume
 c. $32 \frac{3}{5} \pi$ satuan volume
 d. $23 \frac{2}{5} \pi$ satuan volume
 e. $23 \frac{1}{5} \pi$ satuan volume

Lampiran 8.

**KUNCI JAWABAN TES KISI-KISI KEMAMPUAN
PROFESIONAL CALON SARJANA PENDIDIKAN
MATEMATIKA FITK UIN SUMATERA UTARA
MEDAN**

1. E	31. D
2. B	32. C
3. E	33. B
4. C	34. D
5. E	35. D
6. E	36. C
7. D	37. A
8. B	38. D
9. B	39. E
10. E	40. C
11. B	41. C
12. E	42. C
13. A	43. D
14. C	44. C
15. C	45. D
16. D	46. E
17. A	47. D
18. E	48. D
19. B	49. E
20. C	50. D
21. C	51. C
22. C	52. D
23. D	53. B
24. C	54. D
25. E	55. D
26. B	56. B
27. B	57. B
28. C	58. C
29. B	59. B
30. C	60. D

Lampiran 9.

TABEL KORELASI r PEARSON

N	Taraf Signifikansi		N	Taraf Signifikansi		N	Taraf Signifikansi	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	27	0.381	0.487	55	0.266	0.345
4	0.950	0.990	28	0.374	0.478	60	0.254	0.330
5	0.878	0.959	29	0.367	0.470	65	0.244	0.317
6	0.811	0.917	30	0.361	0.463	70	0.235	0.306
7	0.754	0.874	31	0.355	0.456	75	0.227	0.296
8	0.707	0.834	32	0.349	0.449	80	0.220	0.286
9	0.666	0.798	33	0.344	0.442	85	0.213	0.278
10	0.632	0.765	34	0.339	0.436	90	0.207	0.270
11	0.602	0.735	35	0.334	0.430	95	0.202	0.263
12	0.576	0.708	36	0.329	0.424	100	0.195	0.256
13	0.553	0.684	37	0.325	0.418	125	0.176	0.230
14	0.532	0.661	38	0.320	0.413	150	0.159	0.210
15	0.514	0.641	39	0.316	0.408	175	0.149	0.194
16	0.497	0.623	40	0.312	0.403	200	0.138	0.191
17	0.482	0.606	41	0.308	0.398	300	0.113	0.181
18	0.468	0.590	42	0.304	0.393	400	0.098	0.148
19	0.456	0.575	43	0.301	0.389	500	0.088	0.128
20	0.444	0.561	44	0.297	0.384	600	0.080	0.115
21	0.433	0.549	45	0.294	0.380	700	0.074	0.105
22	0.423	0.537	46	0.291	0.376	800	0.070	0.091
23	0.413	0.526	47	0.288	0.372	900	0.065	0.086
24	0.404	0.515	48	0.284	0.368	1000	0.062	0.081
25	0.396	0.505	49	0.281	0.364			
26	0.388	0.496	50	0.279	0.361			

