

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Pada kuasi eksperimen ini, subjek tidak dikelompokkan secara acak murni tetapi peneliti menerima keadaan subjek seadanya (Ruseffendi, 2010: 52). Desain penelitian tersebut digambarkan sebagai berikut:

Kelas eksperimen	:	O X O

Kelas kontrol	:	O O

Keterangan:

O = Pretes dan postes keterampilan dasar mengajar matematika

X = Pembelajaran dengan strategi *search-solve-create-share*

Dalam penelitian ini digunakan dua kelompok subjek penelitian, yaitu kelompok eksperimen yang mendapat pembelajaran dengan strategi *search-solve-create-share* (SSCS) dan kelompok kontrol yang mendapat pembelajaran konvensional (PK). Kedua kelompok diberi pretes dan postes dengan instrumen yang sama. Pretes bertujuan untuk melihat kondisi awal pengetahuan keterampilan dasar mengajar matematika kedua kelompok sebelum diberi perlakuan. Postes dilakukan setelah perlakuan selesai dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana pencapaian dan peningkatan keterampilan dasar mengajar serta pencapaian *self-efficacy* mahasiswa calon guru matematika sebagai akibat dari pembelajaran yang dilakukan. Untuk lebih jelasnya, aktivitas desain penelitian yang dilakukan dapat disajikan seperti pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1
Aktivitas Desain Penelitian

Subjek	Kelompok	Pre Response	Perlakuan	Post Response
1	Eksperimen	KDMM	Pembelajaran SSCS	KDMM dan SE
2	Kontrol	KDMM	Pembelajaran Konvensional	KDMM dan SE

Untuk melihat secara lebih mendalam pengaruh penggunaan pembelajaran dengan strategi SSCS terhadap keterampilan dasar mengajar matematika dan *self-efficacy* mahasiswa, maka dalam penelitian ini dilibatkan faktor kemampuan awal matematis mahasiswa (KAM) yang terbagi menjadi tiga kelompok, yakni kelompok KAM tinggi, sedang dan rendah. Dengan menggunakan tabel Weiner, keterkaitan antar variabel dalam penelitian ini dapat disajikan seperti pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2

Keterkaitan antar Variabel Penelitian berdasarkan Kelompok KAM

Variabel Kontrol		Kemampuan / Skala yang diukur			
		KDMM		<i>Self-efficacy</i> (SE)	
KAM	Kategori	SSCS	PK	SSCS	PK
	Tinggi	KDMM-SSCS-KAM-T	KDMM-PK-KAM-T	SE-SSCS-KAM-T	SE-PK-KAM-T
	Sedang	KDMM-SSCS-KAM-S	KDMM-PK-KAM-S	SE-SSCS-KAM-S	SE-PK-KAM-S
	Rendah	KDMM-SSCS-KAM-R	KDMM-PK-KAM-R	SE-SSCS-KAM-R	SE-PK-KAM-R

Keterangan :

KDMM : Keterampilan Dasar Mengajar Matematika

SE : *Self-efficacy*

SSCS : Pembelajaran dengan Strategi *Search-Solve-Create-Share*

PK : Pembelajaran Konvensional

KAM-T : Kemampuan Awal Matematis Tinggi

KAM-S : Kemampuan Awal Matematis Sedang

KAM-R : Kemampuan Awal Matematis Rendah

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Garut. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Garut yang mengikuti mata kuliah Kapita Selekta Matematika SMA pada semester ganjil tahun akademik 2016/2017. Jumlah sampel sebanyak 67 mahasiswa yang terbagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dengan jumlah 34 orang dan kelompok kontrol dengan jumlah 33 orang. Kelompok eksperimen mendapat pembelajaran dengan strategi SSCS, sedangkan kelompok kontrol mendapat pembelajaran konvensional.

Teknik pemilihan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan *Purposive Sampling*. Penggunaan teknik ini dilakukan karena pemilihan sampel didasarkan pada pertimbangan tertentu, yaitu atas dasar pengetahuan peneliti tentang populasi, unsur-unsurnya, dan sifat tujuan penelitiannya. Peneliti memandang bahwa karakteristik internal mahasiswa pada kedua kelompok tersebut memiliki daya dukung yang baik terhadap jalannya penelitian serta memiliki karakteristik yang sama dengan karakteristik populasi. Karakteristik internal tersebut diantaranya adalah bahwa mahasiswa yang menjadi subjek penelitian merupakan mahasiswa yang belum mendapatkan mata kuliah pedagogik secara penuh. Sehingga pengaruh pembelajaran yang diberikan terhadap pencapaian kemampuan yang hendak diukur menjadi lebih akurat.

C. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrol. Variabel bebas sebagai perlakuan yang diberikan, yaitu berupa pembelajaran dengan strategi *search-solve-create-share* dan pembelajaran konvensional. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan yang diukur yaitu berupa keterampilan dasar mengajar matematika dan *self-efficacy*

mahasiswa. Adapun yang menjadi variabel kontrol dalam penelitian ini adalah kemampuan awal matematis (KAM) yang terdiri atas kelompok KAM tinggi, sedang dan rendah.

D. Instrumen Penelitian dan Pengembangannya

Pada penelitian ini digunakan instrumen yang terbagi ke dalam dua kategori, yaitu tes dan non-tes. Instrumen tes berupa tes kemampuan awal matematis (KAM) dan tes pengetahuan keterampilan dasar mengajar matematika (PKDMM) mahasiswa calon guru. Kategori non-tes berupa angket untuk mengukur *self-efficacy* dan lembar observasi untuk menilai praktik keterampilan dasar mengajar matematika, serta lembar pedoman wawancara. Untuk memperoleh instrumen tes yang baik, dalam menyusun perangkat tes dilakukan langkah-langkah sebagai berikut: (1) menyusun kisi-kisi soal tes yang terdiri atas sub pokok bahasan, kemampuan yang diukur serta indikator; (2) menyusun item tes beserta alternatif kunci jawaban dan penskorannya; (3) melakukan validasi pakar; (4) melakukan uji coba; (5) melakukan revisi (apabila dianggap perlu).

Sebelum perangkat tes tersebut digunakan dalam penelitian, terlebih dahulu dilakukan validasi dan uji coba instrumen. Validasi yang dimaksud adalah validasi muka dan validasi isi oleh penimbang/validator yang dipandang ahli dan berpengalaman dalam bidang studi pendidikan matematika. Adapun yang menjadi validator dalam penelitian ini berjumlah 5 orang yang terdiri dari 2 dosen pengampu mata kuliah Kapita Selekt Matematika SMA, 1 orang dosen matematika yang sedang mengikuti studi S3 Pendidikan Matematika pada SPs UPI, 1 orang guru matematika SMA berlatar pendidikan S2, dan 1 orang dosen ahli evaluasi Penilaian Hasil Pembelajaran Matematika (PHPM). Hasil validasi dari para penimbang ini kemudian dikonsultasikan lagi dengan dosen pembimbing. Masukan dari dosen pembimbing dan para penimbang menjadi acuan bagi penulis untuk melakukan revisi.

Setelah tes tersebut divalidasi dan direvisi, selanjutnya tes tersebut diujicobakan kepada sejumlah mahasiswa yang telah mengontrak dan lulus mata kuliah Kapita Selekt Matematika SMA serta mahasiswa tersebut tidak termasuk

dalam sampel penelitian. Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda dari perangkat tes yang digunakan. Pengembangan instrumen penelitian beserta hasilnya secara rinci diuraikan sebagai berikut.

1. Tes Kemampuan Awal Matematis (Tes KAM)

Tes KAM dalam penelitian ini berisi soal-soal matematika SMA kelas X dan kelas XI semester 1 yang terdiri dari 8 butir soal uraian dan diberikan pada saat Ujian Tengah Semester (UTS). Pemilihan soal berdasarkan materi yang telah dipelajari mahasiswa selama setengah semester sebelumnya. Pengambilan soal UTS sebagai tes KAM dengan pertimbangan bahwa soal-soal tersebut telah teruji validitas dan reliabilitas karena sudah menjadi dokumen tes kampus dan disusun oleh dosen pengampu mata kuliah yang berpengalaman. Tes KAM ini bertujuan untuk mengukur kemampuan awal matematis yang dimiliki mahasiswa sebelum perlakuan diberikan.

Selain dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan awal matematis mahasiswa sebelum pembelajaran berlangsung, hasil tes KAM ini digunakan pula untuk pengelompokan mahasiswa menurut level atau kelompok kemampuan awal matematis mahasiswa (tinggi, sedang, rendah) baik untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, hasil tes KAM juga dijadikan sebagai salah satu acuan dalam pembagian kelompok yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Kriteria pengelompokan berdasarkan skor rata-rata (\bar{x}) dan simpangan baku (SB) sebagai berikut.

Tabel 3.3
Kriteria Kategori Pengelompokan KAM Mahasiswa

Skor Kemampuan Awal Matematis (KAM)	Kelompok
$KAM \geq \bar{x} + SB$	Tinggi
$\bar{x} - SB \leq KAM < \bar{x} + SB$	Sedang
$KAM < \bar{x} - SB$	Rendah

Arikunto (2012)

Berdasarkan hasil perhitungan data kemampuan awal matematis mahasiswa diperoleh skor rata-rata (\bar{x}) = 62,74 dan simpangan baku(SB) = 23,01 sehingga kriteria kategori kemampuan awal matematis mahasiswa disajikan pada Tabel 3.4 berikut ini.

Tabel 3.4
Kriteria Nilai Kategori Kemampuan Awal Matematis (KAM)

SMI	Skor Kemampuan Awal Matematis (KAM)	Kelompok
100	$KAM \geq 85,75$	Tinggi
	$39,74 \leq KAM < 85,75$	Sedang
	$KAM < 39,74$	Rendah

Tabel 3.5 berikut menyajikan banyaknya mahasiswa yang berada pada kelompok KAM tinggi, kelompok KAM sedang dan kelompok KAM rendah di kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 3.5
Sebaran Jumlah Mahasiswa Kelompok Tinggi, Sedang dan Rendah

Kelompok Mahasiswa	Kelas		Total
	Eksperimen	Kontrol	
Tinggi	7	7	14
Sedang	21	18	39
Rendah	6	8	14
Total	34	33	67

2. Tes Pengetahuan Keterampilan Dasar Mengajar Matematika (Tes PKDMM)

Tes pengetahuan keterampilan dasar mengajar matematika digunakan untuk mengukur keterampilan dasar mengajar matematika mahasiswa dari aspek pengetahuan berdasarkan indikator-indikator yang terdapat pada komponen keterampilan dasar mengajar matematika yaitu:(1) kemampuan penguasaan konten matematika; (2) kemampuan menjelaskan konsep, definisi, rumus dan simbol-simbol matematika; (3) kemampuan bertanya dalam rangka menggali ide-ide matematika dan merespon keingintahuan serta pertanyaan-pertanyaan yang

ada pada diri siswa; (4) kemampuan mengadakan variasi dengan menggunakan berbagai pendekatan atau strategi pembelajaran matematika yang efektif sesuai dengan situasi dan kondisi yang dihadapi; (5) kemampuan memberikan penguatan melalui koneksi matematis; (6) kemampuan mengelola kelas termasuk memfasilitasi diskusi kelompok dan perorangan; (7) kemampuan membuka dan menutup pelajaran; (8) kemampuan melakukan penilaian yang otentik. Materi yang ditekankan difokuskan pada materi matriks guna mendapatkan hasil yang lebih detail dan spesifik.

Tes PKDMM ini terdiri dari 8 soal berbentuk uraian dengan alokasi waktu yang diberikan untuk mengerjakan tes 120 menit. Soal tes disusun dan dikembangkan oleh peneliti dan dikonsultasikan pada para pembimbing. Sebelum soal tes tersebut digunakan, terlebih dahulu divalidasi terkait validitas muka dan validitas isi oleh 5 validator yang terdiri dari 2 dosen pengampu mata kuliah Kapita Selekt Matematika SMA, 1 orang dosen matematika yang sedang mengikuti studi S3 Pendidikan Matematika pada SPs UPI, 1 orang guru matematika SMA berlatar pendidikan S2, dan 1 orang dosen ahli evaluasi Penilaian Hasil Pembelajaran Matematika (PHPM).

Kelima validator tersebut oleh penulis dianggap ahli dalam bidang pendidikan matematika sehingga mereka diminta untuk memvalidasi tes PKDMM baik dari validitas muka maupun validitas isi. Untuk mengukur validitas muka, pertimbangan berdasarkan kejelasan soal tes dari segi tata bahasa dan redaksi penulisan. Untuk mengukur validitas isi, pertimbangan berdasarkan pada kesesuaian soal dengan materi dan indikator kemampuan yang hendak diukur. Hasil validasi mengenai validitas muka dan validitas isi dari kelima validator tersebut disajikan pada Lampiran. Selanjutnya hasil validasi diuji dengan menggunakan uji statistik *Q-Cochran*. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah para validator melakukan/memberikan pertimbangan terhadap soal tes PKDMM secara seragam atau tidak. Adapun hipotesis keragaman tes PKDMM yang diuji adalah:

H_0 : Hasil validasi dari kelima validator seragam terhadap tes PKDMM.

H_1 : Hasil validasi dari kelima validator tidak seragam terhadap tes PKDMM. Kriteria pengujian: H_0 diterima jika nilai probabilitas (*sig.*) lebih dari $\alpha = 0,05$, pada keadaan lainnya H_0 ditolak. Uji statistik terhadap hasil validasi dari kelima validator menggunakan uji statistik *Q-Cochran*. Output hasil uji tersebut disajikan pada Tabel 3.6 dan Tabel 3.7 berikut.

Tabel 3.6
Output Uji *Q-Cochran* terhadap Pertimbangan Validitas Muka Soal Tes PKDMM

N	19
Cochran's Q	7.077 ^a
df	4
Asymp. Sig.	.132

a. 1 is treated as a success.

Pada Tabel 3.4 di atas, nilai probabilitas (*sig.*) untuk validitas muka adalah 0,132 lebih besar dari taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Ini berarti H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa para validator memberikan pertimbangan yang seragam terhadap validitas muka dari tes PKDMM tersebut.

Hasil pertimbangan validitas isi terhadap tes PKDMM juga dianalisis dengan uji statistik *Q-Cochran*. Output hasil uji tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.7 berikut.

Tabel 3.7
Output Uji *Q-Cochran* terhadap Pertimbangan Validitas Isi Soal Tes PKDMM

N	19
Cochran's Q	4.000 ^a
df	4
Asymp. Sig.	.406

a. 1 is treated as a success.

Pada Tabel 3.7 di atas, nilai probabilitas (*sig.*) untuk validitas isi adalah 0,406 lebih besar dari taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Ini berarti H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa para validator memberikan pertimbangan yang seragam terhadap validitas isi dari tes PKDMM tersebut.

Selanjutnya terhadap perangkat soal tes pengetahuan keterampilan dasar mengajar matematika dilakukan perbaikan seperlunya berdasarkan saran-saran dari para validator dan masukan dari dosen pembimbing. Setelah instrumen soal tes PKDMM dinyatakan sudah memenuhi validitas muka dan validitas isi, kemudian diujicobakan secara terbatas kepada 5 orang mahasiswa diluar sampel penelitian dan sudah mendapat materi yang diteskan. Ujicoba terbatas ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keterbacaan tata bahasa sekaligus memperoleh gambaran apakah butir-butir soal yang diteskan dapat dipahami dengan baik oleh mahasiswa.

Setelah instrumen soal tes pengetahuan keterampilan dasar mengajar matematika dinyatakan memenuhi validitas muka dan validitas isi serta telah memadai untuk dicobakan, kemudian soal tersebut diujicobakan kepada mahasiswa semester 7 sebanyak 32 orang. Data hasil uji coba serta perhitungan validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal tes PKDMM secara lengkap dapat dilihat pada lampiran. Adapun secara ringkasnya dapat dilihat pada Tabel 3.8 dan Tabel 3.9 berikut.

Tabel 3.8
Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Soal Tes PKDMM

Nomor Soal	Validitas Butir		Reliabilitas	
	r_{xy}	Keterangan	R_{II}	Tingkat
1a	0,664	Valid	0,920	Sangat Tinggi
1b	0,667	Valid		
1c	0,617	Valid		
1d	0,596	Valid		
2a	0,674	Valid		
2b	0,671	Valid		
2c	0,685	Valid		
3a	0,517	Valid		
3b	0,529	Valid		
4a	0,661	Valid		
4b	0,714	Valid		
4c	0,738	Valid		
5	0,707	Valid		
6a	0,624	Valid		
6b	0,648	Valid		

Nomor Soal	Validitas Butir		Reliabilitas	
	r_{xy}	Keterangan	R_{11}	Tingkat
6c	0,606	Valid		
7a	0,722	Valid		
7b	0,793	Valid		
8	0,628	Valid		

Pada Tabel 3.8 di atas terlihat bahwa semua butir soal instrumen tes pengetahuan keterampilan dasar mengajar matematika dinyatakan valid. Adapun besarnya koefisien reliabilitas $r_{11} = 0,920$ menurut Guilford (Ruseffendi, 1991: 197), termasuk kategori sangat tinggi.

Tabel 3.9
Hasil Uji Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Soal Tes PKDMM

Nomor Soal	Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran	
	DP	Tingkat	TK	Tingkat
1a	0,222	Cukup	0,528	sedang
1b	0,417	Baik	0,569	sedang
1c	0,278	Cukup	0,722	mudah
1d	0,278	Cukup	0,444	sedang
2a	0,250	Cukup	0,708	mudah
2b	0,389	Cukup	0,500	sedang
2c	0,222	Cukup	0,278	sukar
3a	0,278	Cukup	0,417	sedang
3b	0,278	Cukup	0,528	sedang
4a	0,222	Cukup	0,722	mudah
4b	0,278	Cukup	0,639	sedang
4c	0,389	Cukup	0,639	sedang
5	0,417	Baik	0,292	sukar
6a	0,306	Cukup	0,625	sedang
6b	0,250	Cukup	0,597	sedang
6c	0,361	Cukup	0,431	sedang
7a	0,528	Baik	0,431	sedang
7b	0,583	Baik	0,403	sedang
8	0,472	Baik	0,486	sedang

Berdasarkan Tabel 3.9 di atas, terlihat bahwa instrumen tes PKDMM memiliki daya pembeda yang baik dan cukup serta tingkat kesukaran yang didominasi oleh kategori sedang dan ada beberapa yang termasuk kategori sukar

dan kategori mudah. Berdasarkan hasil analisis tersebut, instrumen tes PKDMM telah memenuhi karakteristik yang memadai untuk digunakan pada penelitian. Kisi-kisi dan perangkat soal tes PKDMM selengkapnya disajikan pada lampiran. Untuk memperoleh data tes pengetahuan keterampilan dasar mengajar matematika, dilakukan penskoran terhadap jawaban mahasiswa untuk tiap butir soal. Kriteria penskoran dengan menggunakan rubrik skor berdasarkan pada indikator-indikator keterampilan dasar mengajar matematika yang digunakan dalam penelitian ini. Adapun penyusunan rubrik penskoran ini merupakan adaptasi dari rubrik penskoran keterampilan dasar mengajar yang sudah ada sebelumnya dan disajikan pada Tabel 3.10 berikut.

Tabel 3.10
Pedoman Penskoran Jawaban Mahasiswa pada PKDMM

Aspek yang Diukur	No	Respon Mahasiswa terhadap Soal	Skor
Penguasaan konten matematika	1a	Tidak menjawab	0
		Topik-topik yang dituliskan tidak relevan	1
		Topik-topik yang dituliskan relevan, tetapi kurang lengkap	2
		Topik-topik yang dituliskan relevan, lengkap, tetapi urutannya belum tepat	3
		Topik-topik yang dituliskan relevan, lengkap, dan urutannya tepat	4
	1b	Jawaban dari awal salah atau tidak menjawab	0
		Ide awal dari jawaban sudah benar, tetapi selanjutnya salah	1
		Arah jawaban sudah benar, tetapi membuat sedikit kesalahan	2
		Jawaban benar tetapi hanya dikerjakakan dengan satu cara	3
		Jawaban benar dan dikerjakakan dengan lebih dari satu cara	4
	1c	Tidak menjawab	0
		Konsep-konsep yang dituliskan tidak relevan, dan jawaban salah	1
		Konsep-konsep yang dituliskan relevan, tetapi kurang lengkap	2
		Konsep-konsep yang dituliskan relevan, lengkap, tetapi tidak menjelaskan keterkaitannya	3
		Konsep-konsep yang dituliskan relevan, lengkap, dan menjelaskan keterkaitannya	4
	1d	Jawaban dari awal salah atau tidak menjawab	0
		Ide awal dari jawaban sudah benar, tetapi selanjutnya salah	1
		Jawaban sudah benar tetapi tidak disertai dengan contoh	2
		Jawaban benar tetapi memberikan contoh yang kurang tepat	3
		Jawaban benar dan memberikan contoh miskonsepsi secara tepat	4
Kemampuan	2a	Tidak menjawab	0

Aspek yang Diukur	No	Respon Mahasiswa terhadap Soal	Skor		
Menjelaskan		Materi-materi yang dituliskan tidak relevan	1		
		Materi-materi yang dituliskan relevan, tetapi kurang lengkap	2		
		Materi-materi yang dituliskan relevan, lengkap, tetapi urutannya belum tepat	3		
		Materi-materi yang dituliskan relevan, lengkap, dan urutannya tepat	4		
	2b	Tidak menjawab	0		
		Memberikan penjelasan tetapi tidak relevan	1		
		Arah penjelasan sudah benar, tetapi kurang relevan	2		
		Penjelasan sudah benar dan relevan tetapi belum memberikan solusi terhadap permasalahan	3		
	2c	Penjelasan sudah benar dan relevan serta memberikan solusi terhadap permasalahan	4		
		Tidak menjawab	0		
		Ada istilah-istilah yang diberikan tetapi kurang relevan	1		
		Menuliskan istilah-istilah yang benar, tetapi tidak memberikan penjelasan	2		
		Menuliskan istilah-istilah dengan benar, tetapi memberikan penjelasan yang kurang tepat	3		
		Menuliskan istilah-istilah dengan benar dan memberikan penjelasan yang tepat	4		
		Kemampuan Bertanya	3a	Tidak menjawab	0
				Memberikan contoh pertanyaan tetapi tidak relevan	1
Arah pertanyaan sudah benar, tetapi kurang relevan	2				
Contoh pertanyaan sudah benar dan relevan tetapi belum memberikan solusi terhadap permasalahan	3				
Contoh pertanyaan sudah benar dan relevan serta memberikan solusi terhadap permasalahan	4				
3b	Tidak menjawab		0		
	Memberikan contoh pertanyaan tetapi tidak relevan		1		
	Arah pertanyaan sudah benar, tetapi kurang relevan		2		
	Contoh pertanyaan sudah benar dan relevan tetapi belum memberikan solusi terhadap permasalahan		3		
	Contoh pertanyaan sudah benar dan relevan serta memberikan solusi terhadap permasalahan		4		
Kemampuan Mengadakan Variasi	4a	Tidak menjawab	0		
		Menuliskan strategi-strategi pembelajaran tetapi tidak relevan	1		
		Strategi-strategi pembelajaran yang dituliskan relevan, tetapi kurang lengkap	2		
		Strategi-strategi pembelajaran yang dituliskan relevan, lengkap, tetapi tidak disertai penjelasan	3		
		Strategi-strategi pembelajaran yang dituliskan relevan, lengkap, dan disertai penjelasan	4		
	4b	Tidak menjawab	0		
		Menuliskan media pembelajaran tetapi tidak relevan	1		
		Media pembelajaran yang dituliskan relevan, tetapi kurang lengkap	2		
		Media pembelajaran yang dituliskan relevan, lengkap, tetapi tidak disertai penjelasan	3		
		Media pembelajaran yang dituliskan relevan, lengkap, dan disertai penjelasan	4		

Aspek yang Diukur	No	Respon Mahasiswa terhadap Soal	Skor
	4c	disertai penjelasan	
		Tidak menjawab	0
		Menuliskan sumber belajar, tetapi tidak relevan	1
		Sumber belajar yang dituliskan relevan, tetapi kurang lengkap	2
		Sumber belajar yang dituliskan relevan, lengkap, tetapi tidak disertai penjelasan	3
		Sumber belajar yang dituliskan relevan, lengkap, dan disertai penjelasan	4
Kemampuan Memberi Penguatan	5	Tidak menjawab	0
		Memberikan penjelasan tetapi tidak relevan	1
		Arah penjelasan sudah benar, tetapi kurang relevan	2
		Penjelasan sudah benar dan relevan tetapi belum disertai dengan contoh	3
		Penjelasan sudah benar dan relevan serta sudah disertai dengan contoh	4
Kemampuan Mengelola Kelas	6a	Tidak menjawab	0
		Penjelasan yang dituliskan tidak relevan	1
		Penjelasan yang dituliskan sudah relevan, tetapi kurang lengkap	2
		Penjelasan yang dituliskan relevan, lengkap, tetapi urutannya belum tepat	3
		Penjelasan yang dituliskan relevan, lengkap, dan urutannya tepat	4
	6b	Tidak menjawab	0
		Langkah-langkah yang dituliskan tidak relevan	1
		Langkah-langkah yang dituliskan sudah relevan, tetapi kurang lengkap	2
		Langkah-langkah yang dituliskan relevan, lengkap, tetapi urutannya belum tepat	3
		Langkah-langkah yang dituliskan relevan, lengkap, dan urutannya tepat	4
	6c	Tidak menjawab	0
		Memberikan penjelasan tetapi tidak relevan	1
		Arah penjelasan sudah benar, tetapi kurang relevan	2
		Penjelasan sudah benar dan relevan tetapi belum lengkap	3
		Penjelasan sudah benar, relevan dan lengkap	4
Kemampuan Membuka dan Menutup Pembelajaran	7a	Tidak menjawab	0
		Kegiatan-kegiatan yang dituliskan tidak relevan	1
		Kegiatan-kegiatan yang dituliskan relevan, tetapi kurang lengkap	2
		Kegiatan-kegiatan yang dituliskan relevan, lengkap, tetapi urutannya belum tepat	3
		Kegiatan-kegiatan yang dituliskan relevan, lengkap, dan urutannya tepat	4
	7b	Tidak menjawab	0
		Kegiatan-kegiatan yang dituliskan tidak relevan	1
		Kegiatan-kegiatan yang dituliskan relevan, tetapi kurang lengkap	2
		Kegiatan-kegiatan yang dituliskan relevan, lengkap, tetapi urutannya belum tepat	3

Aspek yang Diukur	No	Respon Mahasiswa terhadap Soal	Skor
		Kegiatan-kegiatan yang dituliskan relevan, lengkap, dan urutannya tepat	4
Kemampuan Melakukan Penilaian Otentik	8	Tidak menjawab	0
		Memberikan penjelasan tetapi tidak relevan	1
		Arah penjelasan sudah benar, tetapi kurang relevan	2
		Penjelasan sudah benar dan relevan tetapi belum lengkap	3
		Penjelasan sudah benar, relevan dan lengkap	4

3. Skala *Self-efficacy* terkait Mengajar Matematika

Self-efficacy mahasiswa terkait mengajar matematika dijarung melalui angket tertutup berupa Skala Likert yang disusun berdasarkan pada tiga aspek *self-efficacy* yaitu aspek tingkatan (*level*), keadaan umum (*generality*) dan kekuatan (*strength*), yang bertujuan untuk mengungkap *self-efficacy* mahasiswa calon guru matematika. Skala *self-efficacy* ini terdiri dari pernyataan positif dan negatif yang termuat ke dalam 32 item pernyataan yang harus direspon oleh mahasiswa dengan pilihan SS (sangat setuju), S (setuju), TS (tidak setuju), dan STS (sangat tidak setuju). Sebelum instrumen ini digunakan, dilakukan validasi dan uji coba empiris dalam dua tahap.

Validasi yang dilakukan berupa validitas muka dan validitas isi oleh validator yang sama dengan validator tes PKDMM. Untuk mengukur validitas muka, pertimbangan berdasarkan kejelasan pernyataan item dari segi tata bahasa dan redaksi penulisan. Untuk mengukur validitas isi, pertimbangan berdasarkan pada kesesuaian pernyataan item dengan indikator/aspek yang hendak diukur. Hasil validasi mengenai validitas muka dan validitas isi dari kelima validator tersebut disajikan pada Lampiran. Selanjutnya hasil validasi diuji dengan menggunakan uji statistik *Q-Cochran*. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah para validator memberikan pertimbangan terhadap skala *self-efficacy* secara seragam atau tidak. Adapun hipotesis keragaman tes skala *self-efficacy* yang diuji adalah:

H_0 : Hasil validasi dari kelima validator seragam terhadap skala *SE*.

H_1 : Hasil validasi dari kelima validator tidak seragam terhadap skala *SE*.

Kriteria pengujian: H_0 diterima jika nilai probabilitas (*sig.*) lebih dari $\alpha = 0,05$, pada keadaan lainnya H_0 ditolak. Uji statistik terhadap hasil validasi dari kelima validator menggunakan uji statistik *Q-Cochran*. Output hasil uji tersebut disajikan pada Tabel 3.11 dan Tabel 3.12 berikut.

Tabel 3.11
Output Uji *Q-Cochran* terhadap Pertimbangan Validitas Muka Skala SE

Test Statistics	
<i>N</i>	34
Cochran's Q	8.889 ^a
<i>df</i>	4
Asymp. Sig.	.064

a. 1 is treated as a success.

Pada Tabel 3.11 di atas, nilai probabilitas (*sig.*) untuk validitas muka adalah 0,064 lebih besar dari taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Ini berarti H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa para validator memberikan penilaian yang seragam terhadap validitas muka dari skala *SE* tersebut.

Hasil pertimbangan validitas isi terhadap skala *SE* juga dianalisis dengan uji statistik *Q-Cochran*. Output hasil uji tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.12 berikut.

Tabel 3.12
Output Uji *Q-Cochran* terhadap Pertimbangan Validitas Isi Skala SE

Test Statistics	
<i>N</i>	34
Cochran's Q	6.400 ^a
<i>df</i>	4
Asymp. Sig.	.171

a. 1 is treated as a success.

Pada Tabel 3.12 di atas, nilai probabilitas (*sig.*) untuk validitas isi adalah 0,171 lebih besar dari taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Ini berarti H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa para validator memberikan pertimbangan yang seragam terhadap validitas isi dari skala *SE* tersebut.

Selanjutnya dilakukan uji coba empiris tahap pertama berupa uji coba terbatas terhadap 5 orang mahasiswa di luar sampel tetapi setara. Tujuan dari uji coba terbatas ini untuk mengetahui tingkat keterbacaan bahasa sekaligus memperoleh gambaran apakah pernyataan-pernyataan dari skala *self-efficacy* yang diberikan dapat dipahami dengan baik oleh mahasiswa. Dari hasil uji coba terbatas tersebut diperoleh gambaran bahwa semua pernyataan bisa dipahami dengan baik oleh mahasiswa. Uji coba tahap kedua terhadap 32 mahasiswa di luar sampel penelitian. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui validitas setiap item dan sekaligus menghitung skor setiap pilihan respon/jawaban dari setiap pernyataan. Pada saat uji coba, penskoran respon mahasiswa terhadap pernyataan positif diberikan skor SS = 4, S = 3, TS = 2, dan STS = 1. Sedangkan respon mahasiswa terhadap pernyataan negatif diberikan skor SS = 1, S = 2, TS = 3, dan STS = 4. Selanjutnya pemberian skor setiap pilihan dari pernyataan skala *self-efficacy* ditentukan berdasarkan distribusi jawaban responden dengan menggunakan aturan MSI (*Method of Successive Interval*). Dengan menggunakan cara ini, skor SS, S, TS dan STS dari setiap pernyataan bisa berbeda-beda tergantung pada respon mahasiswa. Sebagai ilustrasi, pada Tabel 3.13, Tabel 3.14 dan Tabel 3.15 berikut disampaikan contoh distribusi jawaban dan perhitungan skor skala *self-efficacy* mahasiswa terkait mengajar matematika.

Tabel 3.13
Distribusi Respon Mahasiswa

Nomor Pernyataan	Respon Mahasiswa			
	SS	S	TS	STS
1 (+)	19	11	2	0
3 (-)	1	2	21	8

Tahapan Perhitungan skor kategori SS, S, TS dan STS untuk dua pernyataan tersebut masing-masing disajikan pada Tabel 3.14 dan 3.15 berikut.

Tabel 3.14
Perhitungan Skor Skala *Self-efficacy* Pernyataan 1 (+)

Proses Perhitungan	Respon Mahasiswa			
	SS	S	TS	STS

Frekuensi (f)	19	11	2	0
Proporsi (p) = f/n	0,5938	0,3438	0,0625	0,0000
Proporsi Kumulatif (pk)	1,0000	0,4063	0,0625	0,0000
Z	4,0000	-0,2372	-1,5341	-4,0000
Transformasi	3,6351	2,2108	1,0000	2,9808
Skor Skala (pembulatan transformasi)	4	2	1	3

Tabel 3.15
Perhitungan Skor Skala *Self-efficacy* Pernyataan 3 (-)

Proses Perhitungan	Respon Mahasiswa			
	SS	S	TS	STS
Frekuensi (f)	1	2	21	8
Proporsi (p) = f/n	0,0313	0,0625	0,6563	0,2500
Proporsi Kumulatif (pk)	0,0313	0,0938	0,7500	1,0000
Z	-18627	-13180	0,6745	4,0000
Transformasi	1,0000	1,6880	3,0344	4,5372
Skor Skala (pembulatan transformasi)	1	2	3	5

Berdasarkan data hasil perhungan pada Tabel 3.14 dan Tabel 3.15 di atas, diperoleh perhitungan skor untuk kategori SS, S, TS dan STS pernyataan nomor 1 berturut-turut adalah 4, 2, 1, 3 dan untuk perhitungan skor kategori SS, S, TS dan STS pernyataan momor 3 berturut-turut adalah 1, 2, 3, 5. Skor skala *self-efficacy* mahasiswa terkait mengajar matematika untuk setiap pernyataan bervariasi antara 1 sampai dengan 6, sehingga diperoleh skor ideal 120,62. Data hasil uji coba dan perhitungan skor skala *self-efficacy* mahasiswa terkait mengajar matematika selengkapnya dapat dilihat pada lampiran. Setelah didapat penskoran untuk tiap item pernyataan, selanjutnya dilakukan uji validitas item seperti tampak pada Tabel 3.16 berikut.

Tabel 3.16
Hasi Uji Validitas Item Skala *Self-efficacy*

No Item	r_{hitung}	Keterangan	No Item	r_{hitung}	Keterangan
1	4,06	Valid	18	4,24	Valid
2	2,25	Valid	19	2,13	Valid
3	3,45	Valid	20	3,83	Valid
4	2,91	Valid	21	4,43	Valid
5	2,90	Valid	22	2,29	Valid

No Item	<i>r</i> _{hitung}	Keterangan	No Item	<i>r</i> _{hitung}	Keterangan
6	2,23	Valid	23	6,95	Valid
7	3,24	Valid	24	2,10	Valid
8	2,20	Valid	25	2,16	Valid
9	2,28	Valid	26	2,32	Valid
10	2,91	Valid	27	3,02	Valid
11	7,31	Valid	28	5,30	Valid
12	2,42	Valid	29	5,37	Valid
13	5,49	Valid	30	4,56	Valid
14	4,75	Valid	31	2,67	Valid
15	2,49	Valid	32	3,02	Valid
16	1,20	Tidak Valid	33	3,14	Valid
17	1,26	Tidak Valid	34	2,74	Valid

Berdasarkan Tabel 3.16 di atas, terdapat 2 item pernyataan yang tidak valid, yaitu pernyataan nomor 16 dan pernyataan nomor 17. Kedua pernyataan tersebut dibuang (tidak digunakan), sedangkan sisanya sebanyak 32 item pernyataan yang valid digunakan sebagai instrumen skala *self-efficacy* dalam penelitian ini.

4. Lembar Observasi

Lembar observasi dalam penelitian ini yaitu lembar observasi untuk penilaian praktik keterampilan dasar mengajar. *Observer* untuk penilaian praktik keterampilan dasar mengajar adalah peneliti. Lembar observasi untuk menilai praktik keterampilan dasar mengajar matematika disusun berdasarkan indikator-indikator yang ada pada komponen keterampilan dasar mengajar matematika yang disusun oleh peneliti, yaitu: (1) keterampilan penguasaan konten matematika; (2) keterampilan menjelaskan; (3) keterampilan bertanya; (4) keterampilan mengadakan variasi; (5) keterampilan memberikan penguatan; (6) keterampilan mengelola kelas; (7) keterampilan membuka dan menutup pelajaran; (8) keterampilan melakukan penilaian otentik.

Lembar observasi untuk menilai praktik keterampilan dasar mengajar matematika ini terdiri dari 28 item pernyataan yang digunakan pada saat penelitian (menilai praktik mengajar pada sesi *microteaching*) dan setelah penelitian (menilai praktik mengajar di sekolah). Lembar observasi ini

dikembangkan oleh penulis melalui adaptasi dari lembar observasi penilaian kinerja guru (PKG). Sebelum lembar observasi tersebut digunakan, terlebih dahulu divalidasi terkait validitas muka dan validitas isi oleh 5 validator yang terdiri dari 2 dosen pengampu mata kuliah Kapita Selekta Matematika SMA, 1 orang dosen matematika yang sedang mengikuti studi S3 Pendidikan Matematika pada SPs UPI, 1 orang guru matematika SMA berlatar pendidikan S2, dan 1 orang dosen ahli evaluasi Penilaian Hasil Pembelajaran Matematika (PHPM).

Kelima validator tersebut oleh penulis dianggap ahli dalam bidang pendidikan matematika sehingga mereka diminta untuk memvalidasi lembar observasi Praktik KDMM baik dari validitas muka maupun validitas isi. Untuk mengukur validitas muka, pertimbangan berdasarkan kejelasan pernyataan tes dari segi tata bahasa dan redaksi penulisan. Untuk mengukur validitas isi, pertimbangan berdasarkan pada kesesuaian pernyataan dengan indikator yang hendak diukur. Hasil validasi mengenai validitas muka dan validitas isi dari kelima validator tersebut disajikan pada lampiran. Selanjutnya hasil validasi diuji dengan menggunakan uji statistik *Q-Cochran*. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah para validator memberikan pertimbangan terhadap lembar observasi Praktik KDMM secara seragam atau tidak. Adapun hipotesis keragaman setiap butir tes Praktik KDMM yang diuji adalah:

H_0 : Hasil validasi dari kelima validator seragam terhadap tes Praktik KDMM

H_1 : Hasil validasi dari kelima validator tidak seragam terhadap tes Praktik KDMM

Kriteria pengujian: H_0 diterima jika nilai probabilitas (*sig.*) lebih dari $\alpha = 0,05$, pada keadaan lainnya H_0 ditolak. Uji statistik terhadap hasil validasi dari kelima validator menggunakan uji statistik *Q-Cochran*. Output hasil uji tersebut disajikan pada Tabel 3.17 dan Tabel 3.18 berikut.

Tabel 3.17

Output Uji *Q-Cochran* terhadap Pertimbangan Validitas Muka lembar Observasi Praktik KDMM

N	28
Cochran's Q	6.000 ^a
df	4
Asymp. Sig.	.199

a. 1 is treated as a success.

Pada Tabel 3.17 di atas, nilai probabilitas (*sig.*) untuk validitas muka adalah 0,199 lebih besar dari taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Ini berarti H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa para validator memberikan pertimbangan/penilaian yang seragam terhadap validitas muka dari lembar observasi Praktik KDMM tersebut.

Hasil pertimbangan validitas isi terhadap lembar observasi Praktik KDMM juga dianalisis dengan uji statistik *Q-Cochran*. Output hasil uji tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.18 berikut.

Tabel 3.18
Output Uji *Q-Cochran* terhadap Pertimbangan Validitas Isi Lembar Observasi
Praktik KDMM

N	28
Cochran's Q	4.000 ^a
df	4
Asymp. Sig.	.406

Pada Tabel 3.18 di atas, nilai probabilitas (*sig.*) untuk validitas isi adalah 0,406 lebih besar dari taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Ini berarti H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa para validator memberikan pertimbangan yang seragam terhadap validitas isi dari lembar observasi Praktik KDMM tersebut. Selanjutnya terhadap lembar observasi Praktik KDMM dilakukan perbaikan seperlunya berdasarkan saran-saran dari para validator dan masukan dari dosen pembimbing.

Lembar observasi untuk menilai aktivitas mahasiswa disusun berdasarkan indikator-indikator yang mengacu pada pembelajaran SSCS meliputi: keaktifan dalam mencari/ mengumpulkan dan membangun pengetahuan untuk pemecahan

masalah (*search*), keaktifan mengembangkan strategi untuk memperoleh solusi dalam penyelesaian permasalahan/soal-soal (*solve*), keaktifan membuat atau menciptakan bahan diskusi (*create*), keaktifan dalam interaksi/diskusi kelompok (*share*). Hasil observasi memberikan gambaran aktivitas mahasiswa pada setiap pertemuan dan dijadikan bahan refleksi untuk memperbaiki proses pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

5. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara yang dimaksud dalam penelitian ini adalah berupa wawancara yang dilakukan dengan beberapa orang perwakilan mahasiswa (kelompok KAM tinggi, sedang dan rendah) kelas eksperimen dan dosen pengampu mata kuliah Kapita Selekt Matematika SMA. Wawancara dengan mahasiswa digunakan untuk memperoleh informasi yang lengkap dan mendalam mengenai pemikiran dan sikap mahasiswa terhadap pembelajaran dengan strategi *search-solve-create-share*. Wawancara dengan dosen dimaksudkan untuk memperoleh pendapat dan masukan mengenai pembelajaran dengan strategi *search-solve-create-share*. Wawancara ini dilakukan setelah pembelajaran dilaksanakan, hasil wawancara dicatat sesuai dengan pedoman wawancara yang telah dibuat. Untuk lebih lengkapnya pedoman wawancara dapat dilihat pada lampiran.

E. Pengembangan Bahan Ajar

Sesuai dengan tujuan penelitian, maka bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini dirancang untuk dapat meningkatkan keterampilan dasar mengajar berdasarkan pada pembelajaran dengan strategi *search-solve-create-share*. Bahan ajar dalam penelitian ini berupa modul yang digunakan sebagai pedoman dan sumber belajar bagi mahasiswa. Modul ini memuat uraian materi pokok dan *link* informasi-informasi tentang mengajar matematika yang disertai dengan langkah-langkah kegiatan belajar sesuai dengan pembelajaran dengan strategi SSCS. Modul bahan ajar ini disajikan pada lampiran. Modul bahan ajar yang disusun selanjutnya divalidasi oleh 3 orang validator terkait validitas muka

dan validitas isi. Validator tersebut terdiri dari 1 orang dosen pengampu mata kuliah bergelar doktor di bidang pendidikan matematika, 1 orang dosen pengampu mata kuliah bergelar magister pendidikan matematika, dan satu dosen pendidikan matematika yang sedang menempuh studi S3 pendidikan matematika. Adapun hasil validasi dari ketiga validator tersebut disajikan pada lampiran.

Selanjutnya hasil validasi diuji dengan menggunakan uji statistik *Q-Cochran*. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah para validator melakukan/ memberikan pertimbangan terhadap modul bahan ajar secara seragam atau tidak. Adapun hipotesis keragaman modul bahan ajar yang diuji adalah:

H_0 : Hasil validasi dari kelima validator seragam terhadap modul bahan ajar

H_1 : Hasil validasi dari kelima validator tidak seragam terhadap modul bahan ajar

Kriteria pengujian: H_0 diterima jika nilai probabilitas (*sig.*) lebih dari $\alpha = 0,05$, pada keadaan lainnya H_0 ditolak. Hasil pertimbangan dari validator terhadap validitas muka dan validitas isi modul bahan ajar dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan validator menilai modul bahan ajar telah memenuhi validitas muka dan validitas isi.

Hasil validasi muka diuji dengan uji statistik *Q-Cochran* dapat dilihat pada Tabel 3.19 berikut.

Tabel 3.19
Uji Hasil Pertimbangan Validitas Muka Modul Bahan Ajar

Test Statistics	
N	7
Cochran's Q	1.000 ^a
df	2
Asymp. Sig.	.607

Pada Tabel 3.19 di atas, nilai probabilitas (*sig.*) untuk validitas muka adalah 0,607 lebih besar dari taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Ini berarti H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa para validator memberikan pertimbangan terhadap modul bahan ajar dari segi validitas muka secara sama atau seragam.

Hasil validasi isi diuji dengan uji statistik *Q-Cochran* dapat dilihat pada Tabel 3.20 berikut.

Tabel 3.20

Uji Hasil Pertimbangan Validitas Isi Modul Bahan Ajar

Test Statistics	
N	7
Cochran's Q	3.000 ^a
df	2
Asymp. Sig.	.223

Pada Tabel 3.20 di atas, nilai probabilitas (*sig.*) untuk validitas isi adalah 0,223 lebih besar dari taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Ini berarti H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa para validator memberikan pertimbangan terhadap modul bahan ajar dari segi validitas isi secara sama atau seragam. Selanjutnya terhadap perangkat modul bahan ajar dilakukan perbaikan seperlunya berdasarkan saran-saran dari para validator dan masukan dari dosen pembimbing.

Selain bahan ajar, peneliti juga menyusun Satuan Acara Perkuliahan (SAP). SAP digunakan sebagai acuan bagi peneliti dalam melakukan kegiatan pembelajaran agar sesuai dengan strategi pembelajaran SSCS. SAP ini memuat uraian tentang kegiatan pembelajaran dengan strategi SSCS yang dilakukan pada kelas eksperimen dalam rangka meningkatkan keterampilan dasar mengajar matematika. Uraian lengkap SAP yang dipakai dalam penelitian ini disajikan pada lampiran. SAP yang disusun selanjutnya divalidasi oleh 3 orang validator terkait validitas muka dan validitas isi. Validator tersebut terdiri dari 1 orang dosen pengampu mata kuliah bergelar doktor di bidang pendidikan matematika, 1 orang dosen pengampu mata kuliah bergelar magister pendidikan matematika, dan satu dosen pendidikan matematika yang sedang menempuh studi S3 pendidikan matematika. Adapun hasil validasi dari ketiga validator tersebut disajikan pada lampiran.

Selanjutnya hasil validasi diuji dengan menggunakan uji statistik *Q-Cochran*. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah para validator melakukan/ memberikan pertimbangan SAP secara seragam atau tidak. Adapun hipotesis keragaman SAP yang diuji adalah:

H_0 : Hasil validasi dari ketiga validator seragam terhadap SAP

H_1 : Hasil validasi dari ketiga validator tidak seragam terhadap SAP

Kriteria pengujian: H_0 diterima jika nilai probabilitas (*sig.*) lebih dari $\alpha = 0.05$, pada keadaan lainnya H_0 ditolak. Hasil pertimbangan dari validator terhadap validitas muka dan validitas isi SAP dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan validator menilai bahwa SAP telah memenuhi validitas muka dan validitas isi.

Hasil validasi muka diuji dengan uji statistik *Q-Cochran* dapat dilihat pada Tabel 3.21 berikut.

Tabel 3.21
Uji Hasil Pertimbangan Validitas Muka SAP

Test Statistics	
N	8
Cochran's Q	2.000 ^a
df	2
Asymp. Sig.	.368

a. 1 is treated as a success.

Pada Tabel 3.21 di atas, nilai probabilitas (*sig.*) untuk validitas muka adalah 0,368 lebih besar dari taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Ini berarti H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa para validator memberikan pertimbangan terhadap SAP dari segi validitas muka secara sama atau seragam.

Hasil validasi isi diuji dengan uji statistik *Q-Cochran* dapat dilihat pada Tabel 3.22.

Tabel 3.22
Uji Hasil Pertimbangan Validitas Isi SAP

Test Statistics	
N	8
Cochran's Q	4.000 ^a
df	2
Asymp. Sig.	.135

a. 1 is treated as a success.

Pada Tabel 3.22 di atas, nilai probabilitas (*sig.*) untuk validitas isi adalah 0,135 lebih besar dari taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Ini berarti H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa para validator memberikan pertimbangan terhadap SAP dari segi validitas isi secara sama atau seragam. Selanjutnya

terhadap SAP dilakukan perbaikan seperlunya berdasarkan saran-saran dari para validator dan masukan dari dosen pembimbing.

F. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian meliputi tiga tahap yaitu: tahap perencanaan/persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap analisis data.

1. Tahap perencanaan/persiapan

Pada tahap perencanaan/persiapan dilakukan pengembangan/penyusunan perangkat pembelajaran dan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Merancang perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian serta meminta penilaian/validasi ahli. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini adalah SAP dan modul bahan ajar. Instrumen yang dikembangkan yaitu tes KAM, tes pengetahuan KDMM, angket skala *self-efficacy*, lembar observasi praktik KDMM, dan pedoman wawancara.
- b. Menganalisis hasil validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian dengan tujuan memperbaiki perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian sebelum diujicobakan.
- c. Mendiskusikan rancangan pembelajaran dengan strategi SSCS kepada dosen pembimbing dan observer yang terlibat dalam penelitian.
- d. Melakukan uji coba instrumen penelitian.
- e. Menganalisis hasil uji coba instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen serta memperbaiki instrumen dan perangkat pembelajaran sebelum digunakan dalam penelitian.
- f. Melaksanakan tes kemampuan awal matematis. Tes ini bertujuan untuk mengelompokkan mahasiswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan dilakukan kegiatan sebagai berikut:

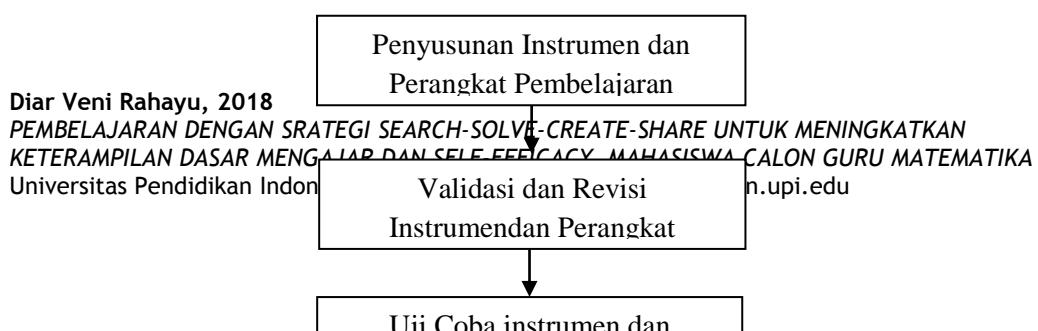
- a. Memberikan tes awal (pretes). Tes ini bertujuan untuk mengukur pengetahuan keterampilan dasar mengajar matematika mahasiswa sebelum pembelajaran dilakukan, baik kepada mahasiswa kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol.
- b. Melaksanakan pembelajaran dengan strategi SSCS pada kelompok eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol.
- c. Melakukan tes akhir (postes) berupa tes pengetahuan keterampilan dasar mengajar matematika dan pemberian skala *self-efficacy* kepada mahasiswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah pembelajaran dilakukan.
- d. Melakukan observasi praktik keterampilan dasar mengajar matematika mahasiswa kelompok eksperimen pada sesi *microteaching*.
- e. Melakukan observasi praktik keterampilan dasar mengajar matematika pada sampel mahasiswa kelompok eksperimen di sekolah.
- f. Melakukan wawancara untuk mengetahui respons mahasiswa terhadap pembelajaran SSCS pada kelompok eksperimen.

3. Tahap Analisis Data

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan semua data yang diperoleh selama proses penelitian sampai selesai.
- b. Melakukan pengolahan dan analisis data serta menguji hipotesis penelitian.
- c. Melakukan pembahasan terkait dengan hasil analisis data, uji hipotesis, hasil observasi, dan kajian studi literatur.
- d. Menyimpulkan hasil penelitian
- e. Membuat laporan hasil penelitian.

Untuk lebih jelasnya, alur penelitian yang penulis lakukan dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

G. Teknik Analisis Data

Terdapat dua jenis data yang dianalisis, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berupa hasil tes kemampuan awal matematis dan tes pengetahuan keterampilan dasar mengajar matematika serta *self-efficacy* mahasiswa. Data kualitatif berupa hasil observasi praktik keterampilan dasar mengajar matematika dan hasil wawancara dengan mahasiswa.

Untuk data kuantitatif, analisis data hasil tes dimaksudkan untuk mengetahui capaian dan peningkatan pengetahuan keterampilan dasar mengajar matematika serta pencapaian *self-efficacy* mahasiswa calon guru matematika. Tahapan yang digunakan dalam menganalisis data adalah berdasarkan rumusan masalah penelitian dan dapat dilakukan analisis data secara kuantitatif dengan menggunakan analisis statistik inferensial. Adapun tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menguji semua persyaratan statistik yang diperlukan sebagai dasar untuk menguji hipotesis. Persyaratan yang diuji terlebih dahulu adalah uji normalitas sebaran data. Adapun uji statistik yang digunakan adalah: untuk uji normalitas digunakan uji *Shapiro-Wilk* karena datanya berukuran kecil.
2. Jika semua data berdistribusi normal, selanjutnya digunakan uji homogenitas varians. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *Levene*.
3. Menentukan uji statistik dan kriteria pengujian sesuai permasalahan dalam rangka menguji hipotesis yang sudah dirumuskan.
 - a. Jika data berdistribusi normal dan variansinya homogen, maka untuk menguji perbedaan dua sampel independen digunakan uji-t.
 - b. Jika data berdistribusi normal dan variansinya tidak homogen, maka untuk menguji perbedaan dua sampel independen digunakan uji-t'.
 - c. Untuk uji perbedaan lebih dari dua sampel independen digunakan ANOVA satu jalur.
 - d. Untuk menguji pengaruh interaksi digunakan ANOVA dua jalur. Untuk melihat gambaran kuantitatifnya, apabila uji ANOVA satu jalur menunjukkan

adanya perbedaan, akan dilanjutkan uji statistik lanjutan dengan menggunakan uji *scheffe*.

- e. Apabila salah satu atau seluruh data yang diuji tidak berdistribusi normal, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan kaidah statistika nonparametrik. Untuk membandingkan dua sampel independen digunakan uji *Mann-Whitney*.
- f. Untuk membandingkan lebih dari dua sampel independen digunakan uji *Kruskal-Wallis*.
- g. Untuk menguji pengaruh interaksi dilakukan melalui analisis grafik.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS-20 *for windows*.

4. Menghitung peningkatan (*Gain Ternormalisasi*)

Peningkatan pengetahuan keterampilan dasar mengajar matematika mahasiswa yang terjadi dihitung dengan rumus gain ternormalisasi menurut Hake (Sundayana, 2013 : 151) yaitu:

$$\text{Gain ternormalisasi } (g) = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretes}}$$

Hasil perhitungan gain kemudian ditafsirkan dengan menggunakan interpretasi gain ternormalisasi seperti yang dikemukakan oleh Sundayana (2013) sebagai hasil modifikasi dari klasifikasi gain menurut Hake. Adapun interpretasi gainnya adalah seperti pada Tabel 3.23 berikut ini:

Tabel 3.23
Interpretasi Gain Ternormalisasi yang Dimodifikasi (g)

Nilai Gain Ternormalisasi	Interpretasi
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi

Perhitungan skor gain ternormalisasi dilakukan karena penelitian ini tidak hanya melihat peningkatannya saja tetapi juga melihat kualitas dari peningkatan tersebut.

Keseluruhan pengujian hipotesis menggunakan program *Microsoft Excel 2007 for Windows* dan *SPSS-20 for Windows*, dan semua analisis inferensi menggunakan kriteria tingkat signifikansi 5% (*sig* 0,05).

Terkait dengan data kualitatif, analisis data hasil tes dimaksudkan untuk mengetahui tingkat penguasaan praktik keterampilan dasar mengajar matematika mahasiswa calon guru. Tahapan yang digunakan dalam menganalisis data adalah berdasarkan rumusan masalah penelitian dan temuan-temuan penelitian yang dilakukan secara kualitatif dengan menggunakan statistik deskriptif.