



PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS KOMPETENSI MATAKULIAH MATEMATIKA SEKOLAH I

Finola Marta Putri

Jurusan Pendidikan Matematika, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta

Email: finola.marta@uinjkt.ac.id

Abstract

This research aims is for (1) producing teaching materials based competence of Subject Mathematics School I based on demands the curriculum which prevail in the Departement of Math Education FITK Syarif Hidayatullah State Islamic University in Jakarta, and (2) described the results of validation the contents of the teaching material which has been developed. This research in form of research and development model 4-D which consists of four stages are defining, design the development of, and the spread of. The collection of data using: (1) literature techniques to develop teaching materials, and (2) closed and open questionnaire techniques to collect validity of data the teaching material is distributed to validator. Filling out the questionnaire using a score 1, 2, 3, and 4 and use range: (1) range $3,00 \leq \bar{x} \leq 4$ be perfectly valid criteria, (2) range $2,00 \leq \bar{x} < 3,00$ with valid criteria, and (3) range $1,00 \leq \bar{x} < 2,00$ with less valid criteria. Based on the analysis of the questionnaire data validation per item statement obtained average 3,2745 (perfectly valid). Based on analysis of data per indicators obtained average 3,37 (perfectly valid), and have been revised in accordance with advice validator then it is worth used. the abstract should be clear, concise, and descriptive. The conclusion is that teaching material have been developed fujill validity indikator and fit for use as the teaching materials Subject Mathematics School I in the Departement of Math Education FITK Syarif Hidayatullah State Islamic University in Jakarta.

Keywords: *teaching materials based competence, Mathematics School I*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) menghasilkan bahan ajar berbasis kompetensi matakuliah Matematika Sekolah I sesuai tuntutan kurikulum yang berlaku di jurusan Pendidikan Matematika FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, dan (2) mendeskripsikan hasil validasi isi bahan ajar yang telah dikembangkan. Penelitian ini berupa penelitian pengembangan model 4-D yang terdiri atas empat tahap yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Pengumpulan data menggunakan: (1) teknik kepustakaan untuk mengembangkan bahan ajar, dan (2) teknik angket tertutup dan terbuka untuk mengumpulkan data kevalidan bahan ajar yang didarakan kepada validator. Pengisian angket menggunakan skor 1, 2, 3, dan 4 serta menggunakan: (1) rentang $3,00 \leq \bar{x} \leq 4$ dengan kriteria sangat valid, (2) rentang $2,00 \leq \bar{x} < 3,00$ dengan kriteria valid, dan (3) rentang $1,00 \leq \bar{x} < 2,00$ dengan kriteria kurang valid. Berdasarkan hasil analisis data angket validasi per item pernyataan diperoleh rata-rata 3,2745 (sangat valid). Berdasarkan analisis data per indikator diperoleh rata-rata 3,37 (sangat valid), dan telah direvisi sesuai saran validator maka bahan ajar ini layak digunakan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa bahan ajar yang telah dikembangkan memenuhi indikator kevalidan dan layak digunakan sebagai bahan ajar pada matakuliah Matematika Sekolah I di Jurusan Pendidikan Matematika UIN FITK Syarif Hidayatullah Jakarta.

Kata Kunci : *Bahan ajar berbasis kompetensi, Matematika Sekolah I*

Format Sitasi: Putri, F.M. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi Matakuliah Matematika Sekolah I. *Algoritma Journal Of Mathematics Education*, 1(1), 44-53.

Permalink/DOI: <http://dx.doi.org/10.15408/ajme.v1i1>.

Naskah Diterima: Maret 2019; Naskah Disetujui: Mei 2019; Naskah Dipublikasikan: Juni 2019

PENDAHULUAN

Fakultas Ilmu Tarbiah dan Keguruan (FITK) adalah salah satu Fakultas di UIN Syarif Hidayatullah Jakarta yang bertujuan untuk menghasilkan lulusan calon guru, terutama untuk memenuhi kebutuhan guru di propinsi Banten. FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta memiliki jurusan Pendidikan Matematika, yang menghasilkan lulusan calon guru matematika di sekolah menengah. Dalam kurikulum yang berlaku di jurusan Pendidikan Matematika, disajikan matakuliah dalam satuan kredit semester. Matakuliah Matematika Sekolah I merupakan matakuliah yang wajib diikuti oleh semua mahasiswa yang memberikan penguatan substansi matematika baik untuk sekolah menengah pertama atau sederajat.

Sebagai dosen pengampu mata kuliah Matematika Sekolah I, peneliti menjabarkan menjadi topik-topik (1) Bilangan Bulat dan Bilangan Pecahan, (2) Persamaan Dan Pertidaksamaan Linier Satu Peubah, (3) Sistem Persamaan Linier Dua Peubah, (4) Persamaan Kuadrat, (5) Operasi Bentuk Aljabar, (6) Faktorisasi Suku Aljabar, (7) Pangkat Tak Sebenarnya, (8) Fungsi, (9) Konsep Logaritma, (10) Pola Bilangan, (11) Aritmetika Sosial, (12) Himpunan, (13) Perbandingan, (14) Persamaan Garis Lurus, (15) Garis Pada Segitiga, (16) Teorema Pythagoras, (17) Bangun Datar (18) Bangun Ruang Sisi Datar, (19) Bangun Ruang Sisi Lengkung, (20) Lingkaran dan Persamaan Garis Singgung Lingkaran, (21) Statistika, dan (22) Peluang.

Kemampuan penalaran matematis dan kemampuan koneksi matematis merupakan kompetensi utama untuk menguasai semua materi. Sumarmo (2010) menyatakan secara garis besar penalaran dapat digolongkan dalam dua jenis yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif. Penalaran induktif diartikan sebagai penarikan kesimpulan yang bersifat umum atau khusus berdasarkan data yang teramati. Nilai kebenaran dalam penalaran induktif dapat bersifat benar atau salah. Penalaran deduktif adalah penarikan kesimpulan berdasarkan aturan yang disepakati. Nilai kebenaran dalam penalaran deduktif bersifat mutlak benar atau salah dan tidak bisa sekaligus keduanya.

Menurut Croxford (1995: 3-4) kemampuan siswa dalam koneksi matematis meliputi mengkoneksikan pengetahuan konseptual dan prosedural; (2) menggunakan matematika pada topik lain (*other curriculum areas*); (3) menggunakan matematika dalam aktivitas kehidupan; (4) melihat matematika sebagai satu kesatuan yang terintegrasi; (5) menerapkan kemampuan berpikir matematis dan membuat model untuk menyelesaikan masalah dalam pelajaran lain; (6) menggunakan dan menghargai koneksi di antara topik-topik dalam matematika; dan (7) mengenal berbagai representasi untuk konsep yang sama. Croxford (1995: 7) juga mengatakan bahwa aspek

proses matematika dari koneksi matematika meliputi: (1) representasi, (2) aplikasi, (3) pemecahan masalah (*problem solving*), dan (4) penalaran.

Mengacu pada isi matakuliah di atas, dan pengalaman peneliti selama mengampu matakuliah Matematika Sekolah I, pada umumnya mahasiswa mengalami kesulitan dalam menentukan selesaian Matematika Sekolah I terutama memilih metode yang tepat untuk menyelesaikan Matematika Sekolah I sesuai jenis dan bentuknya serta kurangnya ketelitian dalam menyelesaikan selesaian. Salah satu penyebabnya yaitu masih kurangnya literatur dan bahan ajar berbasis kompetensi yang benar-benar sesuai dengan silabus matakuliah Matematika Sekolah I.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana mengembangkan bahan ajar berbasis kompetensi matakuliah Matematika Sekolah I yang benar-benar sesuai dengan silabus kurikulum yang berlaku di jurusan Pendidikan Matematika FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Hasil penelitian ini berupa seperangkat bahan ajar berbasis kompetensi matakuliah Matematika Sekolah I yang bermanfaat untuk membantu mahasiswa dalam perkuliahan Matematika Sekolah I. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis kompetensi matakuliah Matematika Sekolah I yang berkualitas baik dan sesuai dengan silabus sehingga dapat membantu mahasiswa menguasai materi perkuliahan Matematika Sekolah I di jurusan Pendidikan Matematika FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.

TINJAUAN LITERATUR

Bahan Ajar Berbasis Kompetensi

Kompetensi yang dibicarakan dalam pengembangan bahan ajar matakuliah Matematika Sekolah I dalam penelitian ini meliputi kemampuan penalaran matematis dan kemampuan koneksi matematis.

a. Kemampuan Penalaran Matematis

Tim PPPG Matematika (2005) menyatakan bahwa penalaran adalah suatu proses atau aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat pernyataan baru yang benar berdasarkan pada pernyataan yang telah dibuktikan (diasumsikan) kebenarannya. Sejalan dengan itu, penalaran dalam penelitian Awaludin (2007) adalah proses berpikir untuk menarik kesimpulan berupa pengetahuan dengan menggunakan logika tertentu berdasarkan informasi yang diberikan. Sebagai bukti kebenaran dari kesimpulan tersebut seorang siswa harus memberikan argumen atau alasan yang logis. Menurut Keraf (Sukirwan, 2008) istilah penalaran merupakan proses berpikir yang berusaha menghubungkan-hubungkan fakta-fakta atau evidensi-evidensi yang diketahui menuju suatu kesimpulan. Jadi dapat disimpulkan bahwa penalaran merupakan suatu proses berpikir untuk menarik kesimpulan berdasarkan fakta-fakta atau data-data yang ada.

Sumarmo (2010) menyatakan bahwa secara garis besar penalaran dapat digolongkan dalam dua jenis yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif. Penalaran induktif diartikan sebagai

penarikan kesimpulan yang bersifat umum atau khusus berdasarkan data yang teramati. Nilai kebenaran dalam penalaran induktif dapat bersifat benar atau salah. Beberapa kegiatan yang tergolong pada penalaran induktif di antaranya adalah:

- i) Transduktif: menarik kesimpulan dari satu kasus atau sifat khusus yang satu diterapkan pada kasus khusus yang lainnya.
- ii) Analogi: penarikan kesimpulan berdasarkan keserupaan data atau proses.
- iii) Generalisasi: penarikan kesimpulan umum berdasarkan sejumlah data yang teramati.
- iv) Menggunakan pola hubungan untuk menganalisis situasi, dan menyusun konjektur.
- v) Memperkirakan jawaban, solusi, kecenderungan, interpolasi dan ekstrapolasi.
- vi) Memberi penjelasan terhadap model, fakta, sifat, hubungan, atau pola yang ada.

Penalaran deduktif adalah penarikan kesimpulan berdasarkan aturan yang disepakati. Nilai kebenaran dalam penalaran deduktif bersifat mutlak benar atau salah dan tidak bisa sekaligus keduanya. Beberapa kegiatan yang tergolong pada penalaran deduktif diantaranya adalah sebagai berikut:

- i) Melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu
- ii) Menarik kesimpulan logis berdasarkan aturan inferensi, memeriksa validitas argumen, membuktikan, dan menyusun argumen yang valid.
- iii) Menyusun pembuktian langsung, pembuktian tak langsung dan pembuktian dengan induksi matematika.

Berdasarkan uraian di atas, maka kemampuan penalaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penalaran induktif (transduktif dan menggunakan pola hubungan untuk menganalisis situasi, dan menyusun konjektur) dan penalaran deduktif (menarik kesimpulan logis berdasarkan aturan inferensi).

b. Kemampuan Koneksi Matematis

Kata lain dari koneksi yaitu keterkaitan. Koneksi matematis diartikan sebagai keterkaitan-keterkaitan antara konsep-konsep matematika secara internal yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri ataupun keterkaitan secara eksternal, yaitu matematika dengan bidang studi lain maupun dengan kehidupan sehari-hari.

Menurut Croxford (1995: 3-4) kemampuan siswa dalam koneksi matematis meliputi mengkoneksikan pengetahuan konseptual dan prosedural; (2) menggunakan matematika pada topik lain (*other curriculum areas*); (3) menggunakan matematika dalam aktivitas kehidupan; (4) melihat matematika sebagai satu kesatuan yang terintegrasi; (5) menerapkan kemampuan berpikir matematis dan membuat model untuk menyelesaikan masalah dalam pelajaran lain, seperti musik, seni, psikologi, sains, dan bisnis; (6) menggunakan dan menghargai koneksi di antara topik-topik dalam matematika; dan (7) mengenal berbagai representasi untuk konsep yang sama. Croxford (1995: 7) juga mengatakan bahwa aspek proses matematika dari koneksi matematika meliputi: (1)

representasi, (2) aplikasi, (3) pemecahan masalah (*problem solving*), dan (4) penalaran. Selain itu, Croxford (1995: 8) juga menyatakan bahwa pemecahan masalah dan penalaran dalam koneksi merupakan pokok utama arahan matematika dalam jangka waktu panjang, dan penerapan yang baru-baru ini disadari. Penerapan yang dapat membantu untuk menghubungkan matematika dan siswa.

Sejalan dengan Croxford, NCTM *Standards* (Riyadi, 2007) mengemukakan bahwa belajar bermakna merupakan landasan utama untuk terbentuknya *mathematical connections*, karena koneksi matematis bertujuan untuk membantu pembentukan persepsi siswa dengan cara melihat matematika sebagai bagian terintegrasi dengan kehidupan. Untuk terbentuknya kemampuan koneksi matematis tersebut, dalam NCTM *Standards* (2000) dijelaskan bahwa pembelajaran matematika harus diarahkan pada pengembangan kemampuan berikut: (1) memperhatikan serta menggunakan koneksi matematis antar berbagai ide matematis, (2) memahami bagaimana ide-ide matematis saling terkait satu dengan yang lainnya sehingga terbangun pemahaman yang menyeluruh, dan (3) memperhatikan serta menggunakan matematika dalam konteks di luar matematika. Koneksi matematis meliputi (a) Koneksi antar konsep matematika, (b) Koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain, (c) Koneksi matematika dengan dunia nyata.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas diketahui bahwa koneksi matematis tidak hanya mencakup masalah yang berhubungan dengan matematika saja, namun juga dengan pelajaran lain serta dalam kehidupan sehari-hari. Untuk itu, kualitas kemampuan dosen dalam mengaitkan konsep-konsep matematika untuk mengembangkan kemampuan kognitif mahasiswa sangat dibutuhkan. Misalnya dengan cara menyajikan soal-soal yang bersifat kontekstual yang mengundang dan menantang kemampuan berpikir, merefleksi mahasiswa dengan mengajukan *scaffolding*, melatih mahasiswa mengajukan pertanyaan sendiri dan menyelesaikannya, serta menuntut kemampuan mahasiswa untuk menerjemahkan atau mengemukakan kembali ide dan gagasan matematis yang termuat dalam bahasa biasa ke dalam bahasa matematis atau model-model matematika dan sebaliknya sehingga dapat memberi kesempatan seluas-luasnya kepada mahasiswa untuk membuat representasi.

Model Pengembangan

Trianto (2010) mengemukakan bahwa penelitian dan pengembangan adalah strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh untuk memperbaiki praktek. Yang dimaksud dengan penelitian dan pengembangan adalah rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurkan produk yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan. Selanjutnya, Sugiyono (2012) mengemukakan bahwa langkah-langkah penelitian pengembangan meliputi (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) ujicoba produk, (6) revisi produk, (7) ujicoba pemakaian, (8) revisi produk, dan (9) produksi masal. Trianto (2012) juga mengemukakan bahwa salah satu model

pengembangan yang disarankan adalah model pengembangan 4-D, yang meliputi pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*).

Berdasarkan uraian di atas maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan modifikasi model 4-D menjadi hanya 3 tahap. Adapun tahap yang dilakukan yaitu (1) pendefinisian (*define*) adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran, (2) perencanaan (*design*) adalah menyiapkan *prototype* bahan ajar, (3) pengembangan (*develop*) adalah kegiatan untuk menghasilkan bahan ajar yang sudah direvisi berdasarkan saran validator. Sedangkan tahap penyebaran (*disseminate*) yaitu tahap penggunaan bahan ajar pada skala yang lebih luas, peneliti lakukan hanya pada matakuliah Matematika Sekolah I yang peneliti ampu saja di lingkungan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta saja.

METODE

Model Pengembangan 4-D.

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan yang mengkaji berbagai literatur dari buku sumber dan jurnal. Produk dari penelitian ini berupa bahan ajar berbasis kompetensi matakuliah Matematika Sekolah I yang telah diuji validitasnya dan dapat digunakan oleh dosen pengampu mata kuliah Matematika Sekolah I dalam perkuliahan. Penelitian ini menggunakan modifikasi model pengembangan 4-D, yang meliputi pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Dalam penelitian ini hanya dibatasi sampai tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*) akan dilakukan pada penelitian berikutnya. Tahap pendefinisian (*define*) adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap perencanaan (*design*) adalah untuk menyiapkan *prototype* bahan ajar. Tahap pengembangan (*develop*) adalah kegiatan untuk menghasilkan bahan ajar yang sudah direvisi berdasarkan saran validator.

Prosedur Pengembangan

Dalam penelitian ini, peneliti menyusun prosedur kegiatan pengembangan bahan ajar Matematika Sekolah I sebagai berikut :

- a. Pendefinisian (*Define*), meliputi (a) Menganalisis kompetensi umum dan kompetensi khusus yang harus dicapai pada matakuliah Matematika Sekolah I, (b) Menganalisis topik-topik materi ajar mata kuliah Matematika Sekolah I, dan (c) Menganalisis kemampuan penalaran matematis dan kemampuan koneksi matematis yang akan diterapkan dalam pengembangan bahan ajar.
- b. Perancangan (*design*), meliputi (a) Merancang rencana pembelajaran semester matakuliah Matematika Sekolah I, dan (b) Merancang pengembangan bahan ajar Matematika Sekolah I.

- c. Pengembangan (*develop*), meliputi (a) Mengembangkan bahan ajar Matematika Sekolah I berdasarkan kajian literatur, (b) Melakukan validasi bahan ajar kepada tiga orang validator, dan (c) Melakukan revisi bahan ajar sesuai saran validator.

1. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) buku-buku sumber dan jurnal ilmiah guna menggali keilmuan Matematika Sekolah I, kemampuan penalaran matematis, dan kemampuan koneksi matematis untuk mengembangkan bahan ajar berbasis kompetensi, (2) lembar validasi isi berisikan tentang kesesuaian bahan ajar dengan kompetensi umum dan kompetensi khusus dari kurikulum yang berlaku, dan kesesuaian materi bahan ajar dengan silabus yang berlaku. Instrumen angket disusun berbentuk skala Likert dengan empat macam skor (4, 3, 2, 1)

2. Teknik Pengumpulan Data dan Teknik Analisis Data

Pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data antara lain (1) teknik literatur untuk mengumpulkan data pengembangan bahan ajar berbasis kompetensi, (2) teknik angket tertutup dan terbuka untuk mengumpulkan data hasil validasi isi oleh validator.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis kualitatif dan deskriptif kuantitatif untuk mengolah data hasil validasi bahan ajar oleh validator. Instrumen penelitian disusun dalam bentuk skala Likert, analisisnya menggunakan deskriptif kuantitatif yang peneliti kelompokkan data tersebut kedalam tiga rentang yaitu (1) rentang $3,00 \leq \bar{x} \leq 4,00$ (sangat valid), (2) rentang $2,00 \leq \bar{x} < 3,00$ (valid), (3) rentang $1,00 \leq \bar{x} < 2,00$ (kurang valid).

HASIL

Sesuai dengan yang telah disajikan sebelumnya, bahwa produk penelitian ini berupa bahan ajar berbasis kompetensi matakuliah Matematika Sekolah I. Bahan ajar ini terdiri atas (1) Bilangan Bulat Dan Bilangan Pecahan, (2) Persamaan dan Pertidaksamaan Linier Satu Peubah, (3) Sistem Persamaan Linier Dua Peubah, (4) Persamaan Kuadrat, (5) Operasi Bentuk Aljabar, (6) Faktorisasi Suku Aljabar, (7) Pangkat Tak Sebenarnya, (8) Fungsi, (9) Konsep Logaritma, (10) Pola Bilangan, (11) Aritmetika Sisial, (12) Himpunan, (13) Perbandingan, (14) Persamaan Garis Lurus, (15) Garis Pada Segitiga, (16) Teorema Pythagoras, ((17) Bangun Datar (18) Bangun Ruang Sisi Datar, (19) Bangun Ruang Sisi Lengkung, (20) Lingkaran dan Persamaan Garis Singgung Lingkaran, (21) Statistika, dan (22) Peluang.

PEMBAHASAN

Untuk memperoleh bahan ajar yang valid dilakukan validasi. Hasil validasi oleh validator tersebut disajikan dalam tabel 4.1 di bawah ini.

Tabel 1. Rekomendasi Validator Terhadap Bahan Ajar Berbasis Kompetensi Matematika Sekolah I Untuk Setiap Pernyataan

No	Indikator/Item yang divalidasi	Rataan
A. Relevansi		
1	Materi relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai mahasiswa.	3,67
2	Latihan (soal latihan sub-bab) relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai.	3,33
3	Contoh-contoh penjelasan relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai.	3,33
4	Tugas (himpunan soal-soal bab) relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai.	3,0
5	Kedalaman uraian sesuai dengan tingkat perkembangan mahasiswa.	3,67
6	Kelengkapan uraian materi sesuai dengan tingkat perkembangan mahasiswa.	3,33
7	Jabaran materi cukup memenuhi tuntutan kurikulum.	3,67
8	Jumlah ilustrasi yang fungsional memadai.	3,0
9	Jumlah soal dalam latihan di akhir subbab memadai.	3,33
10	Jumlah soal tugas di akhir Bab memadai.	3,0
B. Keakuratan		
11	Materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran keilmuan.	3,67
12	Materi yang disajikan sesuai perkembangan mutakhir.	3,67
13	Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari.	2,67
14	Pengemasan materi sesuai dengan pendekatan keilmuan yang bersangkutan.	3,67
C. Kelengkapan sajian		
15	Menyajikan kompetensi yang harus dikuasai mahasiswa.	3,67
16	Menyajikan daftar isi.	3,33
17	Menyajikan daftar pustaka.	3,67
D. Sistematika sajian		
18	Uraian materi mengikuti alur pikir dari sederhana ke kompleks.	3,67
19	Uraian materi mengikuti alur pikir dari lingkup lokal ke global.	3,0
E. Kesesuaian sajian dengan tuntutan pembelajaran yang terpusat pada mahasiswa		
20	Mendorong rasa keingintahuan mahasiswa.	3,0
21	Mendorong terjadinya interaksi mahasiswa dengan sumber belajar.	3,0
22	Mendorong mahasiswa membangun pengetahuannya sendiri.	3,33
23	Mendorong mahasiswa belajar secara berkelompok.	2,67
24	Mendorong mahasiswa untuk mengamalkan isi bacaan.	2,33
F. Cara penyajian		
25	Mendukung tumbuhnya penalaran matematis mahasiswa.	3,33
26	Mendukung tumbuhnya berpikir kritis mahasiswa.	3,33
27	Mendukung cara berfikir logis mahasiswa.	3,33
G. Kesesuaian Bahasa dengan kaidah Bahasa Indonesia yang Baik dan Benar		
28	Ketepatan penggunaan ejaan.	3,0
29	Ketepatan penggunaan istilah.	3,0
30	Ketepatan penyusunan struktur kalimat.	3,0
H. Keterbacaan dan Kekomunikatifan		
31	Panjang kalimat sesuai dengan tingkat pemahaman mahasiswa.	3,33
32	Struktur kalimat sesuai dengan pemahaman mahasiswa.	3,67
33	Pembuatan alinea sesuai dengan pemahaman mahasiswa.	3,33
34	Bahasa yang digunakan adalah bahasa formal	3,33
	Jumlah	334
	Rataan	3,2745

Dari tabel 1 di atas, secara keseluruhan diperoleh rata-rata adalah 3,2745 yang berarti kriterianya **sangat valid**. Jika dilihat per item pernyataan masih terdapat 3 item dari 34 item yang termasuk kriteria **valid** yaitu pernyataan (1) Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari, (2) Mendorong mahasiswa belajar secara berkelompok, dan (3) Mendorong mahasiswa untuk

AJME Vol. 1 No. 1 – Bulan Juni Tahun 2019 51

mengamalkan isi bacaan. Selanjutnya disajikan hasil olahan data per indikator penilaian dalam tabel 4.2 di bawah ini.

Tabel 2. Rekomendasi Validator Terhadap Bahan Ajar Berbasis Kompetensi

No	Indikator yang divalidasi	Rataan
1	Relevansi	3,33
2	Keakuratan	3,75
3	Kelengkapan sajian	3,56
4	Sistematika sajian	3,67
5	Kesesuaian sajian dengan tuntutan pembelajaran yang terpusat pada mahasiswa	2,87
6	Cara penyajian	3,33
7	Kesesuaian Bahasa dengan kaidah Bahasa Indonesia yang Baik dan Benar	3,0
8	Keterbacaan dan kekomunikatifan	3,42
	Rataan	3,37

Dari tabel 2 di atas diperoleh rata-rata dari ke tiga validator adalah 3,37 yang berarti termasuk kriteria **sangat valid**. Walaupun demikian masih terdapat sebuah indikator yang dengan kriteria **valid** yaitu indikator “Kesesuaian sajian dengan tuntutan pembelajaran yang terpusat pada mahasiswa”. Berikut disajikan masukan dari validator untuk kesempurnaan bahan ajar Matematika Sekolah I yang telah dikembangkan yaitu (1) Penggunaan istilah dan simbol harus konsisten, (2) Perbaiki kesalahan pengetikan, (3) Gunakan bahasa penyelesaian masalah yang sederhana, dan (4) Semua definisi harus diiringi dengan contoh atau bukan contoh.

Dari hasil analisis data pada tabel 1 dilihat bahwa secara keseluruhan bahan ajar ini termasuk kriteria **sangat valid**, namun masih terdapat beberapa pernyataan yang termasuk kriteria **valid** yaitu pernyataan (1) Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari, (2) Mendorong mahasiswa belajar secara berkelompok, dan (3) Mendorong mahasiswa untuk mengamalkan isi bacaan. Tabel 2 dapat dilihat bahwa terdapat indikator “Kesesuaian sajian dengan tuntutan pembelajaran yang terpusat pada mahasiswa” yang masih termasuk kriteria **valid**. Hal ini disebabkan masih kurangnya contoh yang dapat membuat mahasiswa belajar secara berkelompok.

Untuk lebih baiknya bahan ajar ini maka ditambahkan keterangan-keterangan dan contoh-contoh yang bervariasi sehingga dapat mendorong mahasiswa belajar yang berpusat pada mahasiswa dengan cara berdiskusi dalam kelompok. Selanjutnya bahan ajar ini telah diperbaiki sesuai masukan dari validator sehingga menjadi bahan ajar yang lebih baik. Hasil validasi bahan ajar ini juga telah memenuhi aspek kevalidan sehingga dapat dikatakan bahwa bahan ajar ini layak digunakan dalam perkuliahan matakuliah Matematika Sekolah I.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan dari pengembangan bahan ajar berbasis kompetensi matakuliah Matematika Sekolah I yang telah dilaksanakan adalah bahan ajar tersebut telah memenuhi indikator kevalidan

dan telah direvisi sesuai dengan saran validator sehingga bahan ajar tersebut layak digunakan dan dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam perkuliahan Matematika Sekolah I.

Rekomendasi dari hasil penelitian ini adalah kepada peneliti selanjutnya agar mengembangkan bahan ajar berbasis kompetensi untuk matakuliah lainnya yang dapat digunakan di jurusan Pendidikan Matematika FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.

REFERENSI

- Koko Martono. 1999. *Kalkulus*. Jakarta: Erlangga.
- Mc.Millan, James. 2002. *Research in Education, A Conceptual Introduction*. Newyork.
- Sa'dun Akbar. 2015. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Shadiq, F. 2004. *Pemecahan Masalah, Penalaran dan Komunikasi*. Yogyakarta: Depdiknas.
- Sukirwan. 2008. *Kegiatan Pembelajaran Eksploratif untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar*. Tesis SPS UPI Bandung. Tidak Diterbitkan.
- Sumarmo, U. 2010. *Berfikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana dikembangkan Pada Peserta Didik*. Bandung: FPMIPA UPI. [Online]. Tersedia: <http://math.sps.upi.edu/wp-content/uploads/2010/02/BERFIKIR-DAN-DISPOSISI-MATEMATIK-SPS-2010.pdf>. [10 Mei 2011].
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R dan D*. Bandung: Alfabeta.
- Tim PPPG Matematika. 2005. *Materi Pembinaan Matematika SMP di Daerah Tabun 2005*. Yogyakarta: Depdiknas Dirjen Manajemen Pendidikan Dasardan Menengah Pusat Pengembangan Penataran Guru (PPPG) Matematika.
- Trianto. 2010. *Pengantar penelitian Pendidikan bagi Pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan* Jakarta: Kencana Prenada Media Goup.
- _____. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.