

## PENGEMBANGAN BUKU AJAR BAHASA INGGRIS MATEMATIKA BERBASIS *COLLABORATIVE LEARNING* UNTUK MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA

Oleh :

**\*Hera Deswita<sup>1)</sup>, Batdal Niati<sup>2)</sup>**  
<sup>1,2</sup>FKIP, Universitas Pasir Pengaraian

### **Abstrak**

*Pengembangan buku ajar sangat penting dalam rangka mencapai tujuan perkuliahan, salah satunya pada mata kuliah bahasa inggris matematika. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan buku ajar bahasa inggris matematika berbasis collaborative learning yang valid dan praktis untuk perkuliahan mahasiswa pendidikan matematika. Pengembangan buku ajar ini model 4-D (four D Model) dengan tahapan; pendefinisian (Define), perancangan (Design), pengembangan (Develop) dan penyebaran (Disseminate). buku ajar bahasa inggris matematika berbasis collaborative learning divalidasi oleh beberapa ahli yaitu ahli materi matematika, bahasa, dan ahli layout. Kepraktisan buku ajar diperoleh melalui hasil penyebaran angket respon mahasiswa. Hasil penelitian ini adalah menghasilkan buku ajar bahasa inggris matematika berbasis collaborative learning yang valid dan praktis digunakan untuk perkuliahan mahasiswa pendidikan matematika.*

**Kata kunci**— Buku Ajar, Bahasa Inggris Matematika, Collaborative Learning

### **Abstract**

*The development of textbooks is very important in order to achieve the objectives of the lecture, one of which is in the English for Mathematics course. The purpose of this research was to develop English for mathematics textbook base on Collaborative Learning for mathematics education students. Development of this textbook was 4-D model with stage; defining, designing, developing and disseminating. English for mathematics based on collaborative learning are validated by several experts namely mathematical material experts, language experts and lay out experts. The practicality of textbook obtained through the result of student response questionnaires. The result of this research was to produce English for mathematics textbook based on collaborative learning that were valid and practical to be used for mathematics student in learning.*

**Keywords**— textbook, english for mathematics, collaborative learning

## **1. PENDAHULUAN**

Proses pembelajaran di dunia pendidikan akan menuju kepada tahap yang ideal ketika sejumlah elemen pendukungnya terpenuhi dengan baik. Di antara elemen pendukung pendidikan itu adalah ketersediaan fasilitas yang memadai, kondisi lingkungan sekitar yang mendukung dunia proses pembelajaran, dan yang paling penting dari semua itu adalah ketersediaan buku sebagai bahan ajar. Kendatipun dewasa ini mengakses informasi baru dan perkembangan ilmu pengetahuan dan pendidikan cukup mudah didapati mahasiswa akan tetapi kebutuhan pada fisik buku tidak dapat dihilangkan/digantikan. Maka untuk itu dibutuhkan bagi seorang dosen untuk menyusun dan mengadakan buku ajar untuk mahasiswanya.

Buku merupakan salah satu bahan ajar yang harus tersedia dalam suatu pembelajaran. Tujuan pembelajaran mudah dicapai jika tersedia buku ajar yang relevan, valid dan praktis. Ketersediaan buku ajar tersebut dapat mempengaruhi motivasi peserta didik dalam belajar termasuk pada mata kuliah bahasa inggris matematika

Penguasaan terhadap bahasa inggris untuk matematika sangat penting bagi mahasiswa pendidikan matematika. Hal ini akan memudahkan mahasiswa dalam meningkatkan pemahaman dan perkembangan ilmu mahasiswa karena sebagian konsep, istilah dan buku asli menggunakan bahasa inggris. Selain itu kebutuhan pengetahuan bahasa inggris untuk matematika sejalan dengan mempersiapkan mahasiswa pendidikan matematika untuk menjadi guru di Era Ekonomi Asean (MEA). Mahasiswa Pendidikan

matematika sebagai calon guru akan bersaing secara ketat untuk menjadi guru yang profesional dengan guru lain dari berbagai daerah maupun dari berbagai negara. Pangabean (2018) menyebutkan bahwa dampak dari kebijakan Masyarakat Ekonomi Asean tentang liberalisasi guru asing di kota Medan terhadap kesejahteraan guru lokal menimbulkan dampak yang buruk bagi kesejahteraan guru lokal. Banyak hal yang mempengaruhi dampak tersebut diantaranya kesenjangan penerimaan gaji, sarana dan prasarana hidup dan lain sebagainya. Hal ini tidak terlepas dari keterampilan yang dimiliki oleh guru asing yang lebih tinggi daripada guru lokal. Salah satu keterampilan yang menonjol adalah penguasaan bahasa dan konsep matematika yang baik.

Untuk mempersiapkan mahasiswa pendidikan matematika menjadi guru yang siap menghadapi tantangan tersebut maka perlu dilakukan pembenahan dalam perkuliahan bahasa Inggris matematika. Mata kuliah bahasa Inggris matematika termasuk golongan Mata Kuliah Perilaku Berkarya (MPB). Pada buku pedoman akademik Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Pasir Pengaraian tahun 2015 dipaparkan bahwa deskripsi matakuliah tersebut adalah “diharapkan mahasiswa mampu mampu mengucapkan konsep-konsep dasar dan istilah-istilah matematika dalam bahasa Inggris beserta artinya, membaca dan menulis definisi, teorema, pembuktian dan abstrak, serta menterjemahkan buku teks matematika”. Agar perkuliahan bahasa Inggris matematika dapat mencapai tujuan yang ditetapkan maka dibutuhkan buku ajar yang relevan.

Majid (2006:173) bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan ajar dapat diperoleh oleh guru melalui penerbit atau dapat juga diciptakan oleh guru sendiri. Salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan oleh dosen dalam perkuliahan adalah buku. Buku ajar merupakan salah satu jenis bahan ajar. Bahan ajar menurut Prastowo (2011: 17) merupakan segala bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Bahan ajar menurut Depdiknas (2008: 7) merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar. Bentuk bahan ajar meliputi (a) bahan cetak, (b) Audio, (c) Visual (d) Audio Visual, dan (e) Multi Media. Berdasarkan uraian di atas, pengertian buku ajar adalah bahan yang didesain untuk disajikan sebagai bahan cetak yang disusun secara sistematis sedemikian sehingga dapat digunakan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Rachmawati (2004) pada umumnya, buku ajar memiliki anatomi buku yang terdiri dari:

- a. Halaman pendahuluan terdiri dari halaman judul, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, kata pengantar, dan pakarta.
  - 1) Halaman Judul adalah halaman yang memuat judul buku, pengarang, nomor penerbitan (edisi) atau nomor jilid, nama dan tempat penerbitan, dan tahun penerbitan.
  - 2) Daftar isi, merupakan petunjuk bagi pembaca tentang topik tertentu dan nomor halaman dimana topik tersebut berada. Daftar ini hanya memuat judul bab.
  - 3) Daftar gambar dan daftar tabel memuat informasi tentang keberadaan gambar dan tabel yang disajikan dalam isi buku ajar.
  - 4) Kata pengantar, adalah penjelasan yang ditulis orang lain atas permintaan penulis atau penerbit untuk memperkenalkan penulis atau subyek yang ditulis.
  - 5) Kata sambutan, adalah penjelasan yang ditulis oleh penulis yang biasanya memuat : alasan mengapa penulis tergugah menulis buku, isi buku, susunannya, tujuan penulis, ucapan terimakasih dan harapan penulis.
- b. Halaman Inti  
Halaman inti terdiri atas uraian rincian setiap bab, subbab disertai dengan contoh latihan dan soal-soal yang harus diselesaikan peserta didik.
- c. Halaman Penutup  
Halaman penutup terdiri dari lampiran, pustaka, kunci jawaban, dan takarir (*glossary*).

Salah satu metode pembelajaran yang dapat diterapkan dalam perkuliahan bahasa Inggris matematika adalah *collaborative learning*. Menurut Sudarman (2008 : 94) *collaborative learning* adalah proses belajar kelompok yang setiap anggota menyumbangkan informasi, pengalaman, ide, sikap, pendapat, kemampuan dan keterampilan yang dimilikinya untuk secara bersama-sama saling meningkatkan pemahaman seluruh anggota. Sedangkan menurut Arum (2010) *collaborative learning* pembelajaran kolaborasi dengan sebuah keadaan dimana dua atau lebih peserta didik belajar bersama-

sama. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *collaborative learning* adalah pembelajaran yang melibatkan dua atau lebih peserta didik dimana mereka bersama-sama menyumbangkan ide, informasi, pengalaman, kemampuan dan keterampilan untuk meningkatkan pemahaman seluruh anggota.

Adapun langkah-langkah *Collaborative Learning* yang dijelaskan oleh Farida (2010) adalah

- a. Siswa dalam kelompok menetapkan tujuan belajar dan membagi tugas sendiri-sendiri
- b. Siswa dalam kelompok membaca, berdiskusi dan menulis.
- c. Siswa mengerjakan tugas atau lembar kerja
- d. Siswa dalam kelompok menyepakati hasil diskusi
- e. Guru menunjuk salah satu kelompok secara acak untuk melakukan presentasi hasil diskusi kelompok
- f. Siswa dalam kelompok melakukan revisi
- g. Laporan dikumpulkan
- h. Laporan siswa dikoreksi, dikomentari dinilai, dikembalikan pada pertemuan berikutnya dan didiskusikan

Buku ajar yang baik memiliki tingkat validitas dan praktikalitas. Menurut Azwar dalam Fitriana (2012), validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Arikunto (1995 : 63) menjelaskan bahwa validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan suatu alat ukur. Sundayana (2010:60) menjelaskan bahwa instrument dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Dengan demikian validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu yang diukur dengan tepat dan cermat.

Secara metodologis ada dua validitas yang akan diujikan yaitu validitas isi dan validitas konstruk. Validitas isi mengenai kesesuaian antara produk yang dihasilkan dengan silabus dan pendekatan pembelajaran yang digunakan pada produk. Sedangkan validitas konstruk mengenai kesesuaian antara komponen perangkat yang dihasilkan dengan komponen lainnya.

Dalam kamus besar bahasa Indonesia kepraktisan diartikan sebagai suatu yang bersifat praktis atau efisien. Arikunto (2010) mengartikan kepraktisan dalam evaluasi pendidikan merupakan kemudahan-kemudahan yang ada pada instrument evaluasi baik dalam mempersiapkan, menggunakan, menginterpretasi/ memperoleh hasil, maupun kemudahan dalam menyimpannya.

Berkaitan kepraktisan dalam penelitian pengembangan Van den Akker dalam Oktaviandy (2012) menyatakan "*Practically refers to the extent that user (or other expert) consider the intervention as appealing and usable in 'normal' conditions*". Artinya, kepraktisan mengacu pada tingkat bahwa pengguna (atau pakar-pakar lainnya) mempertimbangkan intervensi dapat digunakan dan disukai dalam kondisi normal. Untuk mengukur tingkat kepraktisan yang berkaitan dengan pengembangan instrument berupa materi pembelajaran. Menurut Sukardi (2008:52) ada beberapa pertimbangan praktikalitas yang dapat dilihat dari aspek-aspek berikut ini

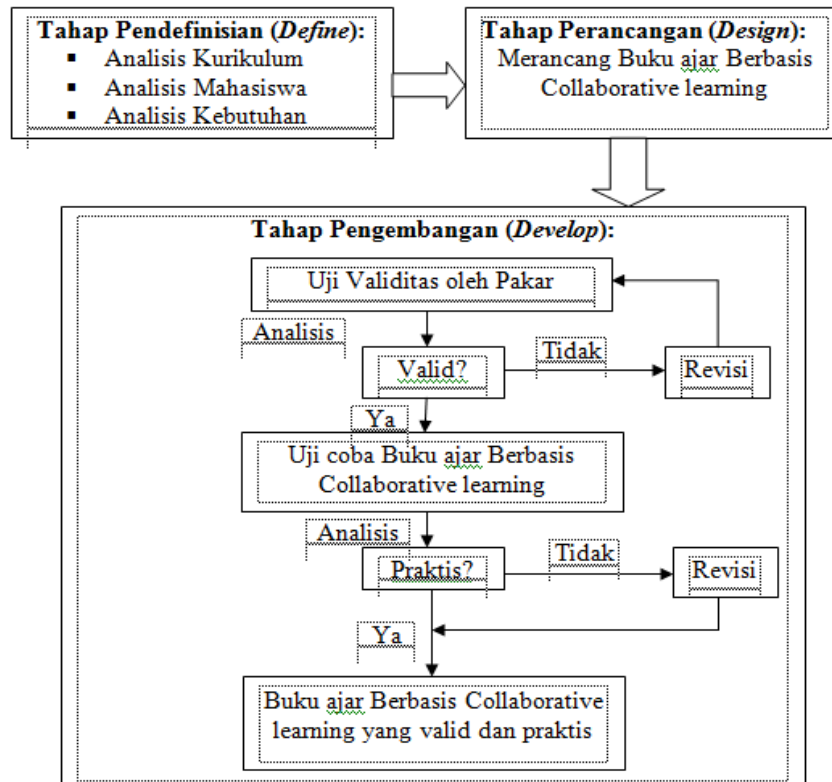
- 1) Kemudahan penggunaan, meliputi : mudah diatur, disimpan dan dapat digunakan sewaktu-waktu
- 2) Waktu yang diperlukan dalam pelaksanaan sebaiknya singkat, cepat dan tepat
- 3) Daya tarik perangkat terhadap minat siswa
- 4) Mudah diinterpretasikan oleh ahli maupun guru lain
- 5) Memiliki ekivalensi yang sama, sehingga bisa digunakan sebagai pengganti atau variasi

Berdasarkan pemaparan di atas maka tujuan penelitian ini adalah menghasilkan buku ajar bahasa Inggris matematika berbasis *collaborative learning* yang valid dan praktis digunakan untuk perkuliahan mahasiswa pendidikan matematika.

## 2. METODE PENELITIAN

Ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*). Menurut Sugiyono (2009:407) metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Pengembangan buku ajar berbasis *Collaborative Learning* ini menggunakan 4-D (four D Model). c tahap-tahap pengembangan tersebut adalah pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*) dan penyebaran (*Desseminate*). Prosedur pengembangan yang digunakan pada penelitian ini terbatas yaitu hanya

menggunakan tiga tahap saja yaitu *Define*, *Design*, dan *Develop*. Hal ini karena keterbatasan waktu penelitian Adapun prosedur pengembangan adalah pada Gambar 1 berikut :



Gambar 1. Langkah-langkah Pengembangan Buku ajar Berbasis Collaborative Learning (Modifikasi dari Trianto, 2007)

Pada tahap pendefinisian dilakukan analisis kebutuhan bahan ajar. Pada tahap ini dilakukan penyebaran angket persepsi mahasiswa terhadap kebutuhan buku ajar bahasa Inggris matematika. Angket ini disebar kepada sebanyak 21 orang mahasiswa yang sudah mengambil mata kuliah bahasa Inggris. Pada tahap perancangan dilakukan penulisan buku ajar bahasa Inggris matematika berbasis *Collaborative Learning*. Pada tahap pengembangan dilakukan uji validitas dan praktikalitas. Ada tiga aspek yang dilakukan pada uji validitas yaitu aspek materi, bahasa dan aspek *layout*. Setiap aspek pada uji praktikalitas dinilai oleh 3 orang pakar. Pada uji praktikalitas ada dua aspek yang dinilai yaitu kepraktisan penyajian buku dan kepraktisan penggunaan buku. Untuk uji praktikalitas dilakukan dengan menyebarkan angket kepada 26 orang mahasiswa Pendidikan yang menggunakan buku ajar bahasa Inggris matematika berbasis *Collaborative Learning* tahun akademik 2018/2019

Teknik analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis data kualitatif dilakukan pada saat pengumpulan data dan setelah selesai pengumpulan data. Aktivitas analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus-menerus. Aktivitas dalam analisis data yaitu reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan (*conclusion drawing*). Penjelasan kegiatan analisis data tersebut sebagai berikut:

Teknik Analisis Data Kuantitatif dilakukan untuk analisis data uji validitas dan praktikalitas. Hasil validasi terhadap seluruh aspek yang dinilai, disajikan dalam bentuk tabel. Analisis dilakukan dengan menggunakan skala likert, yang langkah-langkahnya sebagai berikut :

- 1) Memberi skor untuk masing-masing skala yaitu skor 0 = sangat tidak setuju, skor 1 = tidak setuju, skor 2 = kurang setuju, dan skor 3 = setuju dan skor 4 = sangat setuju.
- 2) Menentukan nilai dengan menggunakan rumus berikut:

$$R = \frac{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n V_{ij}}{mn}$$

(Dimodifikasi dari Muliardi, 2006:82)

Dengan: R = rata-rata hasil penilaian dari para ahli/praktisi  
 $V_{ij}$  = skor hasil penilaian para ahli/praktisi ke-j terhadap kriteria i

$n$  = banyaknya para ahli atau praktisi yang menilai  
 $m$  = banyaknya kriteria

Rata-rata yang didapatkan dikonfirmasi dengan kriteria yang ditetapkan. Cara mendapatkan kriteria tersebut dengan menggunakan langkah sebagai berikut:

- 1) Rentangan skor mulai dari 0-4 .
- 2) Kriteria dibagi atas 5 tingkatan, yaitu sangat valid, valid, cukup valid, kurang valid dan tidak valid.
- 3) Rentangan skor dibagi menjadi lima kelas interval.

Dengan mengikuti prosedur di atas didapatkan kriteria sebagai berikut:

- 1) Bila rata-rata  $> 3.20$  maka dikategorikan sangat valid
- 2) Bila  $2,40 < \text{rata-rata} \leq 3,20$  maka dikategorikan valid
- 3) Bila  $1,60 < \text{rata-rata} \leq 2,40$  maka dikategorikan cukup valid
- 4) Bila  $0,80 < \text{rata-rata} \leq 1,60$  maka dikategorikan kurang valid
- 5) Bila rata-rata  $\leq 0,80$  maka dikategorikan tidak valid

(Mulyardi, 2006: 82)

Sedangkan Analisis dari uji Kepraktisan jug adisusun dalam bentuk Skala Likert. Skala Likert ini disusun dengan kategori positif, sehingga pernyataan positif memperoleh bobot sesuai dengan rincian sebagai berikut:

- 1) Bobot 4 untuk pernyataan Sangat Setuju (SS)
- 2) Bobot 3 untuk pernyataan Setuju (S)
- 3) Bobot 2 untuk pernyataan Tidak Setuju (TS)
- 4) Bobot 1 untuk pernyataan Sangat Tidak Setuju (STS)

(Modifikasi dari Arikunto, 2006: 241 )

Angket praktikalitas perangkat pembelajaran dideskripsikan dengan teknik analisis frekuensi data dengan rumus :

$$P = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Ket : P = Nilai Praktikalitas  
 R = Skor yang Diperoleh  
 SM = Skor Maksimum

(Purwanto, 2004 : 102)

Kategori kepraktisan menggunakan klasifikasi pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kategori Praktikalitas Perangkat Pembelajaran**

No.	Tingkat Pencapaian (%)	Kategori
1	85 – 100	Sangat Praktis
2	75 – 84	Praktis
3	60 – 74	Cukup Praktis
4	55 – 59	Kurang Praktis
5	0 – 54	Tidak Praktis

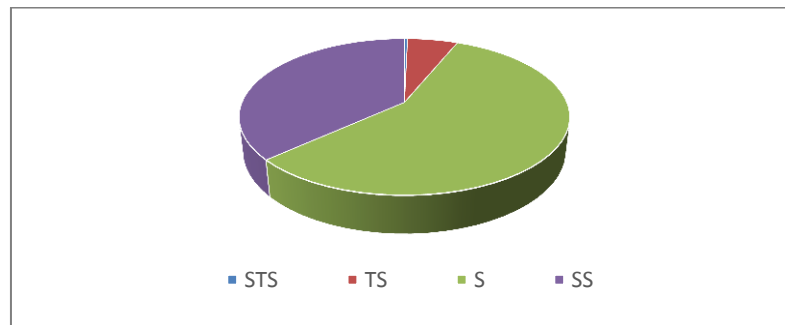
(Purwanto, 2004 : 103)

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil Tahap Pendefinisian (*Define*)

Untuk mendefinisikan kebutuhan terhadap buku ajar bahasa inggris matematika berbasis *collaborative learning*, dilakukan metode pengumpulan data dengan penyebaran angket. Penyebaran angket dilakukan pada 21 orang mahasiswa yang telah menyelesaikan matakuliah bahasa inggris dan wawancara dilakukan pada 2 orang dosen bahasa inggris. Hasil penyebaran. Berdasarkan hasil penyebaran angket kebutuhan mahasiswa terhadap buku ajar matematika berbasis Collaborative Learning diperoleh data sebanyak 0,37% mahasiswa yang sangat tidak setuju (STS), 55,86% mahasiswa tidak setuju (TS), 57,14% mahasiswa setuju (S) dan 36,63% mahasiswa sangat setuju (SS), dapat dipresentasikan pada diagram dibawah ini



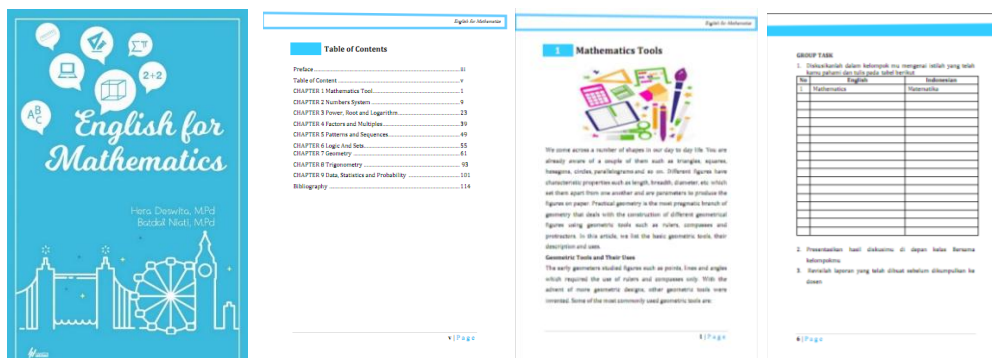


**Gambar 2. Hasil Analisis Kebutuhan Mahasiswa Pendidikan Matematika terhadap Buku Ajar Bahasa Inggris Matematika Berbasis Collaborative Learning**

Wawancara terbuka yang dilakukan pada dosen bahasa Inggris diperoleh jawaban bahwa dosen pengampu mata kuliah bahasa Inggris pada program studi Pendidikan matematika tidak mengajarkan materi khusus matematika kecuali sebagian kecil yaitu mengenai *numbers*. Ketersediaan buku bahasa Inggris matematika baik yang pernah digunakannya saat masih kuliah maupun saat mengajar sangat minim. Berdasarkan pemaparan data tersebut maka dapat dinyatakan bahwa mahasiswa membutuhkan buku ajar bahasa Inggris matematika berbasis *Collaborative Learning* sehingga akan membantu mahasiswa aktif dalam pembelajaran.

### Hasil Tahap Perancangan (Design)

Bahan ajar yang dirancang pada penelitian pengembangan ini adalah buku ajar bahasa Inggris matematika berbasis *Collaborative Learning*. Hasil rancangan buku ajar ini dirancang adalah terdiri dari 9 bab yaitu Mathematics Tool, Numbers System, Power, Root and Logarithm, Factor and Multiple, Pattern and Sequence, Logic and Sets, Geometry, Trigonometry, dan Data, Statistic and Probability. Draft buku yang sudah dirancang adalah sebanyak 120 halaman. Gambaran buku yang telah dirancang adalah sebagai berikut



**Gambar 3. Gambaran Isi Buku Ajar Bahasa Inggris Matematika Berbasis Collaborative Learning**

### Hasil Tahap Pengembangan

Kegiatan yang dilakukan setelah merancang buku ajar bahasa Inggris matematika berbasis *Collaborative Learning* adalah tahap pengembangan dengan melakukan uji validitas dan praktikalitas. Hasil pengembangan masing-masing perangkat adalah sebagai berikut

#### a. Hasil Uji Validitas

Ada tiga aspek yang dinilai pada uji validitas buku ajar bahasa Inggris matematika berbasis *Collaborative Learning* yaitu aspek materi, aspek bahasa dan aspek tampilan. Hasil uji validitas masing-masing aspek tersebut adalah sebagai berikut.

##### 1) Aspek Materi

Ada 3 aspek yang dinilai oleh ahli materi yaitu aspek didaktik, aspek isi dan aspek penyajian. Hasil uji validitas materi dapat dilihat pada Table 2 berikut

**Tabel 2. Hasil Uji Validitas Buku Ajar Bahasa Inggris Matematika Berbasis *Collaborative Learning* dari Aspek Materi**

No	Pernyataan	Rerata	Kriteria
1	Aspek Didaktik	3,72	Sangat Valid
2	Aspek Isi	3,67	Sangat Valid
3	Aspek Penyajian	3,86	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 2 di atas, terlihat bahwa rata-rata hasil uji validitas buku ajar bahasa inggris matematika berbasis *Collaborative Learning* untuk setiap pernyataan > 3.20 yang dikategorikan sangat valid sehingga hal ini berpengaruh terhadap rata-rata keseluruhan aspek materi yang diperoleh yaitu 3,86 dengan kriteria sangat valid. Dengan demikian dari aspek materi, Buku ajar bahasa inggris matematika berbasis *Collaborative Learning* sudah memenuhi kriteria untuk digunakan dalam perkuliahan bahasa inggris matematika.

## 2) Aspek Bahasa

Buku ajar ini ditulis dalam bahasa inggris sehingga uji validitas aspek bahasa dilakukan oleh pakar bahasa inggris yang terdiri dari tiga orang dosen dari program studi Pendidikan Bahasa Inggris. Hasil uji validitas aspek bahasa dari buku bahasa inggris matematika berbasis *Collaborative Learning* adalah sebagai berikut

**Tabel 3. Hasil Uji Validitas Buku Ajar Bahasa Inggris Matematika Berbasis *Collaborative Learning* dari Aspek Bahasa**

No	Pernyataan	Rerata	Kriteria
1	Ketepatan padanan kata/ ( <i>word choice</i> ) matematika dalam bahasa inggris	3,67	Sangat Valid
2	Ketepatan struktur kalimat ( <i>tenses</i> )	3,00	Valid
3	Ketepatan penggunaan tanda baca ( <i>punctuation</i> )	3,33	Sangat Valid
4	Ketepatan penggunaan Istilah ( <i>vocabulary</i> )	3,33	Sangat Valid
	Rerata	3,33	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 3 di atas, rata-rata hasil uji validitas untuk setiap pernyataan pada aspek bahasa terlihat bervariasi yaitu ada 3 pernyataan berkriteria sangat valid dan 1 pernyataan berkriteria valid. Sedangkan rata-rata hasil uji validitas untuk keseluruhan pernyataan >3,2 yang berarti sangat valid. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa penggunaan padanan kata (*word choice*), struktur kalimat (*tenses*), tanda baca (*punctuation*), dan penggunaan Istilah (*vocabulary*) sudah tepat digunakan dalam penulisan buku ajar bahasa inggris matematika berbasis *Collaborative Learning*

## 3) Aspek Layout

Uji validitas untuk aspek *layout* dilakukan oleh pakar *layout* yang berasal dari dosen pendidikan matematika dan dosen teknik informatika. Pakar diambil dari 1 orang dosen pendidikan matematika karena pernyataan pada angket uji validitas terkait dengan pemilihan gambar yang berkaitan dengan materi. Sedangkan 2 orang dari dosen Teknik informatika karena menguasai teknik desain dan layout. Hasil uji validitas aspek *layout* dari buku ajar bahasa inggris matematika berbasis *Collaborative Learning* adalah sebagai berikut

**Tabel 4. Hasil Uji Validitas Buku Ajar Bahasa Inggris Matematika Berbasis *Collaborative Learning* dari Aspek *Layout*.**

No	Pernyataan	Rerata	Kriteria
1	Tata letak teks dan gambar	3,67	Sangat Valid
2	Kesesuaian pemilihan ukuran dan jenis huruf	4,00	Sangat Valid
3	Kesesuaian warna	3,67	Sangat Valid
4	Kemenarikan sajian gambar	3,33	Sangat Valid
5	Kesesuaian pemilihan gambar dengan materi	3,33	Sangat Valid
	Rerata	3,60	Sangat Valid

Pada Tabel 4 di atas, dapat dilihat bahwa setiap pernyataan mendapatkan nilai  $> 3,2$  yang berarti berkriteria sangat valid sehingga rata-rata keseluruhan juga sangat valid. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa buku ajar yang dihasilkan memiliki kesesuaian baik dalam hal pemilihan ukuran dan jenis huruf, warna, sajian gambar dan kesesuaian gambar dengan materi yang disajikan. Hasil uji validitas dari ketiga aspek aspek rapat dirangkum pada Tabel 5 berikut

**Tabel 5. Hasil Keseluruhan Uji Validitas Buku Ajar Bahasa Inggris Matematika Berbasis *Collaborative Learning***

No	Aspek yang Dinilai	Rerata
1	Aspek Materi	3,86
2	Aspek Bahasa	3,33
3	Aspek <i>Layout</i>	3,60
	<b>Rerata Keseluruhan</b>	<b>3,59</b>

Berdasarkan Tabel 5 di atas dapat dilihat bahwa rerata keseluruhan dari uji validitas buku ajar berkriteria sangat valid. Hal ini berarti bahwa buku ajar bahasa Inggris matematika berbasis *Collaborative Learning* dapat/ layak digunakan baik ditinjau dari aspek materi, bahasa Inggris yang digunakan maupun *layout*-nya.

#### b. Hasil Uji Praktikalitas

Buku ajar matematika yang sudah valid selanjutnya diujicobakan kepada mahasiswa dalam perkuliahan bahasa Inggris matematika. Setelah dilakukan uji coba penggunaan buku ajar sebanyak 5 kali selanjutnya dilakukan uji praktikalitas dengan menyebarkan angket kepada 26 orang mahasiswa. Hasil uji praktikalitas terhadap buku bahasa Inggris matematika berbasis *Collaborative Learning* berada pada rentang 78% s/d 92% dengan kriteria praktis dan sangat praktis. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa menurut pandangan mahasiswa buku Ajar bahasa Inggris matematika berbasis *Collaborative Learning* praktis digunakan dalam perkuliahan bahasa Inggris matematika.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengembangan maka disimpulkan bahwa buku ajar bahasa Inggris matematika berbasis *Collaborative Learning* praktis digunakan untuk perkuliahan mahasiswa pendidikan matematika pada mata kuliah bahasa Inggris Matematika

## 5. REFERENSI

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Depdiknas. 2008. *Kurikulum Pendidikan Dasar Bidang Studi Matematika*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Futriana, merlita. 2012. "Metodologi Penelitian". Diakses tanggal 4 Juli 2013 dari <http://merlitafutriana0.blogspot.com>.



- Majid, Abdul. 2006. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung PT Remaja Rosdakarya.
- Muliyardi. 2006. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Padang: FMIPA UNP.
- Oktaviandy, Navel. 2012. "Reliabilitas, Kepraktisan, dan Efek Potensial Suatu Instrumen". Diakses tanggal 12 April 2012 dari <http://navelmangelep.wordpress.com>.
- Pangabea, Nadia. 2018. Analisis Kebijakan Luar Negeri Indonesia (Studi Kasus: Dampak Masyarakat Ekonomi ASEAN Tentang Liberalisasi. *Repository*. Medan: USU  
Guru Asing Terhadap Kesejahteraan Guru Lokal di Kota Medan).
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Diva Press.
- Rachmawati W.S. 2004. *Anatomi Buku Ajar*. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Sudarman. 2008. Penerapan Metode Collaborative Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi mata Kuliah Metodologi Penelitian. *Jurnal Pendidikan Inovatif* Volume 3 Nomor 2, Maret 2008.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sundayana, Rostina. 2010. *Statistika Pendidikan*. Garut: STKIP Garut Press.
- Trianto. 2007. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, Jakarta : Kencana Prenada.