

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR TRIGONOMETRI BERBASIS LITERASI MATEMATIKA
THE DEVELOPMENT OF TRIGONOMETRIC TEACHING MATERIAL BY IMPLEMENTING
MATHEMATICAL LITERACY

Nurmala R¹⁾, Dwi Susanti²⁾

^{1,2)} Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Borneo Tarakan
Jalan Amal Lama Nomor 1, Tarakan
Email: ¹ nurmala.r17@gmail.com, ² dwisusanti130492@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) untuk mengembangkan dan menghasilkan produk berupa bahan ajar trigonometri berbasis literasi matematika. Pengembangan bahan ajar dalam penelitian ini menggunakan model *Four-D* (Model Thiagarajan). Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develope* (pengembangan), dan *Desseminates* (penyebaran). Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian pengembangan ini adalah dokumentasi, observasi, lembar penilaian, dan lembar angket. Teknik analisis data yang digunakan yaitu Analisis Uji Kelayakan produk dan Analisis uji kepraktisan produk. Adapun hasil penelitiannya adalah produk yang dihasilkan berupa bahan ajar trigonometri berbasis literasi matematika layak digunakan. Hal ini berdasarkan analisis data para ahli yaitu ahli materi masing-masing diperoleh persentase 78% dengan kriteria layak dan 86% dengan kriteria sangat layak, ahli penyajian masing-masing diperoleh 79% dengan kriteria layak dan 89% dengan kriteria sangat layak, dan ahli bahasa diperoleh persentase 90% dengan kriteria sangat layak. Berdasarkan hasil analisis data tanggapan mahasiswa pada uji coba skala besar diperoleh bahwa sebanyak 82% yang menyatakan bahwa bahan ajar trigonometri berbasis literasi matematika sangat baik dan sisanya 12% menyatakan bahwa bahan ajar trigonometri berbasis literasi matematika baik.

Kata Kunci : Pengembangan, Bahan Ajar Trigonometri, Literasi Matematika

ABSTRACT

This research is a research and development (Research and Development) to develop and produce learning materials in the form of trigonometry math literacy-based. The development of learning materials in this study using a model Four-D (Model Thiagarajan). This model consists of 4 stages of development i.e. Define (definition), Design (design), Develope (development), and Desseminates (spread). The instruments used to collect data in this development is the research documentation, observation, assessment, sheet and sheet now. Data analysis techniques used, namely the analysis of the eligibility of product and the Test Analysis test the practicality of the product. As for the results of his research is a product that is produced in the form of learning materials literacy-based trigonometric mathematics worthy of use. It is based on data analysis experts i.e. each material experts retrieved the percentage 78% criteria and 86% by criteria of very decent, expert presentation of each retrieved 79% with 89% and criteria with the criteria are very worthy, and linguists obtained the percentage of 90% with the criteria is very decent. Based on the results of data analysis of student responses on a large scale trials retrieved that as much as 82% stating that the learning materials literacy-based trigonometric math very well and the remaining 12% stated that the learning materials based trigonometric good mathematical literacy.

Keywords: Development, Trigonometric Teaching Materials, Mathematical Literacy

PENDAHULUAN

Tujuan pembelajaran matematika yang ditetapkan Departemen Pendidikan Nasional sejalan dengan *National Council of Teachers Mathematics* (NCTM) menetapkan lima kompetensi dalam pembelajaran matematika yaitu *mathematical problem solving* (pemecahan masalah matematis), *mathematical communication* (komunikasi matematis), *mathematical reasoning* (penalaran matematis), *mathematical connection* (koneksi matematis), dan *mathematical representation* (representasi matematis) sedangkan kemampuan yang meliputi semua kompetensi tersebut adalah kemampuan literasi matematika.

Sejauh ini, literasi berkaitan dengan keterampilan komunikasi tertulis yang didalamnya mencakup kemampuan dalam membaca dan kemampuan dalam menulis huruf. Namun saat ini, keterampilan membaca dan menulis tidaklah cukup untuk menghadapi masalah yang semakin rumit dan sulit dalam kehidupan sehari-hari. Selain membaca dan menulis, perlu juga menguasai keterampilan dalam berhitung (aritmetika) karena matematika merupakan salah satu pelajaran yang banyak digunakan untuk menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari dan memiliki peranan penting dalam upaya peningkatan sumber daya manusia dalam menghadapi era globalisasi.

Sumber daya manusia dapat dilihat dari hasil studi yang telah dilakukan oleh PISA (*Program for International Student Assessment*) yang meninjau pencapaian hasil belajar siswa dalam bidang literasi matematika menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat ke 61 dari 65 negara yang mengikuti studi PISA tahun 2009 dan peringkat ke 64 dari 65 negara pada tahun 2012 dengan rata-rata skor yang relatif sama. Sedangkan hasil *Trends International Mathematics Science Study* (TIMSS) pada 2007, Indonesia menduduki peringkat ke 36 dari 49 negara. (Kemendiknas, 2011). Hasil yang demikian menunjukkan bahwa masih lemahnya kualitas sumber daya manusia Indonesia, khususnya pada capaian hasil belajar, sehingga diperlukan adanya

upaya perbaikan mengenai cara berpikir peserta didik.

Dalam kerangka PISA Matematika 2012, literasi matematika dapat didefinisikan sebagai kemampuan individu dalam merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks yang didalamnya meliputi kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, fakta, sebagai alat untuk mendeskripsikan, menjelaskan serta memprediksi suatu fenomena atau kejadian. Literasi matematis dapat membantu individu untuk mengenal peran matematika di dunia nyata dan sebagai dasar pertimbangan dan penentuan keputusan yang dibutuhkan oleh masyarakat (OECD, 2010: 4).

Sejak pemerintah memberlakukan kurikulum 2013 di sekolah-sekolah, siswa secara tidak langsung dituntut untuk memiliki kemampuan literasi matematika yang baik. Kemampuan literasi matematika tidak hanya dikhususkan bagi siswa, melainkan penting juga bagi mahasiswa, karena pembelajaran matematika pada perguruan tinggi membutuhkan lebih banyak penalaran. Oleh karena itu untuk menjadi mahasiswa yang berdaya guna maka harus mempunyai kemampuan literasi matematika.

Berdasarkan hasil pengamatan dosen pengampu selama mengajar di pendidikan matematika, kemampuan literasi matematika tersebut belum sejalan dengan prestasi mahasiswa terutama mahasiswa yang memang belum terlatih mengarjakan soal yang membutuhkan kemampuan literasi matematika. Hal ini terlihat ketika mahasiswa dihadapkan dengan soal latihan yang sedikit rumit yang membutuhkan kemampuan literasi matematika, mahasiswa tidak dapat menyelesaikan soal tersebut. Hal demikian disebabkan karena mahasiswa kurang terbiasa menggunakan menyelesaikan soal yang membutuhkan kemampuan literasi matematika. Selain itu, bahan ajar yang terintegrasi dengan literasi matematika juga masih sulit didapatkan atau bahkan belum ada di jurusan pendidikan matematika dan masih jarang ada pengajar yang mengembangkan.

Salah satu materi yang membutuhkan kemampuan literasi matematika adalah trigonometri. Terlihat saat mahasiswa kesulitan dalam menyelesaikan soal yang membutuhkan kemampuan literasi. Untuk itu perlu dikembangkan suatu bahan ajar trigonometri berupa lembar kerja mahasiswa yang terintegrasi pada kemampuan literasi matematika. Bahan ajar tersebut merupakan salah satu alternatif bagi dosen pengampu untuk mengoptimalkan pembelajaran di kelas dan mengarahkan mahasiswa dalam menggunakan kemampuan literasi matematikanya menyelesaikan soal latihan. Bahan ajar yang akan dikembangkan memadukan isi materi dengan kejadian yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, dengan disertai panduan aktivitas yang harus dilakukan di dalam maupun di luar kelas yang dibutuhkan.

Melalui penggunaan bahan ajar tersebut, mahasiswa dapat dibiasakan untuk melatih kemampuan literasi matematikanya dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, bahan ajar tersebut juga memungkinkan mahasiswa untuk saling bekerja sama satu sama lain dalam mengkonstruksi ide dan solusi permasalahan sehingga berpotensi besar untuk meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tingginya dalam proses mencari solusi.

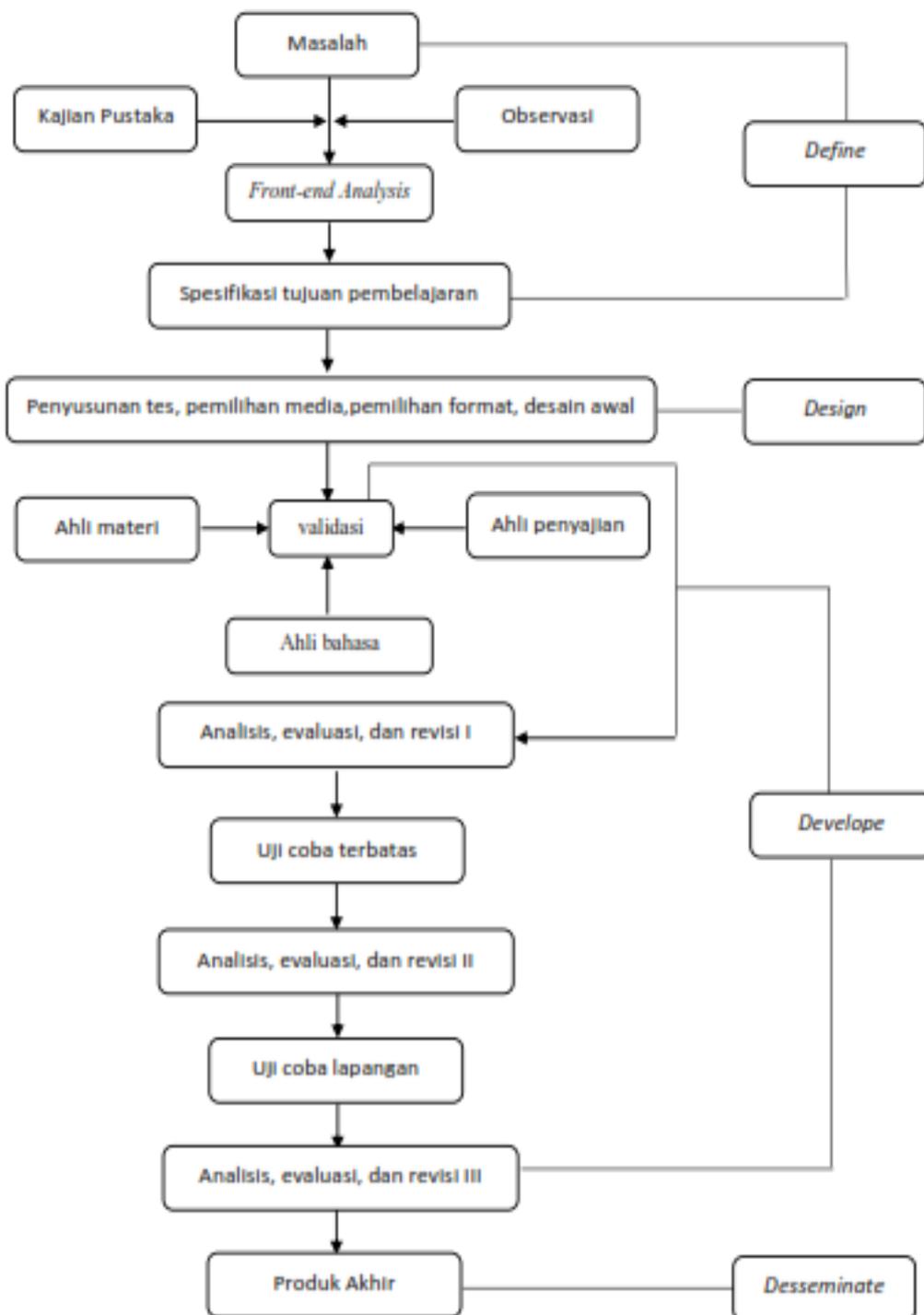
Kelengkapan cakupan dalam bahan ajar yang terintegrasi dengan literasi matematika tersebut, akan melatih mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan ketereampilan berpikir tingkat tingginya dalam menyelesaikan soal literasi matematika. Menurut Berns dan Erickson, proses berpikir tingkat tinggi diperlukan untuk pembelajaran perubahan konseptual yang memfasilitasi siswa untuk berpartisipasi aktif mengkonstruksi pengetahuannya. Siswa menguji dan mereview ide-idenya berdasarkan pengetahuan awal yang telah dimiliki, menerapkannya dalam situasi yang baru, dan mengintegrasikan pengetahuan tersebut ke struktur kognitif yang dimiliki berdasarkan prosesnya sehingga proses pembelajaran tidak lagi *teacher center* namun *student center*. (Santayasa : 2009). Berdasarkan permasalahan di atas maka

peneliti mengangkat topik ini dengan penelitian yang berjudul: "Pengembangan Bahan Ajar Trigonometri Berbasis Literasi Matematika". Adapun tujuan dari penelitian ini adalah Mengetahui kelayakan dan kepraktisan bahan ajar trigonometri berbasis literasi matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di jurusan pendidikan matematika pada semester ganjil 2017/2018. Data dalam penelitian ini diambil oleh peneliti dengan menetapkan beberapa teknik dan instrumen dalam mengumpulkan data sebagai berikut: Dokumentasi, Observasi, Lembar penilaian, dan Lembar angket. Dokumen yang digunakan merupakan dokumen hasil penelitian tentang pengembangan bahan ajar trigonometri berbasis literasi matematika dan kajian refrensi dari buku-buku dan internet. Observasi dilakukan sebelum membuat produk berupa bahan ajar yang berbasis literasi matematika. Hal ini dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan yang terjadi di perkuliahan trigonometri dan ketersediaan bahan ajar trigonometri yang menunjang pembelajaran dikelas khususnya bahan ajar yang dapat melatih mahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal literasi matematika. Lembar penilaian merupakan media untuk menilai produk yang telah dikembangkan oleh peneliti. Lembar penilaian terdiri dari 3 yaitu lembar penilaian desain tampilan produk, ahli materi, dan ahli bahasa. Angket ini digunakan untuk mengetahui tanggapan mahasiswa tentang produk yang telah dikembangkan yaitu berupa angket uji aspek keterbacaan produk. Lembar angket ini merupakan data pendukung kepraktisan dari produk yang telah dikembangkan.

Tahapan-tahapan pengembangan bahan ajar dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan *Four-D* (Model Thiagarajan). Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminates*. Adapun prosedur pengembangan penelitian model *Four-D* dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. Prosedur Pengembangan Model 4-D

Data yang diperoleh dari hasil validasi oleh para ahli dianalisis untuk menjelaskan **kelayakan** produk bahan ajar yang telah dikembangkan. Adapun data hasil lembar angket digunakan untuk menjelaskan **kepraktisan** produk bahan ajar berbasis literasi matematika.

Analisis Uji Kelayakan produk

Data penilaian para ahli atau validator dihitung dengan menggunakan rumus menurut Arikunto (2012), sebagai berikut:

$$K = \frac{\sum ni}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

K = persentase skor yang diperoleh
 $\sum ni$ = jumlah skor yang diperoleh
 N_k = jumlah skor maksimal

Hasil perhitungan kemudian dimasukkan dalam tabel persentase sesuai dengan kriteria penerapan. Cara menentukan kriteria

penerapan adalah dengan menentukan persentase tertinggi dan terendah dengan rumus:

$$\text{Persentase tertinggi} = \frac{\sum \text{item} \times \sum \text{responden} \times \text{Skor tertinggi}}{\sum \text{item} \times \sum \text{responden} \times \text{Skor tertinggi}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase terendah} = \frac{\sum \text{item} \times \sum \text{responden} \times \text{Skor terendah}}{\sum \text{item} \times \sum \text{responden} \times \text{Skor tertinggi}} \times 100\%$$

$$\text{Interval Kelas} = \frac{\% \text{ tertinggi} - \% \text{ terendah}}{\text{jumlah kelas}} = \frac{100 - 25}{4} = 18,75$$

Nilai 18,75 dibulatkan menjadi 19. Berdasarkan rumus tersebut, kriteria yang diterapkan adalah:

- a. Sangat layak = 82% < skor ≤ 100%
- b. Layak = 63% < skor ≤ 82%
- c. Cukup layak = 44% < skor ≤ 63%

d. Tidak layak = 25% < skor ≤ 44%

Analisis Kepraktisan Produk

Hasil Angket tanggapan mahasiswa dihitung dalam tabulasi data kemudian jawaban dimasukkan skornya.

$$K = \frac{\sum ni}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

K = persentase skor yang diperoleh
 $\sum ni$ = jumlah skor yang diperoleh
 N_k = jumlah skor maksimal

Setelah diperoleh persentase terendah dan tertinggi selanjutnya menentukan interval

kelas (Sudjana, 2010).

$$\text{Interval Kelas} = \frac{\% \text{ tertinggi} - \% \text{ terendah}}{\text{jumlah kelas}} = \frac{100 - 25}{4} = 18,75$$

Nilai 18,75 dibulatkan menjadi 19. Berdasarkan rumus tersebut, kriteria yang diterapkan adalah:

- a. 82% < skor ≤ 100% = Sangat baik
- b. 63% < skor ≤ 82% = Baik
- c. 44% < skor ≤ 63% = Cukup baik
- d. 25% < skor ≤ 44% = Tidak baik

Suatu produk yang dikembangkan dikatakan layak jika kriteria berada pada kategori minimal layak dan dikatakan praktis, jika kriteria berada pada kategori minimal baik.

Produk yang dirancang dan dikembangkan dalam penelitian ini adalah berupa bahan ajar Lembar Kerja Mahasiswa trigonometri berbasis literasi matematika. Model penelitian dan pengembangan yang digunakan yaitu model desain penelitian pengembangan *Four-D* menurut Thiagarajani. Hal ini meliputi 4 tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan diseminasi (*disseminate*).

1. Tahap *define* (pendefinisian)

Langkah awal penelitian ini adalah Tahap *Define* (Pendefinisian). Pada tahap ini dilakukan untuk memilih dan menentukan kebutuhan-kebutuhan

HASIL DAN PEMBAHASAN

yang di butuhkan dalam proses pembelajaran serta mengumpulkan informasi-informasi yang berkaitan dengan pengembangan produk dalam menentukan langkah awal. Dalam tahap ini, langkah yang dilakukan adalah Analisis Awal (*Front-end Analysis*), Analisis Karakteristik Peserta Didik (*Learner Analysis*), Analisis Tugas (*Task Analysis*), Analisis Konsep (*Concept Analysis*), Analisis Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*).

Hasil analisis dari kelima tahap tersebut diperoleh seperti berikut : (1) Proses pra penelitian dilakukan dengan cara melakukan observasi peserta didik dan wawancara dengan mahasiswa yang memprogramkan mata kuliah trigonometri . (2) Mahasiswa tingkat awal digolongkan pada tingkat operasional formal. Pada tingkat operasional formal anak memiliki pemikiran yang jauh ke depan, mereka dapat memahami makna yang abstrak, mampu membuat hipotesis, mampu membuat analogi, dan mengevaluasi diri. Mahasiswa memiliki ciri-ciri anak operasional formal walaupun tidak secara keseluruhan. Mereka cenderung lebih suka pembelajaran yang berbau teknologi dan bersifat visualisasi dibandingkan pembelajaran konvensional yang bersifat ceramah dan teks book. (3) Analisis tugas merupakan rincian isi materi pelajaran yang akan disampaikan. Materi juga disesuaikan dengan RPS yang dikembangkan oleh dosen pengampu. (4) Analisis konsep merupakan identifikasi konsep-konsep utama yang akan diajarkan dan menyusun secara sistematis serta mengkaitkan suatu konsep dengan konsep yang relevan. (5) Analisis tujuan pembelajaran untuk mengetahui tujuan pembelajaran yang harus dicapai dalam proses pembelajaran/ perkuliahan trigonometri setelah mengerjakan Lembar Kerja Mahasiswa.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Setelah mendapatkan permasalahan dari tahap pendefinisian, selanjutnya dilakukan tahap perancangan. Tahap perancangan ini bertujuan untuk merancang suatu bahan ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran trigonometri. Tahap perancangan ini meliputi : Penyusunan Tes (*criterion-test construction*), Pemilihan Media (*media selection*), Pemilihan Format (*format selection*), dan Desain Awal (*initial design*).

3. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar yang sudah direvisi

berdasarkan masukan ahli dan uji coba kepada peserta didik. Pada tahapan ini dilakukan validasi ahli (*expert appraisal*) dilakukan untuk menentukan layak atau tidak layaknya produk bahan ajar yang dihasilkan. Validasi produk oleh ahli dilakukan oleh pakar ahli di bidang desain tampilan produk, ahli materi, dan ahli bahasa dengan melibatkan orang ahli. 2 ahli desain tampilan produk, 2 ahli materi dan 1 orang ahli bahasa. Dari hasil validasi ahli, akan dijadikan sebagai bahan perbaikan untuk penyempurnaan produk dan menentukan kelayakan produk yang dihasilkan. Setelah dilakukan validasi ahli kemudian dilakukan uji coba lapangan terbatas dan uji coba lapangan untuk mengetahui kepraktisan produk bahan ajar yang telah dikembangkan.

a. Validasi ahli tampilan produk/penyajian

Validasi ahli penyajian dilakukan oleh pakar yang ahli dalam bidangnya. Tujuannya adalah untuk melihat apakah produk yang dihasilkan layak dalam segi penyajiannya atau tidak. Adapun hasil analisis dari ahli penyajian bahan ajar trigonometri berbasis literasi matematika sebagai berikut : Validator I memberikan skor total 22 dengan persentase 79% (kriteria layak) dan validator II skor total 25 dengan persentase 89% (kriteria sangat layak). Berdasarkan indikator pencapaiannya, maka produk bahan ajar trigonometri berbasis literasi matematika layak digunakan karena berada pada kategori layak dan sangat layak. Adapun saran yang telah dikemukakan oleh validator ahli penyajian yaitu masih terdapat beberapa kalimat yang *autotext* sehingga perlu perbaikan agar mahasiswa tidak bingung ketika mengerjakan soal yang ada dalam Lembar Kerja Mahasiswa. Selain itu, terdapat soal yang sama dalam satu lembar kerja mahasiswa sehingga perlu dihilangkan salah satu soal yang sama. Dan saran lainnya dari validator adalah tampilan dari lembar kerja mahasiswa masih sederhana, sehingga mahasiswa akan merasa kurang tertarik melihat tampilan LKM nya.

b. Validasi ahli materi

Validasi ahli materi dilaksanakan untuk mengetahui apakah materi yang disajikan sudah sesuai dengan indikator yang diukur sehingga dapat ditentukan layak dan tidak layaknya produk yang dihasilkan. Adapun hasil analisis validasi ahli materi sebagai berikut : Validator I memberikan skor

total 28 dengan persentase 78% (kriteria layak) dan validator II skor total 31 dengan persentase 86% (kriteria sangat layak). Berdasarkan indikator pencapaiannya, maka produk bahan ajar trigonometri berbasis literasi matematika layak digunakan karena berada pada kategori layak dan sangat layak.

c. Validasi ahli bahasa

Adapun hasil validasi ahli bahasanya dapat dilihat pada tabel berikut : Validator memberikan skor total 18 dengan persentase 90% (kriteria sangat layak). Berdasarkan indikator pencapaiannya, maka produk bahan ajar trigonometri berbasis literasi matematika layak di gunakan dengan revisi kecil karena berada pada kategori sangat layak. Adapun saran perbaikan validator bahasa terhadap bahan

ajar trigonometri berbasis literasi matematika yaitu terdapat satu lembar kerja mahasiswa tidak memiliki petunjuk dalam mengerjakan soal yang ada di dalam lembar kerja mahasiswa.

- d. Hasil Uji Coba Skala Kecil dan Revisi Produk Pelaksanaan uji coba skala kecil dilaksanakan setelah dilakukan revisi kecil oleh para ahli yaitu validasi materi, validasi penyajian, dan validasi bahasa. Jumlah peserta uji coba skala kecil sebanyak 10 orang. Instrumen yang digunakan adalah bahan ajar Pengantar Dasar Matematika berbasis buku teks dan angket tanggapan mahasiswa. Hasil angket tanggapan siswa terhadap bahan ajar Pengantar Dasar Matematika berbasis buku teks disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Coba Skala Kecil

NO	PERNYATAAN	Ya	Tidak
1	Kalimat yang terdapat dalam bahan ajar sesuai dengan EYD	90%	10%
2	Penggunaan simbol tepat	80%	20%
3	Tulisan dalam bahan ajar jelas	100%	0%
4	Bahasa yang digunakan dalam bahan ajar bersifat komunikatif	100%	0%
5	Bahasa yang digunakan dalam bahan ajar tidak ambigu (bermakna ganda)	100%	00%
6	Gambar yang ditampilkan jelas	90%	10%
7	Ukuran font tidak terlalu kecil dan mudah dibaca	100%	0%

Hasil uji coba skala kecil menunjukkan adanya beberapa poin dalam bahan ajar trigonometri berbasis literasi matematika yang

memerlukan perbaikan. Tanggapan mahasiswa dan perbaikan yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Revisi Uji Coba Skala Kecil

No	Tanggapan Siswa	Perbaikan
1	Sebanyak 10% menyatakan kalimat yang terdapat dalam bahan ajar kurang sesuai dengan EYD	Perbaikan kalimat yang kurang sesuai dengan EYD
2	Sebanyak 20% menyatakan penggunaan simbol kurang jelas dalam penulisannya	Memperbaiki symbol yang kurang jelas yang sesuai dengan materi yang dimaksud.
3	Sebanyak 10% mahasiswa menyatakan gambar yang ditampilkan kurang jelas	Menyarankan untuk mengganti gambar tersebut dengan gambar yang lebih jelas.

- e. Hasil Uji Coba Skala Luas dan Revisi Produk Tahap uji coba skala luas diujikan pada mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika UBT yang mengambil mata kuliah

trigonometri sebanyak dua kelas yaitu kelas A1 dan kelas A2. Uji coba skala luas dilakukan untuk memperoleh data tentang tanggapan mahasiswa terhadap

penerapan bahan ajar trigonometri berbasis literasi matematika dalam pembelajaran dan tanggapan mahasiswa setelah menggunakan produk yang dikembangkan. Data hasil tanggapan

mahasiswa yang berupa angket dianalisis dengan teknik deskriptif persentase. Hasil perhitungan tanggapan siswa terhadap penerapan produk yang dikembangkan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Data Tanggapan Mahasiswa Terhadap Bahan Ajar Trigonometri Berbasis Literasi Matematika Pada Uji Coba Skala Luas

No	Kriteria	Jumlah Siswa
1	Sangat Baik	64
2	Baik	14
3	Kurang Baik	0
4	Tidak Baik	0

Berdasarkan hasil analisis data tanggapan mahasiswa pada uji coba skala besar diperoleh bahwa sebanyak 82 % yang menyatakan bahwa bahan ajar trigonometri berbasis literasi matematika sangat baik. Sedangkan sisanya 18 % mahasiswa menyatakan bahwa produk berupa bahan ajar trigonometri berbasis literasi matematika baik. Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar trigonometri berbasis literasi matematika layak digunakan dengan melihat analisis validasi para ahli yang berada pada kategori layak dan sangat layak. Selain itu, bahan ajar yang dikembangkan praktis digunakan sesuai dengan hasil analisis uji coba yang telah dilaksanakan berada pada kategori baik dan sangat baik.

4. Tahap *Desseminate* (Penyebaran)

Setelah instrumen telah direvisi, diujicobakan, dan diperoleh produk akhir, tahap selanjutnya adalah tahap diseminasi. Tujuan dari tahap akhir yaitu tahap penyebaran ini adalah menyebarkan produk yang telah dikembangkan berupa bahan ajar trigonometri. Dalam penelitian ini, tahap penyebaran hanya dilakukan secara terbatas dengan mengadakan seminar kecil memperkenalkan produk akhir bahan ajar secara terbatas kepada mahasiswa dan dosen jurusan pendidikan matematika.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan maka diperoleh produk pengembangan yang dihasilkan sesuai dengan tujuan pengembangan yaitu :

1. Berdasarkan hasil validasi oleh pakar, diperoleh bahwa produk yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam proses perkuliahan Trigonometri.

2. Berdasarkan uji coba yang telah dilaksanakan, diperoleh bahwa produk yang dikembangkan praktis digunakan dalam proses pembelajaran perkuliahan trigonometri

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Prastowo. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Diva Press.
- Arikunto, S. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Diknas. 2004. *Pedoman Umum Pemilihan dan Pemanfaatan Bahan Ajar*. Jakarta : Ditjen Dikdasmenum.
- Heri Setyanto, 2015. *Pengembangan LKS IPA Berbasis Problem Based Learning Tema Pencemaran Lingkungan Guna Menumbuhkan Kemandirian Siswa*. Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
- Mushlich ,mansur. *Hakikat dan fungsi buku teks*.
<http://www.snurmuslich.blogspot.com/2008/10/04archive.html.hlm>. 1, diakses 20 mei 2017.
- R, Nurmala dan Izzatin, Maharani. 2018. *Pengembangan Bahan Ajar Perkuliahan PDM Berbasis Buku Teks Untuk Menumbuhkan Kemandirian Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika*. Jurnal Borneo Sainstek Vol 1 No 3 , Oktober 2018. e-ISSN 2599-3313, p-ISSN 2615-434X.

Rusman. 2012. *Model – model Pembelajaran*.
Jakarta: Raja Grafindo Persada.
Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Bandung:
Tarsito.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan
Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan
R&D*. Bandung: Alfabeta.

