

## **PENGEMBANGAN BUKU SAKU MATEMATIKA BERBASIS KARAKTER PADA MATERI TRIGONOMETRI**

**Budi Cahyono<sup>1</sup>, Dyan Falasifa Tsani<sup>2</sup>, Aulia Rahma<sup>3</sup>**

*<sup>1,2,3</sup> Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang*

### **Abstract**

*This development research is motivated because students need practical teaching materials when studied in class or outside the classroom. Religious characteristics and politeness of low students demand to reduce character values in teaching materials, so as to improve learning achievement and improve the character's value of participants student. This research is a type of R & D research with the procedure for developing pocket books using the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The subject of this study was the students of MA Sunan Katong class X with data analysis techniques using descriptive qualitative and quantitative. Based on the results of the study it can be concluded that mathematical pocket books based on character education on trigonometry material are feasible to use. Test the validity by evaluating the validator included in the valid category but needs to be slightly revised with an average percentage of 70.80%. The response of students to pocket books is included in the excellent category with a percentage of 86.60%. The results of the t-test get the result  $t_{count} = 2,248 > t_{table} = 1,668$  then  $H_1$  is accepted. This means that the class average using mathematical pocket books based on character education is better than those that do not use pocket books. The n-gain score is 0.34. This shows that learning uses a pocket book of trigonometry based on character education to effectively improve the character education of students in the medium category.*

**Keywords:** *pocket book, character education, trigonometry*

### **Abstrak**

Penelitian pengembangan ini dilatar belakangi karena peserta didik memerlukan bahan ajar yang praktis ketika dipelajari di dalam kelas maupun di luar kelas. Karakter religius dan kesopanan peserta didik yang rendah menuntut untuk menginklutkan nilai karakter dalam bahan ajar, sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar serta meningkatkan nilai karakter peserta didik. Penelitian ini merupakan jenis penelitian R& D (research and development) dengan prosedur pengembangan buku saku menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Subjek penelitian ini adalah peserta didik MA Sunan Katong kelas X dengan teknik analisis data menggunakan deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa buku saku matematika berbasis pendidikan karakter pada materi trigonometri layak digunakan. Uji validitas dengan penilaian validator termasuk dalam kategori valid namun perlu sedikit revisi dengan presentase rata-rata sebesar 70,80%.

Tanggapan peserta didik terhadap buku saku termasuk pada kategori sangat baik dengan persentase 86,60%. Hasil uji t-test mendapatkan hasil  $t_{hitung} = 2,248 > t_{tabel} = 1,668$  maka  $H_1$  diterima. Artinya rata-rata kelas yang menggunakan buku saku matematika berbasis pendidikan karakter lebih baik daripada yang tidak menggunakan buku saku. Skor n-gain sebesar 0,34. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan buku saku matematika trigonometri berbasis pendidikan karakter efektif meningkatkan pendidikan karakter peserta didik dengan kategori sedang.

**Kata kunci:** *Buku saku, Pendidikan karakter, Trigonometri*

## PENDAHULUAN

Pendidikan bukan sekedar mengajarkan atau mentransfer pengetahuan atau semata mengembangkan aspek intelektual, melainkan juga mengembangkan karakter, moral dan nilai-nilai hal tersebut sesuai dengan pendapat Hamalik (2009) yang menyatakan bahwa pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik agar dapat menyesuaikan diri sebaik-baiknya terhadap lingkungannya dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkannya untuk berfungsi secara kuat dalam kehidupan masyarakat. Sedangkan UU No. 12 tahun 2012 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang mendefinisikan pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Berdasarkan hal tersebut maka selain mengembangkan kompetensinya pendidikan karakter juga perlu dipertimbangkan sebagai hal perlu ditekankan pada proses pembelajaran sesuai pendapat Lickona (1992) bahwa pendidikan karakter adalah sarana ampuh untuk memacu kehidupan bersama yang demokratis. Dalam masyarakat demokratis, setiap orang memiliki komitmen moral dalam kehidupan bersama (Suryadi, 2008).

Pada tahun 1990-an, Thomas Lickona (1991) menyatakan: “Pendidikan moral bukanlah suatu gagasan yang baru. Sepanjang sejarah negara-negara di seluruh dunia, pendidikan memiliki dua tujuan utama, yaitu menolong anak-anak muda menjadi cerdas serta membantu mereka berkelakuan baik”. Oleh karena itu, banyaknya penyimpangan yang dilakukan oleh pelajar membuat pendidikan karakter dinilai sebagai kebutuhan yang mendesak (Hariyanto & Samani, 2008). Solusi terhadap permasalahan karakter bangsa akan terwujud ketika pendidikan itu bermutu tinggi. Pendidikan yang bermutu

menawarkan program dan strategi yang memiliki dampak jangka panjang bagi tumbuhnya karakter seseorang maupun kolektif. Pendidikan yang bermutu menawarkan upaya preventif untuk mencegah degradasi moral dan karakter seseorang atau masyarakat secara berkelanjutan. Memang diakui dampak pendidikan tidak akan segera dapat dirasakan, tetapi jika berhasil akan memiliki daya tahan yang cukup kuat dan berdampak jangka panjang. Pentingnya pendidikan karakter dalam proses pembelajaran pada dunia pendidikan di Indonesia pernah hampir tidak menjadi pusat perhatian, karena pada saat itu hasil pendidikan hanya ditinjau dari ranah kognitif saja. Sesuai dengan pendapat Majid & Andayani (2011) yang menyatakan bahwa dalam perjalanannya, pendidikan karakter sempat tenggelam dan terlupakan dari dunia pendidikan, terutama sekolah. Sehingga Indonesia merevisi kurikulumnya menjadi kurikulum 2013 yang meninjau hasil pembelajaran dari tiga ranah yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomototik.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru MA NU 03 Sunan Katong dihasilkan bahwa tingkat degradasi moral siswa semakin besar sehingga seringkali terjadi tawuran antar siswa atau antar sekolah. Motivasi belajar siswa yang semakin menurun dan jika ditinjau dari ranah kognitif dihasilkan bahwa trigonometri tergolong materi yang sulit dibandingkan yang lainnya, hal tersebut dapat dilihat dari masih rendahnya tingkat pemahaman konsep pada peserta didik pada materi trigonometri, ditinjau dari banyaknya siswa yang hasil belajar pada materi tersebut masih dibawah KKM. Sebagian besar peserta didik mengalami banyak kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan mengaplikasikan identitas trigonometri. Pada materi identitas trigonometri diperlukan pemahaman dan hafalan yang cukup banyak sehingga siswa perlu menambah intensitas belajar dan membacanya melalui media buku yang menarik, LKS dan yang lain. Buku paket yang telah disediakan disekolah berukuran besar, berat dan kurang praktis sehingga kurang mendukung siswa untuk menambah intensitas membaca dan belajar atau rendahnya semangat/ motivasi peserta didik untuk mempelajari materi trigonometri. Hal tersebut menunjukkan bahwa keberadaan buku teks sangatlah penting dalam mendukung peningkatan prestasi belajar sesuai pendapat Cahyono dan Adilah (2016) menyatakan keberadaan buku teks sangat penting karena buku teks merupakan salah satu perangkat dasar dalam proses pembelajaran.

Peserta didik membutuhkan bahan ajar agar materi tersebut lebih efisien, menarik dan mudah dibawah kemana saja untuk belajar. Salah satunya alternatifnya adalah dengan mengembangkan buku saku. Buku saku yang dimaksud adalah buku yang menyerupai modul, dengan ukuran yang kecil, dapat disimpan dalam saku, mudah dibawa kemana-mana dan dapat dipelajari setiap saat. Buku saku ini diharapkan mampu menjadi salah satu sumber belajar untuk menarik perhatian dan minat peserta didik dalam pembelajaran matematika pada khususnya. Sehingga prestasi belajar peserta didik dapat meningkat. Hasil dari pra riset didapatkan kesimpulan beberapa peserta didik mempunyai pendidikan karakter rendah. Aktivitas keseharian peserta didik menunjukkan sikap kurang sopan terhadap guru maupun kepala sekolah. Sesuai dari penjelasan dari Kepala Sekolah, ada peserta didik di sekolah tersebut yang bertindak menyimpang dari norma. Maka agar lebih sejalan, peneliti telah memadukan pengembangan bahan ajar dan perbaikan karakter. Salah satunya yaitu dengan mengembangkan bahan ajar berupa buku saku berbasis pendidikan karakter.

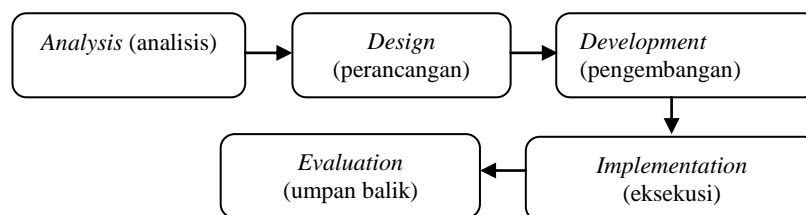
Pendidikan karakter dalam buku saku ini dikembangkan hanya pada karakter religius dan rasa ingin tahu. Pada karakter religius dimaksudkan agar peserta didik bersikap baik terhadap semua orang, tidak terkecuali dengan guru. Karena karakter religius dalam buku saku ini ditunjukkan dengan adanya anjuran dalam ayat al-Qur'an dan hadist untuk bersikap baik. Sedangkan pada karakter rasa ingin tahu dimaksudkan agar peserta didik lebih mendalami dan lebih antusias ingin memahami pada materi trigonometri. Pengembangan buku saku berbasis pendidikan karakter dikhususkan untuk kelas X dengan menggunakan pendekatan matematis. Karena implementasi pendidikan karakter dalam pembelajaran matematika di sekolah dapat menekankan hubungan antar peserta didik dalam dimensinya dan menghargai adanya perbedaan individu baik dalam kemampuan maupun pengalamannya. Sebagaimana pendapat Marsigit dalam jurnal yang berjudul Pengembangan Nilai-Nilai Matematika dan Pendidikan Matematika Sebagai Pilar Pembangunan Karakter Bangsa bahwa unsur dasar hermenetika implementasi pendidikan karakter dalam pendidikan matematika adalah kegiatan mengkomunikasikan matematika pada berbagai dimensinya. Oleh karena itu matematika dipandang secara lebih manusiawi antara lain dapat dianggap sebagai bahasa, kreativitas manusia (Marsigit, 2011).

Pada umumnya, peserta didik beranggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit. Padahal kesulitan dalam belajar tidak hanya disebabkan dari faktor internal saja, melainkan ada faktor lain. Seperti aspek kognitif, pengelolaan pembelajaran, respon dan persepsi siswa dan transisi dari sekolah. Seperti pendapat Abdul Rahman dan Mohd. Yusof ( 2001 ) dalam jurnal yang berjudul *Mathematics Education At University Teknologi Malaysia (UTM): Learning From Experience* bahwa: *In general, the studies have identified several aspects that contributed to students' learning difficulties. These can be grouped under 4 general headings, namely, (i) the cognitive aspect, (ii) management of learn-ing, (iii) students' attitudes and perceptions and (iv) transition from secondary schools to university. The summary of the findings is as follow.* Sehingga aspek kognitif akan semakin baik. Karena buku saku berbeda dengan buku paket, maka mempengaruhi pengelolaan pembelajaran dalam kelas. Peserta didik tidak hanya belajar di dalam kelas akan tetapi dapat dimanapun karena buku saku bersifat praktis.

Berdasarkan permasalahan di atas perlu diadakan penelitian tentang bagaimana mengembangkan bahan ajar matematika berbasis pendidikan karakter materi trigonometri kelas X Madrasah Aliyahyang valid, praktis, dan efektif.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dirancang sebagai penelitian Research and Development (R & D) dengan model pengembangan versi ADDIE. Model ADDIE adalah salah satu model yang paling umum digunakan di bidang desain instruksional panduan untuk memproduksi sebuah desain yang efektif. Desain instruksional dikenal dengan teknologi pembelajaran. Ini berarti proses sistematis yang membantu dalam menciptakan dan mengembangkan bahan ajar yang efektif, menarik, dan efisien dalam lingkungan yang mendukung dengan menggunakan seni, Ilmu pengetahuan, pembelajaran, dan teori instruksional (Aldoobie, 2015).



Gambar 1. Tahap pengembangan model ADDIE

Model ini terdiri dari 5 fase atau tahap utama, yaitu *analysis, desain, development, implementation, dan evaluation* (ADDIE). Tahapan ADDIE dapat dilihat pada gambar 1 di atas.

Masing-masing langkah pada tahapan di atas dideskripsikan sebagai berikut. Pertama, analisis. Tahap analisis merupakan suatu proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari dari peserta didik, yaitu melakukan *needs assessment* (analisis kebutuhan), mengidentifikasi masalah dan melakukan analisis tugas (*task analysis*). Kedua, desain. Tahap ini dikenal juga dengan istilah membuat rancangan (*blue print*). Ketiga, pengembangan. Pengembangan merupakan proses untuk mewujudkan *blue print* atau desain yang dibuat menjadi kenyataan. Keempat, implementasi. Implementasi merupakan langkah nyata untuk menerapkan pada sistem pembelajaran. Kelima, evaluasi. Evaluasi adalah proses untuk melihat apakah sistem pembelajaran yang sedang dibangun berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak (Wiyani, 2014).

Subjek dari penelitian ini adalah peserta didik kelas MA NU 03 Sunan Katong. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XMA NU 03 Sunan Katong yang terdiri dari 5 kelas. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *cluster random sampling*. Sampel yang akan digunakan adalah 2 kelas, yaitu kelas X IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA 2 sebagai kelas kontrol.

Teknik Pengumpulan Data yang digunakan adalah Teknik Kuesioner disebut juga sebagai angket, yaitu merupakan salah satu teknik pengumpulan data dalam bentuk pengajuan pertanyaan tertulis melalui sebuah daftar pertanyaan yang sudah dipersiapkan sebelumnya dan harus diisi oleh responden (Sugiyono, 2015). Pengajuan angket diberikan kepada peserta didik untuk studi pendahuluan (analisis kebutuhan buku saku) dan tanggapan peserta didik terhadap produk bahan ajar buku saku serta kepada validator sebagai uji kelayakan buku saku. Teknik Tes dalam penelitian ini menggunakan teknik tes tertulis. Tes tertulis ini dilakukan pada saat post test untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan modul pada kelas eksperimen dan post test pada kelas kontrol.

Uji validitas modul diperlukan untuk menunjukkan kesesuaian antara teori penyusunan dengan modul yang disusun, menentukan apakah modul yang telah dibuat itu cukup valid (layak, baik) atau tidak. Apabila tidak atau kurang valid berdasarkan teori dan masukan perbaikan validator, modul tersebut perlu diperbaiki. Valid atau

tidaknya modul ditentukan dari kecocokan hasil validasi empiris dengan kriteria validitas yang ditentukan. Angket validasi menggunakan tabulasi. Tabulasi data sesuai dengan tabel 1.

Tabel 1. Pedoman penskoran lembar penilaian validator.

Kategori	Skor
Sangat baik	4
Baik	3
Kurang	2
Sangat kurang	1

Jumlah total skor validasi kemudian dihitung persentasenya dengan rumus sebagai berikut :

$$Skor \% = \frac{Jumlahskorkomponenvalidasi}{Skormaksimal} \times 100\%$$

Setelah itu, skor (%) yang sudah dihasilkan dikonversikan dalam bentuk tabel kriteria. Tabel kriterianya disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Validitas Produk Pengembangan (Sa'dun Akbar, 2013)

No	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1	85,01% – 100%	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
2	70,01% – 85%	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil
3	50,01% - 70%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
4	1% – 50%	Tidak valid atau tidak boleh dipergunakan

Data yang diperoleh melalui angket tanggapan peserta didik terhadap buku saku trigonometri berbasis pendidikan karakter masih berupa data uraian aspek-aspek tanggapan peserta didik. Data uraian tersebut direkap dan setiap aspek tanggapan dari keseluruhan peserta didik sampel dipersentasekan. Analisis Efektivitas Modul Ranah kognitif dilakukan dengan desain *posttest-only control design*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Buku saku matematika materi trigonometri berbasis pendidikan karakter dalam penelitian ini dikembangkan dengan prosedur pengembangan ADDIE dengan tahapan *analysis, design, development, implementation*, dan *evaluation*. Adapun dalam deskripsi prototipe produk ini dapat dijabarkan dalam tahap pengembangan sebagai berikut:

### *Tahap Analysis*

Analisis peserta didik terhadap Buku saku matematika materi trigonometri berbasis pendidikan karakter dilakukan dalam rangka mengetahui kebutuhan peserta didik terhadap sumber belajar yang diharapkan mampumenunjang hasil belajar peserta didik tentang materi trigonometri. Analisis kebutuhan dilakukan dengan menyebarkan angket kebutuhan peserta didik MA NU 03 Sunan Katong. Dari hasil angket didapatkan informasi bahwa presentase tempat yang sering digunakan peserta didik dalam mengulang pelajaran sebanyak 63,6% peserta didik sering mengulang pelajaran di rumah dan 30,3% peserta didik suka mengulang pelajaran ketika ada di ruang kelas, dan 6,10% di perpustakaan sekolah. Berdasarkan data tersebut, peserta didik membutuhkan sumber belajar yang dapat digunakan di rumah maupun ruang kelas.

Hasil angket kebutuhan buku saku matematika bagi peserta didik menunjukkan bahwa 33,3% peserta didik sangat membutuhkan bahan ajar buku saku, sebanyak 51,5% membutuhkan bahan ajar buku saku, sebanyak 15,2% biasa saja membutuhkan bahan ajar buku saku dan 0% peserta didik tidak membutuhkan buku saku. Sehingga dapat dikatakan bahwa peserta didik akan lebih terbantu dengan adanya bahan ajar buku saku trigonometri berbasis pendidikan karakter sebagai bahan ajar alternatif.

Adapun konten yang peserta didik harapkan muncul dalam buku saku matematika menurut angket analisis kebutuhan peserta didik terhadap buku saku matematika perlu mencakup nilai karakter yaitu dengan mencakup nilai religius, nilai rasa ingin tahu, nilai Islam lain, serta konten tambahan yang berupa gambar, motivasi, ataupun info tambahan.

### *Tahap design*

Berdasarkan hasil pengumpulan data dan informasi, tahap selanjutnya yaitu membuat desain modul. Desain buku saku trigonometri berbasis pendidikan karakter adalah sebagai berikut: (1) Menentukan topik pembelajaran (2) Menentukan kompetensi sesuai kurikulum (3) Menentukan sub materi pembelajaran (4) Menentukan kegiatan



pembelajaran (5) Metode pembelajaran (6) Evaluasi pembelajaran (7) Penulisan Buku Saku. Penulisan buku saku disusun berdasarkan data yang diperoleh pada analisis angket kebutuhan peserta didik. Kerangka buku saku dibuat dalam bentuk poin-poin isi modul sebagai berikut: cover dan halaman judul, tata pengantar, daftar isi, Kompetensi dan indikator, Peta konsep, Biografi, Kegiatan pembelajaran, Tahukan kamu, Latihan soal, Tes pemahaman, Contoh soal, Daftar Pustaka. Selain berisi pembuka dan materi inti dalam modul ini juga terdapat materi pendukung yaitu kolom renungan, kamu harus tahu, tahu tidak?, dan motivasi.

Tabel 3. Persentase konten yang diharapkan muncul pada buku saku matematika

No	Aspek yang diharapkan muncul pada modul matematika	Persentase	
1.	Keterkaitan materi dengan pendidikan karakter	Sangat perlu	33,3%
		Perlu	57,5%
		Tidak perlu	9%
		Sangat tidak perlu	0%
2.	Aspek Islam yang diharapkan muncul dalam modul matematika	Religius	51,5%
		Rasa ingin tahu	30,3%
		Disiplin	27,2%
		Lainnya	12,1%
3.	Konten tambahan	Gambar	33,33%
		Motivasi	30,3% %
		Info tambahan	9% %
		Lainnya	27,2%
		Lainnya	27,2%

#### *Tahap development*

Setelah desain buku saku, selanjutnya yaitu mengembangkan draf buku saku sesuai dengan desain kerangka yang sudah dibuat. Draf buku saku matematika yang sudah tersusun kemudian melewati tahapan, antara lain Kritik dan saran dari validator.

#### **Validasi Modul oleh Validator**

Draf buku saku trigonometri berbasis pendidikan karakter diajukan kepada validator ahli. Validator ahli dari modul aritmetika sosial dalam dilakukan oleh dua

validator tentang materi dan media. Validasi buku saku yang dilakukan oleh validator berupa ketercakupan materi, ketemuatan pendidikan karakter, kelayakan sebagai media. Kategori penilaian buku saku berasal dari angket pada poin kesimpulan dengan validator memilih dari 3 kategori yaitu layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi, layak digunakan di lapangan dengan revisi dan tidak layak digunakan di lapangan. Hasil validasi oleh dua validator menyimpulkan buku saku trigonometri berbasis pendidikan karakter valid dan layak digunakan untuk meningkatkan prestasi belajar dan nilai karakter siswa. Didapatkan rata-rata total penilaian validator mencapai persentase 70,80% sehingga mencapai kategori valid dan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Berikut hasil dari perhitungan validasi oleh validator:

Tabel 4. Hasil validasi modul

No.	Indikator	Skor maks	Validator	
			1	2
1.	Kelayakan Isi	56	38	40
2.	Penyajian	52	37	34
3.	Bahasa	52	38	38
4.	Pendidikan Karakter	20	14	16
Total		180	127	128
Persentase		100%	70,50%	71,10%
Rata-rata total		70,80%		
Kategori		Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil		

#### *Tahap implementation*

Implementasi dengan uji terbatas yang dilakukan pada penelitian ini adalah menerapkan buku saku trigonometri berbasis pendidikan karakter yang sudah divalidasi pada kelas eksperimen yaitu kelas X IPA 1.

#### *Tahap evaluation*

Tahap *evaluation* pada desain pengembangan ADDIE pada penelitian ini yaitu analisis data akhir. Analisis data ini menganalisis data hasil penerapan buku saku yaitu tanggapan peserta didik terhadap buku saku trigonometri dan efektivitas buku saku trigonometri. Buku saku yang sudah valid dan sudah dilakukan uji terbatas kemudian

dilakukan penyebaran angket tanggapan peserta didik terhadap buku saku. Berdasarkan hasil rekapitulasi tanggapan peserta didik terhadap buku saku trigonometri, peran buku saku trigonometri terhadap kemudahan belajar peserta didik dinyatakan baik dengan persentase sebesar 80%, ketertarikan peserta didik menggunakan bahan ajar berbentuk buku saku trigonometri dinyatakan baik dengan persentase sebesar 76%, peran buku saku trigonometri dalam memotivasi peserta didik untuk belajar trigonometri dinyatakan sangat baik dengan persentase sebesar 85% dan peran buku saku trigonometri dalam membawa peserta didik kepada pendidikan karakter dinyatakan sangat baik dengan persentase 86%.

Dari respons peserta didik terhadap buku saku trigonometri kemudian ditentukan respons peserta didik secara umum. Respons peserta didik secara umum diperoleh persentase rata-rata sebesar 86,6%. Dari persentase tersebut kemudian dapat disimpulkan bahwa buku saku trigonometri yang sudah dipakai peserta didik dinyatakan sangat baik. Analisis data motivasi meliputi uji normalitas, homogenitas dan perbedaan rata-rata. Adapun hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 5. berikut.

Tabel 5. Hasil uji normalitas tahap akhir

No.	Kelas	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Kesimpulan
1.	X IPA 1/Eksperimen	2,64	3,84	Normal
2.	X IPA 2/Kontrol	3,81	3,84	Normal

Dari tabel diatas diketahui  $\chi^2_{hitung}$  kedua sampel kurang dari  $\chi^2_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  diterima. Artinya kedua sampel berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas, hasil yang didapat sesuai dengan tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil uji homogenitas tahap akhir

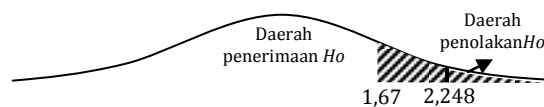
Sumber Variansi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	2855	2799
N	33	35
$\bar{X}$	86,52	79,97
Varians (Si <sup>2</sup> )	111,86	174,62
F <sub>hitung</sub>	1,561	
F	1,998	

Dari tabel uji homogenitas di atas diketahui  $F_{hitung} \leq F_{F(0,05)(32,34)}$  sehingga  $H_0$  diterima. Artinya kedua kelas mempunyai varians yang sama atau homogen. Pada pengujian normalitas dan homogenitas diperoleh bahwa data berdistribusi normal dan memiliki varians homogen. Sehingga untuk pengujian perbedaan rata-rata digunakan uji  $t$  pihak kanan. Adapun hasilnya dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Uji  $t$ -test independent

Sumber variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	1941	1421
$N$	33	35
$\bar{X}$	86,52	79,97
$S^2$	144,24	
$S$	12,01	
$t_{hitung}$	2,248	
Dk	66	
$t_{tabel}$	1,668	

Dari tabel 7 di atas dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Kurva hasil uji  $t$

Didapat  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu sebesar 86,52 dan 79,97. Artinya pembelajaran menggunakan buku saku trigonometri berbasis pendidikan karakter lebih efektif dari pada pembelajaran yang tidak menggunakan buku saku trigonometri berbasis pendidikan karakter.

#### Ranah sikap spiritual

Efektivitas buku saku juga ditentukan dengan hasil penilaian pendidikan karakter peserta didik. Pendidikan karakter yang dinilai dalam penilaian ini di antaranya yaitu keimanan, rasa syukur dan akhlak. Pendidikan karakter pada penelitian ini diuji berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* peserta didik dengan menggunakan angket

penilaian diri. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peran buku saku trigonometri berbasis pendidikan karakter dalam meningkatkan pendidikan karakter peserta didik. Hasil penilaian sikap spiritual peserta didik pada tabel 8. berikut:

Tabel 8. Nilai *pre-test* dan *post-test*

	<b>Hasil <i>Pretest</i></b>	<b>Hasil <i>Posttest</i></b>
Jumlah (skor maks 1488)	1869	2358
Rata-rata	35,6	71,4
Persentase	64%	83%
Kategori	Cukup	Baik

Hasil angket pendidikan karakter peserta didik kemudian diuji dengan menggunakan uji normalitas gain (*n-gain*). Uji ini menunjukkan peningkatan pendidikan karakter peserta didik. Hasil rata-rata skor *n-gain* yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 9 berikut:

Tabel 9. Hasil analisis *N-Gain*

<b>Test</b>	<b>Total skor</b>	<b>Gain skor</b>	<b>N-Gain</b>	<b>Kategori</b>
Pre-test	71,4	14,8	0,34	Sedang
Post-test	56,6			

Berdasarkan tabel 9 di atas, skor *n-gain* yang diperoleh sebesar 0,34 menunjukkan adanya peningkatan pendidikan karakter peserta didik dengan pencapaian kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan buku saku trigonometri berbasis pendidikan karakter efektif meningkatkan pendidikan karakter peserta didik. Salah satu yang menunjang keefektifan buku saku yang dikembangkan adalah penyertaan gambar-gambar ilustrasi yang mendukung serta berkorelasi dengan materi pelajaran. Hal tersebut sesuai dengan pendapat James W. Brown dkk (Sudjana, 2007:12) yang mengatakan bahwa dari beberapa hasil penelitian Edmund Faison tentang penggunaan gambar menunjukkan bahwa untuk memperoleh hasil belajar secara maksimal, gambar-gambar harus erat kaitannya dengan materi pelajaran, dan ukurannya cukup besar sehingga rincian unsur-unsurnya mudah diamati. Sedangkan Levie & Levie (Arsyad, 2010: 8) yang mereviu hasil-hasil penelitian tentang belajar

melalui stimulus gambar dan stimulus kata atau visual dan verbal menyimpulkan bahwa stimulus visual membuahkan hasil belajar yang lebih baik untuk tugas-tugas seperti mengingat, mengenali, mengingat kembali, dan menghubungkan-hubungkan fakta dan konsep. Mabel Rudisill (Sudjana, 2007:13) mengenai gambar-gambar yang lebih disukai anak-anak, menunjukkan bahwa suatu penyajian visual yang sempurna realismenya adalah pewarnaan, karena pewarnaan pada gambar akan menumbuhkan kesan realistik.

## SIMPULAN

Buku saku trigonometri berbasis pendidikan karakter dikatakan valid dan praktis diperoleh dari penilaian validator 1 dan validator 2 yang mencakup kelayakan isi, kelayakan penyajian, penilaian bahasa, dan pendidikan karakter. Penilaian dari 2 validator mendapat persentase rata-rata sebesar 70,80% yang artinya buku saku matematika berbasis pendidikan karakter cukup valid dan layak digunakan dengan sedikit revisi sebagai bahan ajar. Dengan hasil tersebut bisa disimpulkan bahwa buku saku dinyatakan valid dan praktis. Dan juga tanggapan peserta didik terhadap modul mendapat persentase 86,6%. Hal ini menunjukkan buku saku trigonometri berbasis pendidikan karakter dinyatakan sangat baik.

Pembelajaran menggunakan buku saku trigonometri berbasis pendidikan karakter efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa (ranah kognitif). Hal tersebut dapat dilihat dari hasil *post-test* menunjukkan ada perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kontrol. Rata-rata nilai kelas eksperimen yaitu 86,52 dan rata-rata nilai kelas kontrol yaitu 79,97. Dan hasil uji *t-test* yang mendapatkan hasil  $t_{hitung} = 2,248 > t_{tabel} = 1,668$  sehingga  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima. Artinya. Sedangkan pada sikap spiritual siswa didapatkan hasil *pre-test* sebesar 64% dan hasil *post-test* sebesar 83%. Berdasarkan hasil uji *n-gain* diperoleh skor *n-gain* sebesar 0,34. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan buku saku trigonometri berbasis pendidikan karakter efektif meningkatkan sikap spiritual peserta didik dengan kategori sedang. Produk berupa buku saku matematika berbasis pendidikan karakter pada materi trigonometri ini dapat merekomendasikan sebagai bahan ajar pembelajaran matematika di MA atau sekolah sederajat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aldoobie, N., 2015. ADDIE Model. *American International Journal of Contemporary Research*, Desember, Volume 5 no.6, p. 68.
- Andayani, D., & Majid, A. 2011. Pendidikan Karakter Perspektif Islam. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arsyad, A. 2010. Media Pembelajaran. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Cahyono, B., & Adilah, N. (2016). Analisis Soal Dalam Buku Siswa Matematika Kurikulum 2013 Kelas Viii Semester I Berdasarkan Dimensi Kognitif Dari Timss. *Jrpm*, 1(1), 86–98. Retrieved from <http://jrpm.uinsby.ac.id>
- Daryanto, 2013. Menyusun Modul Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar. Yogyakarta: Gava Media.
- Hake, R. R., 1999. Analyzing Change/Gain Scores. American Educational Research Association.
- Hamalik, O. 2009. Proses Belajar Mengajar. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hariyanto., & Samani, M. 2008. Konsep dan Model Pendidikan Karakter. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Purwanto, N., 2002. Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- RI, D. A., 1998. Al-Qur'an Al-Karim dan Terjemahannya Departemen Agama RI. Semarang: Toha Putra.
- Sa'dun Akbar, 2013. Instrumen Perangkat Pembelajaran. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, Nana., 2005. Metoda Statistika. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, Nana dkk. 2007. Media pengajaran. Bandung: Sinar Bayu Algensindo Offset
- Sugiyono. 2011. Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- UU No. 12 tahun 2012, Pasal 1 Ayat 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional
- Wiyani, N. A., 2014. Desain Pembelajaran Pendidikan. Yogyakarta: AR-Ruzz Media.