



Pengembangan Buku Ajar Mata Kuliah Matematika pada Anak Usia Dini

Chresty Anggreani^{✉1}, Syafdaningsih²

Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Lambung Mangkurat¹

Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Sriwijaya²

DOI: [10.31004/obsesi.v4i1.286](https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.286)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk untuk mengembangkan produk berupa buku ajar matematika anak usia dini untuk mahasiswa Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini (PG-PAUD). Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau "Research and Development" (R & D) dari Borg and Gall. Subjek penelitian adalah mahasiswa PG-PAUD yang sedang menempuh mata kuliah matematika anak usia dini di dua perguruan tinggi yakni PG-PAUD Universitas Sriwijaya dan PG-PAUD Universitas Jambi. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, angket, dan tes. Berdasarkan hasil pengembangan buku ajar menunjukkan rata-rata hasil validasi dan uji coba lapangan, buku ajar yang dihasilkan telah memenuhi kriteria kevalidan dan keefektifan. Jadi, dapat disimpulkan bahwa buku ajar matematika anak usia dini efektif untuk digunakan dimata kuliah matematika anak usia dini di program studi PG-PAUD. Buku ajar yang dikembangkan ini memiliki kebaruan dari aspek substansi dan penyajian. Substansi buku ajar yang dikembangkan berlandaskan pada teori-teori matematika anak usia yang sesuai dengan kurikulum 2013.

Kata Kunci: *buku ajar; mata kuliah matematika anak usia dini; program studi pgpaud*

Abstract

This study aims to develop products in the form of early childhood mathematics textbooks for Early Childhood Teacher Education (PG-PAUD) students. This study uses a research and development method or "Research and Development" (R&D) from Borg and Gall. The subjects of the study were PG-PAUD students who were taking mathematics courses in early childhood at two universities namely PG-PAUD Sriwijaya University and PG-PAUD Universitas Jambi. Collecting data is done through observation, questionnaires, and tests. Based on the results of the development of textbooks showing the average results of validation and field trials, the resulting textbooks have met the criteria of validity and effectiveness. So, it can be concluded that early childhood mathematics textbooks are effective for use in the eyes of early childhood mathematics lectures in the PG-PAUD study program. The textbook developed has a novelty in terms of substance and presentation. The substance of textbooks developed is based on mathematical theories of children by the 2013 curriculum.

Keywords: *textbooks; early childhood mathematics courses*

Copyright (c) 2019 Chresty Anggreani, Syafdaningsih

✉ Corresponding author :

Email Address : chresty.anggreani@ulm.ac.id (Pelambang, Sumatera Selatan)

Received 9 September 2019, Accepted 22 October 2019, Published 22 October 2019

PENDAHULUAN

Perguruan tinggi memiliki peran dalam mencerdaskan kehidupan bangsa dan memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi melalui kewajibannya dengan melaksanakan Tridharma yang terdiri dari melaksanakan pengajaran, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat. sebagaimana dalam (Republik Indonesia, 2005, para. 20) menegaskan bahwa guru/ dosen diharapkan mampu mengembangkan materi, dengan demikian dosen harus mengembangkan bahan ajar sebagai salah satu sumber belajar. Salah satu peran penelitian dilakukan melalui pengembangan bahan ajar sebagai upaya dalam peningkatan kualitas proses pembelajaran di perguruan tinggi. Degeng dikutip (Ramansyah, 2013) menyebutkan dalam belajar mahasiswa tidak hanya berinteraksi dengan dosen sebagai salah satu sumber belajarnya melainkan interaksi tersebut mencakup seluruh sumber belajar yang lainnya untuk tercapainya tujuan pembelajaran. (Abidin, 2014, hal. 263) mengungkapkan bahan ajar adalah bahan yang dirancang untuk memudahkan pembelajaran yang berisi fakta, konsep, prinsip, prosedur.. Jadi, bahan ajar dirancang dengan menyesuaikan pada kebutuhan untuk memudahkan mahasiswa dalam memahami suatu konsep pengetahuan pada mata kuliah tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

Salah satu bentuk bahan ajar berupa buku ajar. Menurut (Prastowo, 2014, hal. 177) buku ajar adalah buku yang digunakan oleh peserta didik dalam belajar yang berisi ilmu pengetahuan yang sesuai dengan kompetensi dasar pada kurikulum tertentu. Sama halnya dengan (Tarigan & Tarigan, 1986, hal. 130) menyebutkan buku ajar adalah buku yang disusun oleh pakar digunakan dalam bidang studi tertentu memiliki tujuan instruksional yang digunakan untuk memudahkan memahami pembelajaran untuk menunjang program pengajaran disekolah maaupun diperguruan tinggi. Hal serupa juga diungkapkan oleh (Akbar, 2013, hal. 33) buku ajar adalah buku teks yang dipakai sebagai rujukan pada mata pelajaran tertentu. Jadi dapat disimpulkan, buku ajar adalah buku yang berbentuk teks yang berisi ilmu pengetahuan disusun oleh ahli digunakan sebagai rujukan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Siregar & Nara, 2010, hal. 128 menyebutkan manfaat buku ajar adalah untuk memberikan pengalaman yang konkret dan informasi yang akurat. Informasi-informasi tersebut yang didapatkan dalam buku kemudian diimplementasikan dalam kegiatan praktik. Di program studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini (PG-PAUD) mahasiswa wajib menempuh mata kuliah matematika anak usia dini dengan bobot 3 sks bertujuan untuk membekali mahasiswa dalam memahami teori dan praktik dalam mengembangkan matematika pada anak. (Walle, 1994, hal. 8) mengungkapkan matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang pola dan urutan. Sedangkan (Higgins, 1973, hal. 37-38) menyebutkan matematika adalah pembelajaran tentang konsep, symbol.

Berdasarkan hasil observasi terhadap mahasiswa PG-PAUD yang menempuh mata kuliah matematika anak usia dini, para mahasiswa mendapatkan kesulitan dalam memahami materi matematika anak usia dini yang dibuktikan dengan dengan rendahnya perolehan skor mahasoswa yang belum memenuhi KKM sebesar 71. Hasil penilaian tugas yang dibuat mahasiswa seperti pembuatan media matematika anak usia dini belum mengacu pada teori. kekurangan pengetahuan akan konsep matematika anak usia dini dalam Pendidikan anak usia dini berdampak pada kesalahan mahasiswa dalam mengembangkan aspek perkembangan matematika pada anak usia dini.

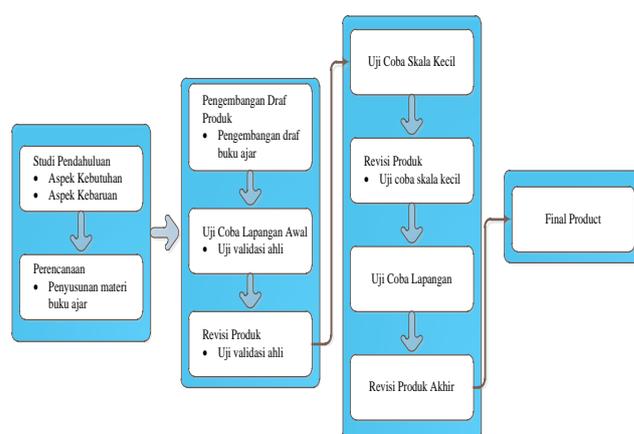
Hasil wawancara dengan mahasiswa, hal ini disebabkan oleh kurangnya sumber bacaan tentang matematika usia dini. Dan juga dilihat dari observasi pada literatur buku matematika anak usia dini di toko buku ketersediannya masih terbatas. Selain itu juga, materi tersebut belum didukung contoh, dan kegiatan praktek yang membantu mahasiswa dalam memahami konsep, prinsip, prosedur yang terkiat dengan materi matematika anak usia dini. Padahal buku ajar merupakan bagian penting dalam proses pembelajaran untuk ketercapaian tujuan. buku ajar disusun oleh seorang dosen bertujuan untuk menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan mahasiswa (Pratiwi, 2017).

Sehingga buku ajar matematika anak usia dini memiliki urgensi untuk dikembangkan berlandaskan pada faktor kebutuhan pada buku ajar yang relevan masih terbatas ketersediaanya.

Untuk itu, berdasarkan pada hasil observasi dan wawancara, maka perlu dikembangkan buku ajar matematika anak usia dini untuk meningkatkan ketercapaian kompetensi mahasiswa dalam menempuh mata kuliah matematika anak usia dini. Buku ajar ini dijadikan sebagai sumber belajar yang menjadi pedoman bagi mahasiswa untuk merancang metode, permainan, media yang dapat pengembangan matematika yang sesuai dengan prinsip pembelajaran anak usia dini yang menyenangkan, konkret, dan berkesinambungan.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan seperti yang diungkapkan oleh (Sugiyono, 2013, hal. 297) penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Sedangkan menurut Borg dan Gall dikutip (Setyosari, 2013, hal. 215) mengatakan penelitian pengembangan adalah penelitian yang bertujuan menghasilkan produk berdasarkan temuan-temuan dari serangkaian uji coba, misalnya melalui perorangan, kelompok kecil, sedang, dan uji lapangan kemudian dilakukan, direvisi, dan seterusnya untuk mendapatkan hasil atau produk yang memadai atau layak dipakai. Penelitian ini mengembangkan buku ajar matematika AUD yang bentuk produknya adalah buku ajar. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan penelitian pengembangan *Research & Development (R&D)* dari Borg and Gall (1983). Penelitian *research and development* adalah proses untuk mengembangkan dan memvalidasi produk yang dikembangkan.



Gambar 1. Bagan Tahapan R&D Borg and Gall

Berdasarkan pada bagan diatas tahap pengembangan Borg & Gall yaitu: 1) penelitian/ studi pendahuluan dan pengumpulan data (*research and information collecting*), 2) perencanaan (*planning*), 3) pengembangan draf produk (*develop preliminary form of product*), 4) uji coba lapangan awal (*preliminary field testing*) atau dalam penelitian ini merupakan uji validasi oleh ahli, 5) merevisi hasil uji coba lapangan awal (*main product revision*), 6) uji coba lapangan utama atau uji coba skala kecil (*main field testing*), 7) merevisi produk hasil uji coba skala kecil (*operation al product*), 8) uji pelaksanaan lapangan atau uji coba kelas (*operation field testing*), 9) revisi produk akhir (*final product revision*) dan 10) diseminasi dan implementasi (*dissemination and implementation*). Dalam penelitian dan pengembangan ini diaplikasikan secara operasional hanya sampai langkah ke 9 (sembilan) tidak sampai pada tahap diseminasi produk karena keterbatasan waktu dan dana penelitian.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam pengembangan buku ajar matematika anak usia dini adalah observasi, angket, dan tes. Observasi dilakukan untuk mengevaluasi penggunaan produk pengembangan saat ujicoba awal. Angket dalam penelitian ini terdiri dari: *pertama*, angket untuk validator ahli materi, ahli media, respon mahasiswa Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini (PG-PAUD). *Kedua*, angket untuk mengukur pengetahuan mahasiswa tentang matematika anak usia dini. Angket ini dikembangkan dari aspek matematika anak usia dini dengan indikator: bilangan, aljabar, pengurutan, pola-pola, geometri dan pengukuran. Tes yang digunakan dalam pengembangan produk buku ajar matematika anak usia dini ini adalah tes kemampuan untuk pemahaman materi matematika anak usia dini. Indikator tersebut dikembangkan menjadi 10 butir soal tes pemahaman materi matematika anak usia dini. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah teknik analisis data kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari angket penilaian validator, ahli media, ahli materi, respon mahasiswa dan hasil ujicoba produk dengan menggunakan tes dan angket. Hasil penilaian kualitas produk pengembangan dianalisis secara deskriptif. Penentuan tingkat kevalidan dan revisi produk seperti tabel 1.

Tabel 1. Persentase Kelayakan Produk

Presentase (%)	Tingkat Kelayakan
$82\% \leq P < 100\%$	Sangat Layak
$63\% \leq P < 81\%$	Layak
$44\% \leq P < 62\%$	Kurang Layak
$25\% \leq P < 43\%$	Tidak Layak

Sumber:(Arikunto, 2008) dengan modifikasi

Hasil data ujicoba produk dengan menggunakan tes dan angket dilakukan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran dengan menggunakan buku ajar matematika anak usia dini dianalisis dengan teknik analisis kualitatif. Teknik ini digunakan untuk menganalisa data berupa masukan dan saran yang diperoleh dari hasil penyebaran angket evaluasi dari ahli media, ahli materi matematika, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar mengenai hasil produk yang dikembangkan. Untuk data kualitatif berupa masukan dan saran juga dikelompokkan dan dianalisis yang hasilnya dipergunakan dalam revisi produk pengembangan. Hasil dari analisis deskriptif ini digunakan untuk menentukan tingkat ketepatan, keefektifan produk hasil pengembangan berupa buku ajar matematika. Untuk menganalisis hasil tanggapan validator menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase kelayakan

$\sum xi$ = jumlah total jawaban skor validator

$\sum x$ = jumlah total skor jawaban tertinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pembahasan hasil penelitian ini didasarkan pada tahapan kegiatan penelitian yang dilakukan. Pembahasan dipaparkan sebagai berikut.

Pertama, analisis kebutuhan. Berdasarkan analisis kebutuhan awal yang dilakukan disimpulkan bahwa dibutuhkan buku ajar yang dapat menjadi pelengkap buku ajar sudah tersedia. Dua aspek utama yang melandasi pengembangan buku ajar ini yaitu 1) aspek kebutuhan dan 2) aspek kebaruan. Dari aspek kebutuhan, buku ajar tentang pengembangan

matematika anak usia belum banyak tersedia sehingga mahasiswa cenderung kekurangan sumber belajar. Pada aspek kebaruan, buku ajar yang dikembangkan memiliki kebaruan dari aspek substansi dan penyajian. Substansi buku ajar yang dikembangkan berlandaskan pada teori-teori matematika anak usia yang sesuai dengan kurikulum 2013. Aspek penyajian buku ajar dilengkapi dengan teori dan contoh pengembangan, serta penilaian yang memudahkan mahasiswa dalam memahami materi pada mata kuliah matematika anak usia dini.

Kedua, perencanaan dan pengembangan buku ajar dibuat untuk memberikan pengetahuan dan tuntunan bagi mahasiswa dalam memahami pengembangan matematika anak usia dini. Perencanaan dan penyusunan buku ajar terkait dengan materi yang disusun secara sistematis berdasarkan pada perkembangan matematika untuk anak usia dini dan pengembangannya. Materi tersebut memuat tentang: 1) bilangan, dengan subpokok bahasan: pengertian bilangan, bilangan di PAUD, dan pengembangan kemampuan bilangan anak usia dini. 2) Aljabar dengan subpokok bahasan: pengertian klasifikasi, perbandingan, pengurutan, pengembangan aljabar di PAUD. 3) Pola-Pola, dengan subpokok bahasan: pengertian pola, pengembangan pola di PAUD. 4) Geometri, dengan subpokok bahasan: Pengertian Geometri, bangun datar dan bangun ruang, pengembangan geometri di PAUD. 5) Pengukuran, dengan subpokok bahasan: pengertian pengukuran, jenis pengukuran, pengembangan materi pengukuran di PAUD. 6) Penilaian aspek perkembangan matematika pada anak usia dini, dengan subpokok bahasan: pengertian penilaian, metode dan alat penilaian aspek perkembangan matematika anak usia dini, mekanisme penilaian autentik pada aspek perkembangan matematika anak usia dini.

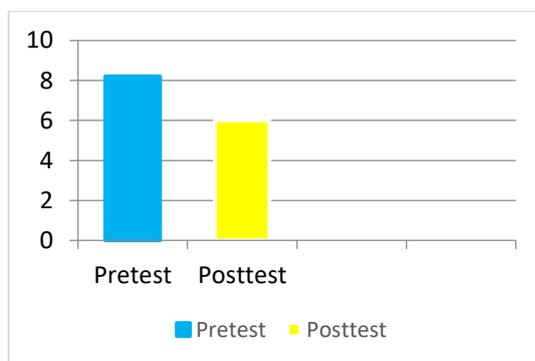
Ketiga, perencanaan kemudian dituangkan dalam bentuk draf awal produk. Draft awal produk matematika anak usia dini akan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Para ahli dan praktisi memberi penilaian dengan memilih satu dari empat kategori dalam skala *Likert* yang disiapkan melalui angket. Penilaian dilakukan untuk mengetahui kekurangan, kekuatan, dan kualitas dari produk yang dikembangkan peneliti.

Keempat, Validasi materi dilakukan untuk menilai produk buku ajar dari aspek isi buku ajar yang terdiri dari indikator: komponen kebahasaan, komponen penyajian, komponen kelayakan isi. Selain itu, ahli diminta untuk memberikan komentar yang menjadi landasan revisi. Sesuai dengan hasil uji ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa produk yang dihasilkan memenuhi kriteria kevalidan. Hal tersebut berarti kesesuaian produk dan kejelasan dengan isi materi sudah baik. Namun, sejumlah revisi diminta oleh validator. Perbaikan tersebut dilakukan dengan tujuan agar pemakaian buku ajar menjadi lebih efisien, efektif, dan komunikatif kepada pembaca dengan memperhatikan tujuan penyusunan buku ajar (Fidiastuti dikutip (Prasetyo & Perwiraningtyas, 2017).

Kelima, kegiatan uji coba skala kecil dilakukan dengan mengujicobakan buku ajar yang dihasilkan kepada mahasiswa. Uji coba ini bertujuan untuk menguji respon mahasiswa terhadap buku ajar dan menguji keefektifan buku ajar dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah matematika anak usia dini. Data hasil ujicoba tersebut diukur dalam angket respon mahasiswa. Aspek angket respon mahasiswa yaitu kemenarikan produk buku ajar matematika anak usia dini, kemudahan penggunaan produk buku ajara matematika anak usia dini, kebermanfaatn produk buku ajar matematika anak usia dini. Berdasarkan hasil dari angket tersebut menunjukkan bahwa produk buku ajar matematika anak usia dini termasuk dalam kriteria baik 80% karena menambah pengetahuan dan pemahaman serta motivasi dan antusias mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran di mata kuliah matematika anak usia dini.

Selanjutnya untuk mengetahui hasil belajar mahasiswa dalam hal kemampuan matematika anak usia dini dilakukan evaluasi dengan cara *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan sebelum menggunakan produk berupa buku ajar matematika anak usia dini, sedangkan *posttest* diberikan setelah menggunakan produk buku ajar matematika anak usia dini yang dikembangkan oleh peneliti.

Tes hasil belajar ini menggunakan instrumen tes kemampuan mahasiswa terhadap materi matematika anak usia dini. Dari hasil tersebut bahwa terlihat perbedaan antara nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan mahasiswa terhadap materi matematika anak usia dini dengan rata-rata kenaikan sebesar 21,9%. Dengan rata-rata nilai *pretest* sebesar 60,16%, sedangkan rata-rata nilai *posttest* sebesar 82,08%. Nilai tersebut berada pada kategori "lulus" berdasarkan pada KKM mata kuliah matematika anak usia dini sebesar 71. Untuk lebih jelasnya dalam melihat perbandingan antara *pretest* dan *posttest* dapat dilihat dari gambar berikut ini:

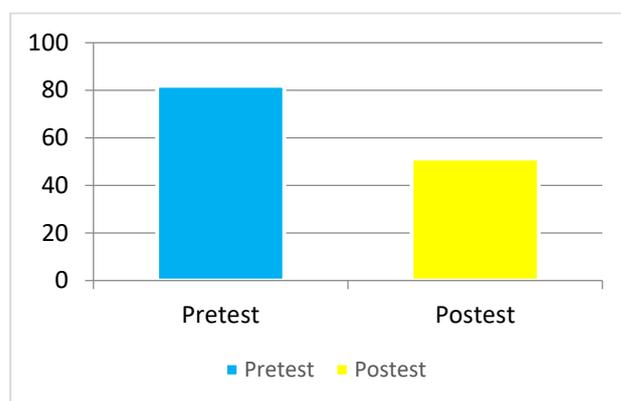


Dari grafik diatas nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* bahwa ada peningkatan nilai rata-rata responden (mahasiswa) dari sebelum dan sesudah menggunakan buku ajar matematika anak usia dini. Dengan demikian, dapat disimpulkan produk yang telah dikembangkan dapat dikategorikan layak untuk digunakan/ dimanfaatkan sebagai sumber belajar untuk mahasiswa pendidikan guru pendidikan anak usia dini (PG-PAUD) dan bisa dilanjutkan untuk ujicoba produk skala besar

Keenam, revisi produk Berdasarkan uji coba awal diketahui bahwa kualitas produk buku ajar matematika anak usia dini berdasarkan respon mahasiswa PG-PAUD termasuk dalam kategori baik. Namun demikian, ada beberapa saran dan masukan dari mahasiswa mengenai produk yang dikembangkan yaitu memperjelas contoh-contoh materi yang dikembangkan ke anak usia dini, dan pilihan huruf yang sesuai. Kelebihan dari produk yaitu tampilan cover yang menarik dan materi yang tersusun secara sistematis sehingga memudahkan mahasiswa untuk memahami. Sehingga peneliti melakukan revisi kembali sebelum dilanjutkan pada kegiatan uji coba kelompok besar.

Ketujuh, Uji coba kelompok besar ini dilakukan pada subjek yang berjumlah 30 (tiga puluh) orang mahasiswa semester V (lima) yang sedang menempuh mata kuliah matematika anak usia dini di program studi PG-PAUD FKIP Unsri. Pada ujicoba ini juga responden memberikan masukan berupa kelebihan dan kekurangan terhadap produk yang telah dikembangkan. Berikut ini adalah masukan dari produk yang dikembangkan: Penambahan konsep gambar dan contoh permainan untuk mengembangkan

Delapan, Terdapat beberapa kekurangan dari produk yang telah dikembangkan dan telah diujicobakan kepada responden kelompok besar sehingga peneliti melakukan revisi tahap akhir. Setelah produk buku ajar matematika anak usia dini diujicobakan kepada kelompok besar, selanjutnya dilakukan evaluasi untuk mengetahui hasil belajar matematika mahasiswa. Evaluasi dilakukan dengan cara *pretest* dan *posttest*. Untuk *pretest* diberikan sebelum menggunakan produk buku ajar matematika anak usia dini, sedangkan *posttest* diberikan setelah menggunakan produk buku ajar matematika anak usia dini. Tes hasil belajar ini menggunakan instrumen tes kemampuan matematika terhadap materi matematika anak usia dini. Dari hasil tersebut terlihat perbedaan rata-rata *pretest* dan rata-rata *posttest* responden mengalami kenaikan sebesar 30,6%. Rata-rata nilai *pretest* sebesar 51,2% dan rata-rata nilai *posttest* sebesar 81,8% pada kategori "lulus" berdasarkan pada KKM mata kuliah matematika anak usia dini sebesar 71. Untuk lebih jelasnya berikut ini dapat dilihat perbandingan antara *pretest* dan *posttest*:



Berdasarkan pada grafik diatas dapat dilihat nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* bahwa ada peningkatan nilai rata-rata responden dari sebelum menggunakan dan setelah menggunakan produk berupa buku ajar matematika anak usia dini.

Sembilan, dengan demikian, dapat disimpulkan produk yang telah dikembangkan ini dapat dikategorikan layak untuk digunakan atau dimanfaatkan sebagai salah sumber belajar bagi mahasiswa dalam menambah pengetahuan dan pemahaman pada mata kuliah matematika anak usia dini.

Pembahasan

Dari ujicoba lapangan yang diperoleh data tentang keefektifan buku ajar. Kajian keefektifan buku ajar didapatkan dari tes hasil belajar mahasiswa. Buku ajar matematika memperoleh kriteria efektif karena dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa yaitu pada saat *pretest* sebelum menggunakan produk buku ajar matematika anak usia dini dan *posttest* setelah menggunakan produk buku ajar matematika anak usia dini pada ujicoba skala kecil yang melibatkan 12 (dua belas) orang mahasiswa menunjukkan rata-rata nilai tes mahasiswa dari *pretest* sebesar 60,16% menjadi 82,08% dengan kenaikan rata-rata nilai sebesar 21,98%. Nilai hasil *posttest* tersebut dikategorikan lulus karena melebihi atau melampaui KKM dari mata kuliah matematika anak usia dini yaitu sebesar 71. Sedangkan pada ujicoba skala besar yang melibatkan 30 (tiga puluh) mahasiswa menunjukkan rata-rata nilai tes mahasiswa saat *pretest* sebesar 51,2% dan rata-rata nilai *posttest* sebesar 81,8% dengan kenaikan rata-rata nilai sebesar 30,6%. Nilai hasil *posttest* pada ujicoba skala besar ini dikategorikan lulus. Hal ini berarti bahwa telah tercapainya ketuntasan belajar mahasiswa dinyatakan tuntas karena banyaknya mahasiswa yang telah mencapai KKM lebih dari 70%. Hal ini sesuai dengan pendapat (Sugiyono, 2013, hal. 415) bahwa suatu bahan ajar dikategorikan efektif apabila bisa mengubah hasil belajar pada saat tes awal menjadi lebih besar pada saat tes akhir sehingga hasil belajar menggunakan buku ajar matematika anak usia dini pada mata kuliah matematika anak usia dini dapat dikatakan tuntas.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah produk berupa buku ajar matematika anak usia dini untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa PG-PAUD dalam mempelajari matematika anak usia dini. Hal ini sesuai dengan pendapat Anwar dikutip (Pangestu, 2016) oleh buku ajar pembelajaran merupakan buku ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metode dan evaluasi yang digunakan secara mandiri untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Konsep dari pembuatan produk ini adalah dari beberapa materi matematika yang dipilih sesuai dengan implementasinya dalam pendidikan anak usia dini. Menurut Puskurbuk dikutip (Arsanti, 2018) ada empat kriteria sebuah bahan ajar berupa buku pelajaran dikatakan baik yaitu: 1) cakupan materi atau isi sesuai dengan kurikulum, 2) penyajian materi memenuhi prinsip belajar, 3) bahasa dan keterbacaan baik, 4) format buku atau grafika menarik. Materi dalam buku ajar matematika anak usia dini ini memuat; 1) bilangan, 2) klasifikasi, 3) perbandingan, 4) pengurutan, 5) pola, 6) geometri, 7) pengukuran, 8) penilaian aspek perkembangan matematika anak usia dini. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh (Triharso, 2013, hal. 50-52) bahwa

konsep matematika yang dipahami oleh anak usia dini meliputi: *Pertama*, bilangan (mempelajari pengembangan kepekaan bilangan yang meliputi hitungan, kuantitas, dan pemahaman kesesuaian satu lawan satu). *Kedua*, aljabar (mengungkapkan pengenalan aljabar dimulai dengan menyortir, menggolongkan, membandingkan, dan menyusun benda-benda menurut bentuk, jumlah, dan sifat-sifat lain). *Ketiga*, *membandingkan* (membandingkan adalah proses membangun suatu hubungan antara dua benda berdasarkan atribut tertentu). *Keempat*, menyusun (menyusun melibatkan perbandingan benda-benda yang lebih banyak, menempatkan benda-benda). *Kelima*, pola-pola (mengidentifikasi dan menciptakan pola dihubungkan dengan penggolongan dan penyortiran). *Keenam*, geometri (membangun konsep geometri pada anak dimulai dengan mengidentifikasi bentuk-bentuk, menyelidiki bangunan dan memisahkan gambar-gambar). *Ketujuh*, pengukuran (ketika anak mempunyai kesempatan mendapatkan pengalaman-pengalaman langsung untuk mengukur, menimbang, dan membandingkan ukuran benda-benda).

Berdasarkan dari data yang telah dianalisis sebelumnya menunjukkan bahwa keberhasilan mahasiswa dalam memahami materi matematika yang sesuai dengan pendidikan anak usia dini, yang berarti bahwa produk yang dikembangkan ini sudah dapat dikatakan efektif untuk digunakan di mata kuliah matematika anak usia dini di program studi PG-PAUD. Penelitian dan pengembangan buku ajar matematika anak usia dini tidaklah sempurna yang memiliki keterbatasan. Berikut ini adalah kelebihan dari buku ajar matematika anak usia dini:

1. Produk disusun secara sistematis agar pengguna lebih mudah dalam mempelajari dan memahami materi dengan lebih baik
2. Materi yang dipilih disesuaikan dengan materi yang akan mahasiswa aplikasikan di pendidikan anak usia dini
3. Dapat digunakan sebagai media bantu dalam mata kuliah matematika anak usia dini
4. Meningkatkan minat mahasiswa untuk mempelajari matematika khususnya matematika untuk anak usia dini

SIMPULAN

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan buku ajar yang tervalidasi oleh ahli materi, dan ahli media, serta melalui proses uji coba skala kecil dan besar telah dihasilkan buku ajar matematika anak usia dini yang relevan dengan kebutuhan materi dan karakteristik mahasiswa, Struktur buku ajar yang dihasilkan yaitu: 1) judul, 2) pengantar, 3) pendahuluan, 4) matematika anak usia dini (bilangan, klasifikasi, perbandingan, pengurutan, pola, geometri, pengukuran), 5) penilaian aspek perkembangan matematika pada anak usia dini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini tidak terlepas dari berbagai pihak, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Rektor Universitas Sriwijaya dan Bapak Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya, LPPM Universitas Sriwijaya, Mahasiswa PG-PAUD Semester V Universitas Sriwijaya dan Mahasiswa PG-PAUD Semester V Universitas Jambi yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih pada redaktur dan reviewer Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini yang telah memuat hasil penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: Refika Aditama.
- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2008). *Evaluasi Program Pendidikan*. PT bumi aksara.

<https://doi.org/10.1109/TEVC.2004.826389>

- Arsanti, M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Religius Bagi Mahasiswa Prodi Pbsi, Fkip, Unissula. *Kredo : Jurnal Ilmiah Bahasa dan Sastra*. <https://doi.org/10.24176/kredo.v1i2.2107>
- Higgins, J. L. (1973). *Mathematical Teaching and Learning*. Ohio: Charles A Jones Publishing Company.
- Kanginan, M., & Dkk. (2016). *Buku Guru Matematika untuk SMA/ MA Kelas IX*. Bandung:Yrama Widya.
- Pangestu, W. T. (2016). Pengembangan Buku Ajar Berorientasi Pendidikan Karakter Pada Mata Kuliah Pembelajaran Pkn Sd Di Program Studi S1 PGSD. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*. <https://doi.org/10.25273/pe.v4i01.311>
- Prasetyo, N. A., & Perwiraningtyas, P. (2017). Pengembangan Buku Ajar Berbasis Lingkungan Hidup Pada Mata Kuliah Biologi Di Universitas Tribhuwana Tungga Dewi. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*.
- Prastowo. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik (Tinjauan Teoritis dan Praktis)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Pratiwi, P. H. (2017). Pengembangan Modul Mata Kuliah Penilaian Pembelajaran Sosiologi Berorientasi Hots (Higher Order Thinking Skills). *Jurnal Cakrawala Pendidikan*. <https://doi.org/10.21831/cp.v36i2.13123>
- Ramansyah, W. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Strategi Pembelajaran untuk Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *Widyagogik*. <https://doi.org/10.1177/089202069400800110>
- Republik Indonesia. (2005). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Setyosari, P. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan* (4 ed.). Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Siregar, E., & Nara, H. (2010). Teori Belajar dan Pembelajaran Peserta Didik dalam Teori Nativisme, Empirisme, Konvergensi dan Fitrah. *HORIZON PENDIDIKAN*.
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Tarigan, H. ., & Tarigan, D. (1986). *Telaah Buku Teks Bahasa Indonesia*. Bandung: Angkasa.
- Tri Kurniawati¹, Citra Kusumaningsih², Y. R. E. (2015). Pengembangan Draft Bahan Ajar Pada Mata Kuliah Basic Reading Program Studi Bahasa Inggris. *Jurnal Pendidikan Bahasa*.
- Triharso. (2013). *Permainan Kreatif dan Edukatif untuk Anak Usia Dini*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Walle, J. A. Van. (1994). *Elementary School Mathematics Teaching Developmentally*. New York: Longman Publishing Group.