

## **PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BANGUN RUANG DENGAN PENDEKATAN MONTESSORI UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

### ***THREE-DIMENSION GEOMETRY LEARNING MODULE DEVELOPMENT USING MONTESSORI APPROACH FOR 5<sup>th</sup> GRADER STUDENTS***

Oleh: Fawzia Aswin Hadits, Universitas Negeri Yogyakarta,  
[fawziaaswin@gmail.com](mailto:fawziaaswin@gmail.com)

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul bangun ruang dengan pendekatan Montessori yang layak digunakan siswa kelas V SDN Tukangan. Jenis penelitian pengembangan yang digunakan adalah model Borg dan Gall. Teknik pengumpulan data menggunakan angket, wawancara, dan observasi. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif kuantitatif. Hasil validasi materi produk pertama mendapatkan skor 3,875 (kriteria baik), tahap kedua memperoleh skor 3,917 (kriteria baik), dan validasi ketiga memperoleh skor 3,958 (kriteria baik). Validasi media pertama mendapatkan skor 2,333 (kriteria kurang), tahap kedua memperoleh skor 3,778 (kriteria baik), dan validasi ketiga memperoleh skor 4,667 (kriteria sangat baik). Hasil tahap uji coba memperoleh kriteria baik, yaitu uji coba lapangan awal memperoleh skor rata-rata 2,73; uji coba lapangan utama memperoleh skor rata-rata 2,93; dan uji coba lapangan operasional memperoleh skor rata-rata 2,97. Dengan demikian, modul pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan sebagai sumber belajar alternatif siswa kelas V SD.

Kata kunci: pengembangan, pendekatan Montessori, modul pembelajaran

#### **Abstract**

*The goal of the research is develop the three-dimension geometry module using Montessori approach which is possible to be use for 5<sup>th</sup> grader in SD N Tukangan. The method that used was development method which refered to Borg and Gall. The techniques of collecting data were questionnaire, interview, and observation. The result of material validation get good criteria, they are first material validation get score 3,875, the second material validation get score 3,917, and the third material validation get score 3,958. The first media validation get score 2,333 (less criteria), the second media validation get score 3,778 (good criteria), and the third media validation get score 4,667 (very good criteria). The result of field test get good criteria, they are preliminary field testing get score 2,73; main field testing get score 2,93; and operational field testing get score 2,97. Therefore, the development of learning module is possible to be an alternative learning resources for 5<sup>th</sup> grader students in SD N Tukangan.*

*Keywords: development, Montessori approach, learning module*

## **PENDAHULUAN**

Sekolah Dasar (SD) merupakan jenjang pendidikan awal bagi anak, khususnya Indonesia. Suharjo (2006: h.8) menyatakan bahwa tujuan pendidikan SD adalah memberikan bekal kemampuan dasar “baca tulis hitung”, pengetahuan dan keterampilan dasar yang bermanfaat serta sesuai dengan perkembangan anak. Mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada

jenjang SD untuk mengasah kemampuan berhitung siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan peneliti, ditemukan adanya kesulitan maupun keterbatasan belajar siswa kelas V SD pada saat proses pembelajaran matematika khususnya materi Bangun Ruang di SD N Tukangan Yogyakarta. Permasalahan yang merujuk pada keterbatasan pembelajaran, yakni adanya perbedaan pengetahuan dasar matematika siswa dan kemampuan mengajar guru untuk

mengakomodasi perbedaan kemampuan matematika siswa. Menurut pengakuan wali kelas V, diketahui bahwa terdapat siswa yang belum menguasai materi perkalian dasar. Oleh karena itu, pembelajaran matematika dengan materi yang lebih kompleks seperti materi bangun ruang yang diajarkan menjadi kurang maksimal.

Berdasarkan Lampiran 1 Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Tingkat SD/MI dan SDLB, kurikulum KTSP materi bangun ruang merupakan materi yang membahas tentang pengetahuan dasar tentang bangun ruang meliputi pengertian, jenis, sifat, jaring-jaring, dan volume.

Materi bangun ruang di kelas V cukup banyak berdasarkan kompetensi yang harus dicapai. Selain itu, materi bangun ruang merupakan materi konsep dasar yang belum diajarkan pada jenjang kelas sebelumnya. Oleh karena itu, pembelajaran ini menyita waktu dan membuat siswa kesulitan untuk memahami materi tersebut. Hal ini didukung dengan adanya buku sebagai sumber belajar yang belum banyak membantu siswa belajar, karena menyajikan materi yang masih abstrak. Mengingat siswa kelas V SD masih dalam taraf berpikir operasional konkret, maka perlu kekonkretan dalam mempelajari sesuatu.

Dalam KTSP, salah satu upaya peningkatan kualitas pembelajaran yang dapat dilakukan adalah dalam bentuk pengembangan. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan Pasal 17 ayat (1) menyatakan bahwa

guru dapat mengembangkan materi pelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik siswa.

Karakteristik siswa secara umum di kelas V adalah masih dalam tahap operasional konkret (Izzaty, 2013: 104). Karakteristik siswa di kelas V SD N Tukangan secara khusus diketahui bahwa siswa memiliki kemampuan yang berbeda, akan tetapi pembelajaran yang dilakukan sangat terbatas. Keterbatasan yang dialami adalah keterbatasan waktu, dan media pembelajaran, sedangkan materi yang harus diajarkan sangat banyak.

Bahan ajar cetak terdiri dari berbagai macam jenis. Salah satu jenis bahan ajar cetak adalah modul. Modul menurut Russel (Sunggono, dkk., 2003: 6) adalah suatu paket belajar yang berisi satu unit bahan pelajaran. Fungsi modul adalah sarana belajar yang bersifat mandiri agar siswa dapat belajar dengan kecepatan belajar masing-masing (Daryanto, 2013: 9).

Modul pembelajaran adalah bahan ajar cetak yang sering dijumpai di sekolah. Modul pembelajaran memiliki karakteristik yang sesuai dengan kebutuhan dan motivasi belajar siswa. Menurut Daryanto (2013: 9-11), modul pembelajaran sesuai kebutuhan dan motivasi belajar siswa apabila memiliki karakteristik, yakni *self intruction* (belajar mandiri), *self-contained* (serba lengkap), *stand alone* (berdiri sendiri), adaptif, dan *user friendly* (bersahabat). Modul pembelajaran yang berisikan pengetahuan lengkap dan berdiri sendiri dalam mata pelajaran matematika selayaknya memberikan siswa pembelajaran langsung dan konkret.

Pendekatan Montessori merupakan salah satu pendekatan yang menekankan proses

pendidikan *learning by doing*. Pendekatan yang dicetuskan oleh Maria Montessori ini memiliki doktrin yaitu “Manusia itu berhasil bukan karena sudah diajarkan oleh gurunya, tetapi karena mereka mengalami dan melakukannya sendiri. Pengalaman adalah guru terbaik” (Magini, 2013: 55). Doktrin ini lebih dikenal dunia dengan “*I know because I do*”. Oleh karena itu, pembelajaran dengan pendekatan Montessori sangat mendukung terciptanya pembelajaran konkret dan langsung sesuai dengan perkembangan siswa SD yaitu operasional konkret.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*).

### **Prosedur Pengembangan**

Prosedur atau langkah-langkah pengembangan dalam penelitian ini mengacu pada prosedur pengembangan Borg dan Gall yang terdiri atas sepuluh langkah pengembangan. Langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut: 1) Studi Pendahuluan (*Research and information collecting*); 2) Perencanaan (*Planning*); 3) Pengembangan Bentuk Awal Produk (*Develop Preliminary Form of Product*); 4) Uji Coba Lapangan Awal (*Preliminary Field Testing*); 5) Revisi Produk (*Main Product Revision*); 6) Uji Coba Lapangan Utama (*Main Field Testing*); 7) Revisi Produk Operasional (*Operational Product Revision*); 8) Uji Coba Lapangan Operasional (*Operational Field Testing*); 9) Revisi Produk

Akhir (*Final Product Revision*); dan 10) *Dissemination and Implementation*

Dari sepuluh langkah pengembangan tersebut, penelitian ini dilakukan sampai dengan langkah kesembilan yaitu revisi produk akhir. Hal ini dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya untuk menyebarluaskan produk yang dikembangkan.

## **Validasi dan Uji Coba Produk**

### **1. Validasi**

Validasi dilakukan oleh 1 ahli media yaitu dosen Teknologi Pendidikan FIP UNY (Bapak Sungkono, M.Pd.) dan 1 ahli materi yaitu Dosen Matematika Pendidikan Sekolah Dasar FIP UNY (Bapak Petrus Sardjiman, M.Pd.)

### **2. Uji Coba Produk**

- a. Uji coba lapangan awal, yaitu produk diujicobakan kepada 2 orang siswa dari kelas V A SD N Tukangan Yogyakarta.
- b. Uji coba lapangan utama, yaitu produk diujicobakan kepada 10 orang siswa dari kelas V A SD N Tukangan Yogyakarta.
- c. Uji coba lapangan operasional, yaitu produk diujicobakan kepada 22 orang siswa dari kelas V B SD N Tukangan Yogyakarta.

## **Setting dan Subjek Penelitian**

Penelitian pengembangan modul matematika bangun ruang dengan pendekatan Montessori dilakukan di SD N Tukangan Yogyakarta. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SD N Tukangan Yogyakarta dengan keseluruhan siswa yaitu 34 orang.

### Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif didapatkan dari penilaian angket oleh ahli media (dosen Teknologi Pendidikan FIP UNY), ahli materi (dosen Matematika Pendidikan Guru Sekolah Dasar FIP UNY), dan subjek uji coba (siswa kelas V SD N Tukangan Yogyakarta). Data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara, observasi dan komentar/saran yang diberikan oleh ahli media, ahli materi, dan siswa.

### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam media ini adalah angket, wawancara, dan observasi.

### Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif kuantitatif kemudian dikonversikan ke data kualitatif dengan skala 5 untuk mengetahui kualitas produk oleh ahli materi dan ahli media. Langkah yang digunakan menggunakan pengkategorian oleh Eko Putro Widoyoko (2010: 238). Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1 Konversi Data Kualitatif (Eko Putro Widoyoko (2010: 238).

Rumus	Rerata Skor	Kriteria
$X > Xi + 1,8 Sbi$	$>4,2$	Sangat Baik
$Xi + 0,6 x Sbi < X < Xi + 1,8 x Sbi$	$>3,4 - 4,2$	Baik
$Xi - 0,6 x Sbi < X < Xi + 0,6 x Sbi$	$>2,6 - 3,4$	Cukup
$Xi - 1,8 x Sbi < X \leq Xi - 0,6 x Sbi$	$>1,8 - 2,6$	Kurang
$X \leq Xi - 1,8 x Sbi$	$\leq 1,8$	Sangat Kurang

Keterangan:

$Xi$  (rerata ideal) =  $\frac{1}{2}$ (skor maksimum ideal + skor minimum ideal)

$Sbi$  =  $\frac{1}{6}$ (skor maksimum ideal – skor minimum ideal)

$X$  = skor empiris

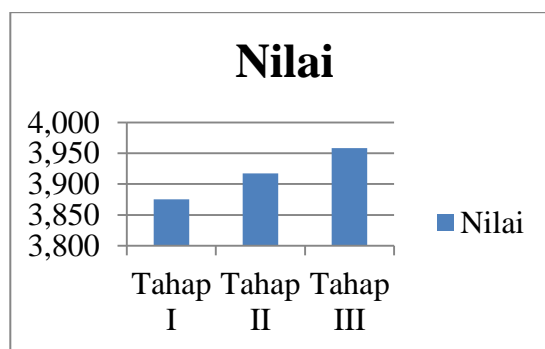
Sedangkan teknik analisis data untuk mengetahui kualitas produk oleh subjek uji coba dalam kualitatif harus mencapai kriteria baik atau skor  $\geq 2,5$ . Dalam penelitian ini, secara keseluruhan produk yang dikembangkan dianggap layak digunakan sebagai media pembelajaran apabila hasil uji coba lapangan minimal termasuk dalam kriteria baik.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### 1. Validasi Ahli Materi

Hasil penilaian ahli materi tahap pertama memperoleh skor rata-rata 3,875 dengan kriteria baik. Hasil penilaian ahli materi tahap kedua memperoleh skor rata-rata 3,917 dengan kriteria baik. Hasil penilaian ahli materi tahap ketiga memperoleh skor rata-rata 3,958 dengan kriteria baik. Gambaran tentang hasil penilaian ahli materi dari tahap pertama hingga tahap keempat dapat dilihat pada diagram sebagai berikut.

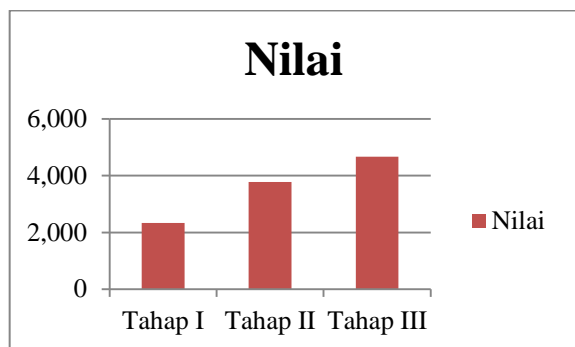


Gambar 1 Diagram Batang Penilaian Ahli Materi Tahap Pertama hingga Tahap Keempat

#### 2. Validasi Ahli Media

Hasil penilaian ahli media tahap pertama memperoleh skor rata-rata 2,333 dengan kriteria

kurang. Hasil penilaian ahli media tahap kedua memperoleh skor rata-rata 3,778 dengan kriteria baik. Hasil penilaian ahli media tahap ketiga memperoleh skor rata-rata 4,667 dengan kriteria sangat baik. Gambaran tentang hasil penilaian ahli media dari tahap pertama hingga tahap ketiga dapat dilihat pada diagram batang di bawah ini.



Gambar 2 Diagram Batang Penilaian Ahli Media Tahap Pertama hingga Tahap Ketiga

### 3. Uji Coba Lapangan Awal

Uji coba lapangan awal dilakukan dengan responden 2 orang siswa kelas V A SD N Tukangan Yogyakarta. Hasil penilaian pada tahap uji coba lapangan awal memperoleh skor rata-rata 2,73 dengan kriteria baik. Hasil observasi menunjukkan bahwa modul matematika bangun ruang pendekatan Montessori dapat membuat siswa antusias dan belajar mandiri sesuai dengan kemampuan belajar masing-masing. Hasil wawancara menunjukkan bahwa modul matematika yang dikembangkan dapat membantu siswa memahami materi, namun alat peraga dan wadah paket modul masih perlu diperbaiki.

### 4. Uji Coba Lapangan Utama

Uji coba lapangan utama dilakukan dengan responden 10 orang siswa kelas V A SD

N Tukangan Yogyakarta. Hasil penilaian pada tahap uji coba lapangan utama memperoleh skor rata-rata 2,93 dengan kriteria baik.

### 5. Uji Coba Lapangan Operasional

Uji coba lapangan operasional dilakukan dengan responden seluruh siswa kelas V B SD N Tukangan Yogyakarta yang terdiri berjumlah 22 orang siswa. Hasil penilaian pada tahap uji coba lapangan operasional memperoleh skor rata-rata 2,97 dengan kriteria baik. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa sangat antusias dalam melaksanakan pembelajaran menggunakan modul matematika bangun ruang dengan pendekatan Montessori dan ingin memiliki modul ini.

### Deskripsi Hasil Pengembangan Produk

Produk modul matematika bangun ruang dengan pendekatan Montessori yang ditujukan bagi siswa kelas V SD N Tukangan Yogyakarta telah selesai dikembangkan melalui beberapa tahap. Prosedur atau langkah-langkah pengembangan dalam penelitian ini mengacu pada prosedur pengembangan Borg dan Gall. Tahap pertama yaitu studi pendahuluan. Pada tahap ini peneliti melakukan observasi dan wawancara untuk mengetahui permasalahan dalam pembelajaran matematika yang ada di kelas V SD N Tukangan Yogyakarta. Peneliti juga melakukan kajian terhadap teori-teori maupun hasil penelitian sehingga didapatkan sebuah gagasan untuk membuat modul pembelajaran yang akan dikembangkan berdasarkan pendekatan Montessori.

Tahap kedua adalah perencanaan, kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu

menyesuaikan karakteristik modul dengan karakteristik siswa, merumuskan tujuan penggunaan modul, merencanakan materi isi modul, memilih dan menentukan media, dan menentukan strategi penilaian. Tahap ketiga yang dilakukan oleh peneliti yaitu pengembangan bentuk awal produk. Pada tahap ini, peneliti memproduksi modul matematika bangun ruang dengan pendekatan Montessori untuk kelas V Sekolah Dasar lalu memvalidasi modul baik dari segi media maupun materi. Validasi produk dilakukan kepada orang yang berkompeten dibidangnya, validasi media dilakukan kepada ahli media (dosen Teknologi Pendidikan FIP UNY) dan ahli materi (dosen Matematika Pendidikan Sekolah Dasar FIP UNY).

Validasi kepada ahli materi dilakukan sebanyak tiga tahap. Validasi tahap pertama memperoleh rata-rata 3,875 dengan kriteria “baik”. Setelah dilakukan revisi sesuai saran dari ahli materi, peneliti segera melakukan validasi tahap kedua. Validasi tahap kedua memperoleh skor rata-rata 3,917 dengan kriteria “baik”. Validasi tahap ketiga juga dilakukan setelah merevisi media sesuai saran ahli materi, validasi tahap ketiga memperoleh rata-rata 3,958 dengan kriteria baik. Setelah selesai melakukan validasi tahap ketiga, validator memberikan rekomendasi bahwa media layak untuk diujicobakan tanpa revisi.

Validasi kepada ahli media dilakukan sebanyak tiga tahap. Validasi tahap pertama memperoleh rata-rata 2,333 dengan kriteria “kurang”. Setelah dilakukan revisi sesuai saran dari ahli media, peneliti segera melakukan validasi tahap kedua. Validasi media tahap kedua

memperoleh skor rata-rata 3,778 dengan kriteria “baik”. Validasi tahap ketiga juga dilakukan setelah merevisi media sesuai saran ahli media, validasi tahap ketiga memperoleh rata-rata 4,667 dengan kriteria “sangat baik”. Setelah selesai melakukan validasi tahap ketiga, validator memberikan rekomendasi bahwa media layak untuk diujicobakan tanpa revisi.

Uji coba dilakukan melalui tiga tahap yaitu uji coba lapangan awal yang dilakukan kepada 2 orang siswa, uji coba lapangan utama yang dilakukan kepada 10 orang siswa, dan uji coba lapangan operasional yang dilakukan kepada 22 orang siswa. Hasil uji coba lapangan awal memperoleh skor rata-rata 2,73 dengan kriteria “baik”. Uji coba lapangan utama memperoleh skor rata-rata 2,93 dengan kriteria “baik”. Hasil uji coba lapangan operasional memperoleh skor rata-rata 2,97 dengan kriteria “baik”. Dengan demikian, produk yang dikembangkan yaitu modul matematika bangun ruang dengan pendekatan Montessori untuk kelas V SD layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran dalam materi bangun ruang untuk siswa kelas V SD.

## **Pembahasan**

Penelitian pengembangan merupakan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk baru yang dikembangkan dari produk yang telah ada atau belum pernah ada. Produk baru yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah modul matematika bangun ruang dengan pendekatan Montessori untuk kelas 5 SD. Pengembangan modul ini didasarkan pada permasalahan yang ditemukan peneliti di

lapangan yaitu adanya keterbatasan waktu dan tenaga guru dalam memaksimalkan pembelajaran dengan kemampuan belajar siswa yang berbeda dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada bagaimana menghasilkan fasilitas pembelajaran yang dapat membantu siswa melaksanakan pembelajaran mandiri sesuai kemampuan belajar masing-masing.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka salah satu contoh pengembangan dalam perangkat pembelajaran yang dapat dilakukan adalah pengembangan modul untuk Kelas V. Materi yang dikembangkan dalam modul ini adalah materi bangun ruang. Hal ini dikarenakan berdasarkan hasil observasi dan wawancara di kelas VA dan VB SD N Tukangan Yogyakarta siswa mengalami kesulitan yaitu tidak menghafal rumus, sulit mengaplikasikan rumus dalam menyelesaikan soal dan kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep dasar. Bangun ruang merupakan materi yang sulit bagi siswa kelas V SD N Tukangan Yogyakarta.

Langkah-langkah pengembangan modul pembelajaran matematika bangun ruang dengan pendekatan Montessori didasarkan pada prosedur pengembangan oleh Borg dan Gall yang terdiri dari 10 tahap dimulai dari studi pendahuluan hingga diseminasi. Namun, penelitian pengembangan ini hanya dilakukan sampai dengan langkah ke-9 yaitu revisi produk akhir. Peneliti tidak melakukan diseminasi produk dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya untuk menyebarluaskan produk yang telah dikembangkan.

Pada tahap perancangan modul, peneliti memperhatikan prinsip desain keseimbangan, karakteristik modul, dan fungsi modul seperti yang telah dikemukakan oleh Daryanto (2013: 9-15) dan Prastowo (2015: 107-108). Pada prinsip keseimbangan peneliti memperhatikan aspek elemen mutu modul dari segi pemilihan huruf, kemenarikan, tata letak, ukuran kertas, dan sebagainya. Dalam prinsip karakteristik modul peneliti merancang modul dengan adanya prinsip *stand alone, self contained, user friendly, self instruction*, dan adaptif. Fungsi modul yang ditekankan adalah bahwa modul merupakan sumber belajar mandiri bagi siswa.

Selain memperhatikan prinsip diatas, peneliti juga memperhatikan prinsip pendekatan Montessori didasarkan pendapat dari Montessori (2013: 25-55), Maghini (2013: 23-55), dan Hainstock (1999: 7-17). Prinsip yang diperhatikan yaitu menyusun bahan ajar dan alat peraga, pembelajaran mandiri, pembelajaran menekankan *learning by doing*, dan memperkenalkan materi melalui perken pengenalan identitas (*recognition of identify*), pengenalan sesuatu yang berbeda-beda (*recognition of contrasts*), dan membedakan antara benda-benda yang serupa (*discrimination between similar objects*).

Modul matematika bangun ruang dengan pendekatan Montessori terdiri dari beberapa bagian yaitu (1) halaman sampul; (2) kata pengantar; (3) daftar isi; (4) petunjuk penggunaan modul; (5) peta konsep materi; (6) cakupan materi; (7) hasil akhir pembelajaran; (8) penyajian modul (9) materi; (10) alat peraga; (11) halaman aku bisa; (13) halaman asah

kemampuanmu; (12) halaman tes akhir; (13) kunci jawaban; dan (14) daftar pustaka. Modul ini berbentuk buku namun disertai alat peraga praktis. Modul ini berukuran B5.

Kesemua paket peralatan modul yang dikembangkan ditempatkan dalam suatu kotak. Sedangkan untuk membawanya kotak modul diletakkan pada sebuah tas. Kelebihan modul ini adalah bukan hanya berisi materi, namun juga berisi alat peraga praktis, dan mudah untuk membawanya karena memiliki wadah berupa kotak dan tas.

Modul matematika ini menekankan pembelajaran mandiri dan *learning by doing* disusun berdasarkan pendekatan Montessori. Pembelajaran mandiri disertai kegiatan aktif dan alat peraga sesuai dengan perkembangan siswa kelas V sekolah yang pembelajarannya lebih bermakna menggunakan benda-benda konkret. Pembelajaran seperti menggunakan alat peraga sesuai dengan pendapat Marsh bahwa selayaknya pembelajaran siswa yang berada pada usia kanak-kanak akhir harus menggunakan barang-barang yang konkret agar sesuai dengan perkembangannya (Rita Eka Izzaty, 2013: 116). Pada tahap uji coba siswa melakukan pembelajaran mandiri sesuai instruksi modul, menggunakan alat peraga, mengerjakan soal, maupun mengoreksi pekerjaannya secara mandiri. Sedangkan guru bertindak sebagai pendamping siswa dan fasilitator. Pembelajaran mandiri menurut Daryanto merupakan salah satu fungsi modul yaitu menyediakan sumber belajar mandiri bagi siswa (Daryanto, 2013: 9). Pembelajaran mandiri juga merupakan ciri khas pendekatan Montessori (Maghini, 2013: 54).

Pada proses uji coba baik uji coba awal, uji coba lapangan utama, maupun uji coba lapangan operasional siswa sangat antusias dalam melaksanakan pembelajaran. Hal ini sesuai pemaparan Rita Eka Izzaty (2013: 115) bahwa siswa pada usia masa kanak-kanak akhir memiliki sifat ingin tahu. Adanya pembelajaran mandiri menjadikan siswa sibuk melaksanakan pembelajaran menggunakan modul dengan kecepatan belajarnya.

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara terhadap siswa pada proses uji coba lapangan utama dan operasional terlihat siswa sangat antusias melakukan pembelajaran, karena pembelajaran yang tidak biasa. Siswa senang melakukan pembelajaran yang mengharuskan mereka melakukan suatu kegiatan secara langsung. Namun, berdasarkan respon siswa terlihat bahwa siswa tidak terbiasa dengan pembelajaran yang mengharuskan siswa menemukan konsep, mereka lebih terbiasa dengan pemberian materi, sehingga dalam mengerjakan soal mereka hanya bertugas untuk menyajikan materi yang diterima kembali. Oleh karena itu, dalam proses uji coba produk modul pendekatan Montessori yang mengedepankan *learning by doing* mereka membutuhkan waktu lebih lama, karena diharuskan menemukan konsep bukan menyajikan kembali konsep yang telah diajarkan.

Berdasarkan deskripsi validitas produk yang telah disajikan, maka produk modul yang dikembangkan telah memenuhi kriteria dan pedoman penyusunan modul dan berdasarkan pendekatan belajar Maria Montessori. Hal ini didukung dengan hasil *review* dari ahli materi



dan ahli media yang menyatakan bahwa modul matematika yang dikembangkan sudah sesuai dengan kriteria kelayakan (validitas) dari Daryanto (2013: 9-15).

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Penelitian dan pengembangan produk modul matematika bangun ruang dengan pendekatan Montessori yang ditujukan untuk siswa kelas V Sekolah Dasar telah dilaksanakan sesuai dengan prosedur penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validasi oleh ahli materi termasuk dalam kategori baik (3,958). Hasil validasi oleh ahli media menunjukkan kategori sangat baik (4,667). Hasil respon siswa pada uji coba lapangan awal menunjukkan kategori baik (2,73). Hasil respon siswa pada uji coba lapangan utama menunjukkan kategori baik (2,93). Hasil respon siswa pada uji coba lapangan operasional menunjukkan kategori baik (2,97). Berdasarkan hasil tersebut, modul matematika pendekatan Montessori bangun ruang untuk kelas V SD yang dihasilkan layak digunakan untuk pembelajaran matematika kelas V SD.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran kepada peneliti selanjutnya, hendaknya peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian mengenai keefektifan modul matematika pendekatan Montessori bangun ruang untuk kelas V SD dan mengembangkan modul pembelajaran pendekatan Montessori untuk materi lain atau mata pelajaran lain untuk memfasilitasi siswa bahan ajar yang sesuai

dengan usia perkembangannya yaitu operasional konkret.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gava Media
- Hainstock, E.G. (1999). *Metode Pengajaran Montessori untuk Anak Sekolah Dasar*. Jakarta: Pustaka Delapratasa.
- Izzaty, R.E. (2013). *Perkembangan Peserta Didik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Maghini, A.P. (2013). *Sejarah Pendekatan Montessori*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Montessori, M. (2013). *Metode Montessori Panduan Wajib untuk Guru dan Orangtua Didik PAUD (Pendidikan Anak Usia Dini)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan
- Permendikbud. (2006). Lampiran 1 Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 20, Tahun 2006, tentang Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Tingkat SD/MI dan SDLB.
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press
- Suharjo. (2006). *Mengenal Pendidikan Sekolah Dasar: Teori dan Praktek*. Jakarta: Depdiknas RI
- Sungkono. (2003). *Pengembangan Bahan Ajar*. Yogyakarta: FIP UNY
- Widoyoko, E.P. (2010). *Evaluasi Program Pembelajaran Panduan Praktis bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.