



# Metode Montessori Berbantu Alat Peraga Matematika Berbahan Limbah Karet Spons untuk Mengembangkan Partisipasi Aktif Siswa SD [Montessori Method Assisted Math Tools Made from Rubber Sponge Waste for Developing Elementary Students Active Participation]

Susilawati Susilawati\*, Jannah Widia Nur

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Cirebon, Jl. Tuparev No.70, Cirebon, Indonesia

The purpose of this study is to determine the implementation of Montessori learning methods based on mathematical props made from sponge rubber waste in developing active participation of fifth grade elementary school students. This study uses descriptive qualitative research methods using instruments in form of observation sheets, interview sheets, questionnaire sheets, and documentation. The collected data is analyzed by triangulation. The results showed that Montessori learning based on mathematics teaching aids made from sponge rubber waste can develop active participation of fifth grade students. Active participation of fifth grade students looks better when teachers apply Montessori learning method. This can be seen from the increase in the average value of students' active participation at each meeting. At the first meeting the average value of active student participation was 66.67, the second meeting was 73.91 and the third meeting was 81.52. This study recommends implement the learning methods needed with interesting tools, so that it can increase students' active participation.

## OPEN ACCESS

ISSN 2548 2254 (online)  
ISSN 2089 3833 (print)

### \*Correspondence:

Susilawati Susilawati  
susilawati@umc.ac.id

Received: 2018-12-15

Accepted: 2019-02-23

Published: 2019-02-28

### Citation:

Susilawati S and Widia Nur J (2019)  
Metode Montessori Berbantu Alat  
Peraga Matematika Berbahan  
Limbah Karet Spons untuk  
Mengembangkan Partisipasi Aktif  
Siswa SD [Montessori Method  
Assisted Math Tools Made from  
Rubber Sponge Waste for  
Developing Elementary Students  
Active Participation]. . 8:1.  
doi: 10.21070/pedagogia.v8i1.1794

**Keywords:** Montessori-learning method, montessori-learning method, Mathematical props, Waste-rubber-sponge, Active-student participation.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui implementasi metode pembelajaran montessori berbasis alat peraga matematika berbahan limbah karet spons dalam mengembangkan partisipasi aktif siswa kelas 5 Sekolah Dasar (SD). Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan instrumen berupa lembar observasi, lembar wawancara, lembar angket dan dokumentasi. Data yang terkumpul dianalisis secara triangulasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran montessori berbasis alat peraga matematika berbahan limbah karet spons dapat mengembangkan partisipasi aktif siswa kelas 5 SD. Partisipasi aktif siswa kelas 5 SD terlihat lebih baik pada saat guru menerapkan metode pembelajaran montessori. Hal tersebut terlihat dari kenaikan rata-rata nilai partisipasi aktif siswa pada setiap pertemuan. Pada pertemuan pertama rata-rata nilai partisipasi aktif siswa sebesar 66,67, pertemuan kedua sebesar 73,91 dan pertemuan ketiga sebesar 81,52. Penelitian ini merekomendasikan agar implementasi metode pembelajaran Montessori perlu disertai dengan alat peraga yang menarik sehingga dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa

**Keywords:** Metode pembelajaran montessori, Alat peraga matematika, Limbah-karet-spons, Partisipasi aktif siswa

## PENDAHULUAN

Sampah adalah material sisa yang dibuang karena sudah tidak dipakai lagi. Di Indonesia, masalah sampah merupakan masalah besar yang belum dapat ditangani dengan baik. Pemerintah Indonesia mengeluarkan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Di dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah pasal 3 dituliskan “Pengelolaan sampah diselenggarakan berdasarkan asas tanggung jawab, asas berkelanjutan, asas manfaat, asas keadilan, asas kesadaran, asas kebersamaan, asas keselamatan, asas keamanan, dan asas nilai ekonomi”.

Desa jemas lor Kecamatan Klengan Kabupaten Cirebon Provinsi Jawa Barat merupakan salah satu desa yang memiliki berbagai industri kreatif yang membuat berbagai jenis mainan yang berbahan limbah karet spons. Berdasarkan hasil wawancara dengan pengusaha, limbah karet spons sudah dimanfaatkan untuk membuat berbagai jenis mainan diantaranya adalah pedang-pedangan spons, topeng, reog, parasut mini, kaca mata spons, dan aneka mainan lainnya.

Sangat disayangkan, kreatifitas warga sekitar belum sejalan dengan kreatifitas guru dalam menyediakan alat peraga. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan dengan kepala sekolah Jemas Lor, guru-guru di SD Jemas Lor jarang sekali menggunakan alat peraga sebagai media pembelajaran di kelas terutama pada mata pelajaran matematika. Selain itu, partisipasi aktif siswa juga masih rendah. Hal ini ditunjukkan dengan rendahnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran di kelas baik dalam bertanya jawab maupun kegiatan

diskusi sehingga pembelajaran cenderung teacher centered. Guru masih terlihat mendominasi kegiatan pembelajaran di kelas. Padahal limbah karet spons memiliki potensi untuk dibuat berbagai alat peraga salah matematika.

Salah satu solusi untuk meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam belajar yaitu dengan menggunakan metode Montessori. Montessori merupakan salah satu metode pembelajaran yang mengoptimalkan seluruh kemampuan anak melalui stimulasi yang dipersiapkan sehingga semua aspek kognitif, afektif, dan psikomotor siswa berperan dalam proses pembelajaran. Dengan demikian diharapkan partisipasi aktif siswa menjadi lebih baik. Maria Montessori Jones (2017) mengungkapkan “the child should love everything he learns, for his mental and emotional growths are linked”.

Sejalan dengan pendapat tersebut, Wahyuningsih (2011) yang mengungkapkan bahwa metode Montessori berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD. Dalam pembelajaran Montessori, materi pelajaran menggunakan bahan-bahan konkret untuk melatih anak membaca, menulis, matematika dan pengetahuan sosial. Selain itu, Lillard (2012) Lillard juga menjelaskan “In fact, recent research found that children attending Montessori programs showed increased ability to practice sharing and fairness to solve social problems when compared to children attending conventional programs”. Oleh karena itu, penelitian ini mencoba untuk menggabungkan metode pembelajaran Montessori dengan menggunakan alat peraga berbahan limbah karet spons. Melalui penelitian ini, diharapkan partisipasi aktif siswa kelas 5 SD akan berkembang lebih baik.

Metode Pembelajaran Montessori

Secara normal setiap anak memiliki karakteristik untuk suka mencari tahu, suka ketenangan dan bekerja sendiri, memiliki rasa posesif, ingin melakukan semuanya sendiri, disiplin, spontan, serta ceria. Salah satu metode yang mengembangkan berbagai kepribadian anak secara keseluruhan adalah metode Montessori. Yus (2015) Yus mengungkapkan “kelas-kelas dalam sekolah Montessori akan mengizinkan anak-anak untuk bergerak, menyentuh, manipulasi, dan bereksplorasi secara bebas dalam rancangan kegiatan belajar yang disediakan guru. Hal ini akan memberikan kebebasan kepada anak tanpa ada intervensi dari orang dewasa”.

Metode pembelajaran Montessori merupakan salah satu metode pembelajaran yang menekankan keaktifan dan kreativitas anak sehingga perkembangan fisik, emosional, intelektual, dan sosial anak dapat tumbuh dan berkembang secara optimal. Konsep pembelajaran Montessori ditemukan oleh pakar pendidikan yaitu Dr. Maria Montessori. Maria Montessori Rittahudin (2017) mengungkapkan Montessori is a revolutionary method of observing and supporting the natural development of children. Montessori educational practice helps children develop creativity, problem solving, critical thinking and time-management skills, care of the environment and each other, and prepares them to contribute to society and to become fulfilled persons.

Pengalaman terhadap lingkungan nyata merupakan aspek penting dalam pembelajaran Montessori. Hal ini dijelaskan oleh Montessori Faryardi (2007) “Education is a natural process spontaneously carried out by the human individual, and is acquired not by listening to words but by experiences upon the environment. The task of the teacher becomes that of preparing a series of motives of cultural activity, spread over a specially prepared environment, and then refraining from obtrusive interference”. Guru tidak perlu campur tangan secara berlebihan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kreativitas anak.

Montessori.edu.my Rittahudin (2017) menjelaskan perbandingan metode pembelajaran Montessori dengan metode pembelajaran tradisional pada Gambar 1.

[Figure 1 about here.]

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut dijelaskan berbagai keunggulan yang dimiliki oleh metode Montessori dibandingkan dengan metode tradisional. Dengan demikian, metode Montessori layak digunakan di kelas. Selain itu, Dahuni (2014) Dahuni juga mengemukakan “Through these developmental needs, the child develops intelligence as well as physical and psychological abilities. The Montessori Method of education is designed to take full advantage of the children’s desire to learn and their unique ability to develop their own capabilities. Children need adults to expose them to the possibilities of their lives, but the children must determine their response to all the possibilities”.

Dengan demikian, melalui metode Montessori anak akan mengembangkan kecerdasan serta kemampuan fisik dan psikologis. Namun, anak-anak tetap membutuhkan orang dewasa dalam hal ini guru dan orang tua untuk mengekspos dan membantu mengembangkan berbagai keterampilan yang mereka dimiliki.

Alat Peraga Matematika Berbahan Limbah Karet Spons

Alat peraga merupakan bagian dari media pembelajaran yang bermanfaat untuk memperjelas konsep materi yang dipelajari. Dengan adanya alat peraga konsep abstrak menjadi lebih mudah dipahami. Ruseffendi [Sundayana \(2014\)](#) mengungkapkan alat peraga matematika adalah alat yang men-erangkan atau mewujudkan konsep matematika.

Penggunaan alat peraga sebagai media pembelajaran sangat bermanfaat baik bagi siswa maupun guru. [Sadiman and al \(2008\)](#) mengemukakan manfaat media pembelajaran secara umum adalah untuk memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu verbalistik; mengatasi keterbatasan ruang, waktu, daya, dan indera; dan mengatasi sikap pasif siswa dalam pelaksanaan pembelajaran. Sikap pasif yang muncul dapat disebabkan tidak ada alat peraga atau media pembelajaran yang menarik. Melalui alat peraga, siswa dapat melakukan berbagai kegiatan aktif seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain [Sudjana and Riva'i \(2009\)](#). Mengingat banyaknya manfaat yang ada dari penggunaan media pembelajaran, sangat penting bagi guru untuk mendesain alat peraga yang merupakan bagian dari media dalam pembelajaran.

[Figure 2 about here.]

Alat peraga matematika berbahan limbah karet spons seperti contoh pada [Gambar 2](#) merupakan alat peraga yang didesain untuk mata pelajaran matematika dengan menggunakan bahan dasar limbah karet spons. Karet spons yang digunakan dalam penelitian ini adalah limbah yang dihasilkan dari pabrik tikar dan spons. Limbah ini umumnya dimanfaatkan oleh warga Desa Jemaras Lor untuk membuat berbagai mainan anak-anak. Akan tetapi sebagai bentuk inovasi pembelajaran, limbah karet spons ini didesain untuk dijadikan media pembelajaran matematika seperti garis bilangan, bangun datar, bangun ruang, diagram pecahan, sudut dan media pembelajaran matematika lainnya. Selain itu, bahan limbah ini tergolong aman untuk anak SD. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [Jannah, W.N, Desy Lusiyana, dan Susilawati Jannah et al. \(2018\)](#) yang mengungkapkan "Alat peraga matematika yang berbahan limbah karet spons tergolong aman untuk digunakan pada proses pembelajaran di dalam kelas, dan dapat dikreasikan untuk media pembelajaran pada mata pelajaran apapun."

### **Partisipasi Aktif Siswa**

Partisipasi aktif siswa bermakna keikutsertaan siswa dalam suatu kegiatan yang ditunjukkan dengan perilaku fisik dan psikisnya. Belajar yang optimal akan terjadi bila siswa berpartisipasi secara tanggung jawab dalam proses belajar. Partisipasi itu dapat terlihat dari beberapa perilaku misalnya mendengarkan, mendiskusikan, membuat sesuatu, menulis laporan, dan sebagainya. Partisipasi siswa dibutuhkan dalam menetapkan tujuan dan dalam kegiatan belajar dan mengajar menurut [Moedjiono \(2006\)](#).

Berbagai faktor yang menyebabkan partisipasi aktif menurut [Hayati \(2001\)](#) (antara lain 1) pengetahuan/kognitif berupa pengetahuan tentang tema, fakta, aturan dan keterampilan; 2) kondisi situasional seperti lingkungan fisik, lingkungan sosial

dan faktor-faktor sosial; 3) kebiasaan sosial seperti kebiasaan menetap dan lingkungan; 4) kebutuhan meliputi kebutuhan approach (mendekatkan diri), avoid, (menghindari) dan kebutuhan individual; 5) Sikap meliputi pandangan/perasaan, kesediaan bereaksi, interaksi sosial, minat dan perhatian.

Tanpa adanya partisipasi dan keaktifan siswa maka proses pembelajaran tidak akan terjadi. Setiap siswa pasti aktif dalam belajar, yang membedakannya adalah tingkat keaktifan siswa tersebut. Tingkat keaktifan siswa dapat dikategorikan mulai dari yang rendah, sedang, tinggi. Agar siswa dapat berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran maka diperlukan kreatifitas guru dalam mengajar. Guru harus menciptakan suasana belajar yang mendorong siswa untuk ikut serta berpartisipasi aktif. Salah satu cara yang bisa dilakukan adalah menggunakan metode pembelajaran Montessori berbasis limbah karet spons.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. [Sugiyono \(2014\)](#) mengungkapkan metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.

Data-data penelitian yang diambil bersumber dari hasil observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas 5, SDN 3 Klangeran Kecamatan Klangeran Kabupaten Cirebon. Data penelitian kemudian diolah secara triangulasi untuk mendapatkan hasil penelitian mengenai perkembangan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan metode Montessori berbasis alat peraga matematika berbahan limbah karet spons. Penelitian ini dibatasi pada pembelajaran matematika kelas 5 semester 2 pada konsep sifat-sifat bangun datar.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Metode pembelajaran Montessori merupakan metode pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dalam pembelajaran ini, guru memulai merancang kegiatan pembelajaran matematika di kelas 5 dengan menyusun silabus, RPP, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) serta menyiapkan alat dan bahan termasuk limbah karet spons yang sudah dibuat oleh guru untuk proses pembelajaran. Pada proses penyusunan RPP, kegiatan inti pembelajaran Montessori secara spesifik dilaksanakan dengan 3 tahap sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh ahli. [Yus \(2015\)](#) mengungkapkan pembelajaran di sekolah Montessori dilakukan dalam tiga tahap, yaitu langkah menunjukkan, mengenal, dan mengingat.

Pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan metode Montessori ini mengacu pada tahapan yang telah dikemukakan oleh Yus. Adapun langkah-langkah inti pembelajaran yang telah diimplementasikan oleh guru dalam pembelajaran matematika kelas 5 semester 2 pada konsep sifat-sifat bangun datar menggunakan metode pembelajaran montessori dideskripsikan sebagai berikut:

### 1. Kegiatan Menunjukkan

Kegiatan ini dilakukan melalui permainan menggunakan kantong ajaib secara berkelompok. Di dalam kelompok, salah satu siswa ditugaskan untuk memasukkan tangannya ke dalam kantong ajaib yang berisi beberapa bangun datar dengan mata tertutup. Setelah itu, siswa tersebut ditugaskan untuk mengambil salah satu bangun datar dan menebak nama bangun datar yang terbuat dari limbah karet spons. Hal ini dilakukan secara bergiliran. Hasil kegiatan ini dituliskan di lembar kerja yang sudah disediakan oleh guru.

### 2. Kegiatan Mengenal

Kegiatan ini merupakan tahap kedua dalam pembelajaran Montessori. Kegiatan ini dilaksanakan oleh siswa untuk mengenal sifat-sifat bangun datar secara detail seperti jumlah sisi, titik sudut, dan besar sudut melalui bantuan LKS yang disediakan guru. Untuk lebih meningkatkan pemahaman konsep sifat-sifat bangun datar, siswa diarahkan membuat bangun datar bersama kelompoknya dengan menggunakan limbah karet spons.

### 3. Kegiatan Mengingat

Kegiatan mengingat dilakukan oleh siswa dengan tujuan agar konsep yang dipelajari dapat dipahami dan masuk ke dalam ingatan siswa lebih dalam. Kegiatan mengingat ini dilakukan oleh siswa dengan cara mengambil 1 bangun datar yang sudah ditugaskan oleh teman kelompoknya dan menyebutkan jumlah sisi, titik sudut, dan besar sudut secara bergantian. Kegiatan ini dapat disajikan dalam bentuk games.

Berdasarkan observasi yang telah dilaksanakan, tingkat partisipasi aktif siswa dari 3 pertemuan yang telah dilaksanakan selalu meningkat. Hasil partisipasi aktif siswa dapat dilihat pada [Gambar 3](#) berikut ini.

[Figure 3 about here.]

Berdasarkan Tabel 2 diketahui dalam proses pembelajaran, partisipasi aktif siswa menunjukkan adanya peningkatan yaitu dalam hal pemberian perhatian, bertanya/menjawab, dan berpartisipasi dalam memecahkan masalah. Pada aspek partisipasi aktif siswa dalam kerja kelompok, yaitu bekerja dalam kelompok, menyelesaikan tugas dan diskusi kelompok nilainya relative konstan, perubahannya hanya sedikit.

Partisipasi aktif siswa pada aspek motivasi belajar siswa cenderung meningkat. Hal ini ditandai dengan adanya peningkatan pada pertemuan ke tiga pada semangat, keberanian, dan kesungguhan dalam mengerjakan tugas. Sedangkan pada aspek kreativitas yang ada pada partisipasi aktif, peningkatan yang terjadi sangatlah signifikan

Berdasarkan hasil angket dan hasil wawancara, siswa menyukai kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode Montessori berbasis alat peraga berbahan limbah karet spons ini. Siswa bersemangat dalam belajar. Siswa mengungkapkan keberaniannya dalam berpendapat ataupun bertanya di kelas. Selain itu, siswa juga mengungkapkan ketertarikannya untuk memanipulasi limbah karet spons menjadi alat peraga matematika yang menarik karena bentuknya yang lentur dan mudah dibuat. Selain itu, warna yang cerah membuat siswa semakin menyenangi limbah karet spons.

Hasil penelitian menunjukkan temuan yang bervariasi. Hal ini ditunjukkan dengan bervariasinya peningkatan yang diperoleh dari hasil observasi. Peningkatan nilai pada komponen proses pembelajaran yang cukup baik, kerja kelompok yang relative tetap, motivasi belajar yang meningkat, dan kreativitas siswa dalam belajar yang menunjukkan peningkatan yang signifikan. Peningkatan partisipasi aktif siswa secara umum dapat dilihat pada [Gambar 4](#).

Hasil observasi partisipasi aktif siswa yang berkembang dengan baik ini sejalan dengan hasil wawancara dan angket yang dibagikan kepada siswa yang menunjukkan nilai positif adanya pembelajaran menggunakan metode pembelajaran Montessori ini.

[Figure 4 about here.]

Berdasarkan hasil observasi pada [Gambar 4](#), wawancara dan angket, siswa lebih menunjukkan sikap tertarik dan sungguh-sungguh dalam proses pembelajaran. Limbah karet spons yang dirubah menjadi alat peraga matematika yang berbeda, unik, dan berwarna mampu meningkatkan perhatian siswa dalam belajar, siswa terlibat aktif dalam kegiatan bertanya. Siswa juga terlihat antusias dalam menjawab pertanyaan yang diajukan guru dalam pembelajaran. Yus (2015) yang mengungkapkan "Anak-anak memiliki hasrat alami untuk belajar dan bekerja, bersamaan dengan keinginan yang kuat untuk mendapatkan kesenangan. Anak lebih senang melakukan berbagai aktivitas daripada sekadar dihibur atau dimanja. Anak tidak pernah berpikir bahwa belajar sebagai sesuatu yang tidak menyenangkan. Anak akan selalu mencari sesuatu yang baru untuk dikerjakan yaitu sesuatu yang memiliki tingkatan yang lebih sulit dan menantang". Warna alat peraga yang bervariasi juga menjadi daya tarik siswa dalam belajar. Hurlock mengungkapkan semua anak di berbagai usia menyukai warna. Tetapi warna yang dianggap indah tergantung pada selera pribadi dan sikap budaya terhadap warna. Anak kecil menyukai warna yang cerah dan mencolok.

Aspek partisipasi aktif siswa dalam bekerja kelompok juga menunjukkan perkembangan yang baik walaupun perubahannya sedikit. Siswa dapat bekerja dalam kelompok, menyelesaikan tugas, dan melakukan diskusi kelompok dengan sangat baik. Siswa mau berkelompok sesuai dengan kelompok yang diinstruksikan guru. Siswa mau bekerja kelompok dan berdiskusi kelompok dengan siswa lain. Berdasarkan hasil wawancara, siswa mau bekerja kelompok dengan siapa saja karena siswa sudah terbiasa belajar berkelompok. Selain itu, adanya Lembar Kerja dalam pembelajaran Montessori mengarahkan siswa untuk berlomba-lomba bekerja dalam tim agar menjadi kelompok terbaik. Hal ini sejalan dengan pendapat Lillard (2012) yang menjelaskan "In fact, recent research found that children attending montessori programs showed increased ability to practice sharing and fairness to solve social problems when compared to children attending conventional programs".

Perkembangan motivasi dan kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan metode Montessori meningkat dengan pesat. Hal ini sejalan dengan pendapat Montessori dalam Yus (2015). Beliau mengungkapkan kelas-kelas dalam sekolah Montessori akan mengizinkan anak-anak untuk bergerak, menyentuh, manipulasi, dan bereksplorasi



secara bebas dalam rancangan kegiatan belajar yang disediakan guru. Hal ini akan memberikan kebebasan kepada anak tanpa ada intervensi dari orang dewasa. Wahyuningsih (2011) juga mengungkapkan dalam pembelajaran montessori, materi pelajaran menggunakan bahan-bahan konkret untuk melatih anak membaca, menulis, matematika dan pengetahuan sosial. Perkembangan partisipasi aktif siswa dapat dilihat pada a pertemuan pertama rata-rata nilai partisipasi aktif siswa sebesar 66,67, pertemuan kedua sebesar 73,91 dan pertemuan ketiga sebesar 81,52. Oleh karena itu, implementasi metode Montessori berbasis alat peraga berbahan limbah karet spons dapat mengembangkan partisipasi aktif siswa kelas 5 SD.

## KESIMPULAN

Implementasi metode Montessori berbasis alat peraga berbahan limbah karet spons dapat mengembangkan partisipasi aktif siswa kelas 5 SD. Hal tersebut terlihat dari kenaikan rata-rata nilai partisipasi aktif siswa pada setiap pertemuan. Pada pertemuan pertama rata-rata nilai partisipasi aktif siswa sebesar

66,67, pertemuan kedua sebesar 73,91 dan pertemuan ketiga sebesar 81,52. Implementasi metode pembelajaran Montessori disertai dengan alat peraga yang unik dan berwarna mencolok karena berasal dari limbah karet spons sehingga dapat mengembangkan partisipasi aktif siswa dengan baik. Penelitian yang telah dilaksanakan ini terbatas pada mata pelajaran matematika kelas 5 SD khususnya pada konsep sifat-sifat bangun datar. Oleh karena itu perlu ada penelitian lebih lanjut mengenai penelitian ini sehingga muncul ide kreatif untuk menganalisis efektifitas alat peraga matematika yang lain misalnya bangun ruang, garis bilangan, pohon faktor, dan bahkan mungkin untuk berbagai mata pelajaran yang lain seperti bahasa Indonesia, IPA, IPS, PKn, dan lainnya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terima kasih kepada teman-teman di Universitas Muhammadiyah Cirebon atas suport dan sarannya sehingga artikel ini dapat kami selesaikan.

## REFERENSI

- Dahuni (2014). Montessori Education in Nigeria. *IOSR Journal of Research & Method* 2320, 2320–737
- Faryardi, Q. (2007). The montessori paradigm of learning: So what?. Article. Acces on. Retrieved 31
- Hayati, N. (2001). Analisis Faktor-faktor yang menyebabkan Kurangnya Partisipasi Mahasiswa Geografi dalam Kegiatan Berorganisasi. Skripsi
- Jannah, W. N., Lusiyana, D., and Susilawati (2018). Ibm Alat Peraga Matematika SD dari Pengolahan sampah karet sandal di Kecamatan Klagenan. *Jurnal WARTA LPM* 21, 15–23
- Jones, S. J. (2017). Technology in the montessori Classroom: Teachers' Beliefs and Technology Use. *JoMR Spring Journal of montessori Research. Volume 3*, 16–29
- Lillard, A. S. (2012). Preschool children's development in classic montessori, supplemented montessori, and conventional programs. *Journal of School Psychology* 50, 379–401
- Moedjiono, H. (2006). *Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosdakarya)
- Rittahudin, A. (2017). Adaptasi Metode montessori Sebagai Metode Pembelajaran Pendidikan Jasmani di Taman Kanak-kanak dan Sekolah Dasar. *Skripsi. Universitas Negeri*
- Sadiman, A. and al (2008). *Media Pendidikan* (Jakarta: PT. Grafindo Persada)
- Sudjana, N. and Riva'i, A. (2009). *Media Pengajaran* (Bandung: Sinar Baru Algensindo)
- Sugiyono (2014). *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta)
- Sundayana, R. (2014). *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika* (Bandung: Alfabeta)
- Wahyuningsih, I. (2011). Pengaruh Model Pendidikan montessori Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Skripsi. Universitas Islam Negeri*
- Yus, A. (2015). *Model Pendidikan Anak Usia Dini* (Jakarta: Prenadamedia Group)

**Conflict of Interest Statement:** The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © 2019 Susilawati and Widia Nur. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

## LIST OF FIGURES

1	Perbandingan Metode Pembelajaran Montessori Dengan Metode Pembelajaran Tradisional . . . . .	91
2	limbah Karet Spons . . . . .	92
3	Hasil partisipasi aktif siswa . . . . .	93
4	Hasil ObservasiPartisipasi Aktif Siswa secara Umum . . . . .	94

<i>Montessori</i>	<i>Traditional</i>
<i>Emphasis on more cognitive learning and total development</i>	<i>Emphasis on rote learning and social development.</i>
<i>Child-centred learning</i>	<i>Teacher-centred learning</i>
<i>Child learns by handling objects and teaching themselves; individualised learning and auto-learning</i>	<i>Teacher directs and dispenses learning</i>
<i>Child completes "cycle of activity"</i>	<i>Teacher determines activity cycles by set time</i>
<i>Child has freedom to move and work within classroom</i>	<i>Child assigned seat and follows specific class periods</i>
<i>Planned environment provides selfdiscipline.</i>	<i>Teacher instills discipline.</i>
<i>Emphasis on concrete learning.</i>	<i>Emphasis on abstract learning.</i>

**GAMBAR 1** | Perbandingan Metode Pembelajaran Montessori Dengan Metode Pembelajaran Tradisional

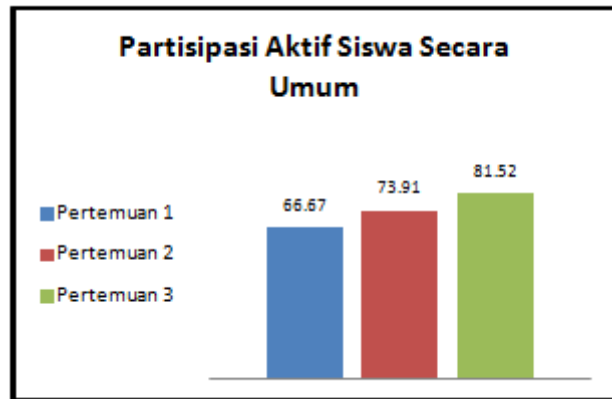


**GAMBAR 2** | limbah Karet Spons



Indikator partisipasi aktif		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
Proses pembelajaran	Memberikan perhatian dan mencatat temuan-temuan penting selama proses pembelajaran berlangsung	0.7	0.78	0.7
	Bertanya atau menjawab pertanyaan guru/siswa lain	0.61	0.78	0.78
	Berpartisipasi dalam memecahkan masalah	0.78	0.83	0.87
Kerja kelompok	Bekerja dalam kelompok	0.65	0.65	0.7
	Menyelesaikan tugas dalam kelompok	0.83	0.83	0.83
	Melakukan diskusi kelompok	0.65	0.65	0.7
Motivasi belajar	Bersemangat dalam proses pembelajaran	0.78	0.78	0.87
	Berani mengemukakan pendapat	0.74	0.74	0.87
	Mengerjakan tugas dengan sungguh-sungguh	0.65	0.65	0.78
Kreativitas	Memiliki ide untuk memodifikasi media/alat peraga	0.52	0.7	0.87
	Tepat dalam membuat media bangun datar	0.74	0.78	0.96
	Kreatif dalam menyelesaikan masalah	0.35	0.7	0.87
<b>Jumlah</b>		<b>8</b>	<b>8.87</b>	<b>9.78</b>
<b>Nilai</b>		<b>66.67</b>	<b>73.91</b>	<b>81.52</b>

**GAMBAR 3** | Hasil partisipasi aktif siswa



**GAMBAR 4** | Hasil ObservasiPartisipasi Aktif Siswa secara Umum