

UPAYA PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MATERI PERKALIAN PADA SISWA SD DENGAN MENGGUNAKAN METODE *HANDS ON ACTIVITY*

Lilis Mariam¹, Jajang Bayu Kelana²

¹ SD Plus Al-Aitaam

² IKIP SILIWANGI

lilismariam2018@gmail.com, jajang-bayu@ikipsiliwangi.ac.id

Abstract

The purpose of this study was to determine whether or not the hand on activity method affected the ability of elementary students to understand the mathematical concept of multiplication material. This study used a quasi-experimental method with a non-equivalent pretest-posttest design. The population in this study were all class II SD Plus Al - Aitaam Bandung for the 2019/2020 academic year with a sample of 112 students. The sampling technique was taken by using a purposive sampling technique. In this study, two classes were used as the research sample and two classes were chosen to be used as research with the category A-class (II Utsman) as the experimental class and class B (II Hafsoh) as the control class. Based on the results of the ANOVA test, it turns out that in the learning class using the hands-on activity method with the lecture method the sig value = 0.040, and the value is smaller than $\alpha = 0.05$, which means that H_1 is accepted, H_0 is rejected. Because H_a is accepted, the hypothesis which states that there are differences in the ability to understand mathematical concepts of students who learn to use hands-on activity with the lecture method is accepted. It can be concluded that there are differences in the ability to understand mathematical concepts of students who learn using the hands-on activity method with students who learn using the lecture method.

Keywords: Understanding Mathematical Concepts, Hands-On Activity, Multiplication.

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh metode hand on activity terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika materi perkalian pada siswa SD. Penelitian ini menggunakan metode quasi experimental dengan desain *non-equivalent pretest-posttest*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas II SD Plus Al – Aitaam Bandung Tahun Pelajaran 2019/2020 dengan sampel berjumlah 112 siswa. Teknik pengambilan sampel diambil dengan teknik *purposive sampling*. Dalam penelitian ini digunakan dua kelas sebagai sampel penelitian dan terpilihlah dua kelas yang akan dijadikan penelitian dengan kategori kelas A (II Utsman) sebagai kelas eksperimen dan kelas B (II Hafsoh) sebagai kelas kontrol. Berdasarkan hasil uji ANOVA ternyata pada kelas yang belajar menggunakan metode *hands on activity* dengan metode ceramah nilai sig-nya = 0,040, dan nilai tersebut lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ yang berarti bahwa H_1 diterima, H_0 ditolak. Karena H_a diterima, maka hipotesis yang menyatakan terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang belajar menggunakan *hands on activity* dengan metode ceramah diterima. maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika pada siswa.

Kata Kunci: Pemahaman Konsep Matematik, *Hands On Activity*, Perkalian.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek dalam kehidupan ini yang memegang peranan penting. Suatu negara dapat mencapai sebuah kemajuan jika pendidikan dalam negara tersebut baik kualitasnya. Tinggi rendahnya kualitas pendidikan dalam suatu negara dipengaruhi oleh banyak faktor seperti tenaga pengajar, siswa, sarana dan prasarana pembelajaran, dan juga sistem pembelajaran. Faktor rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia adalah lemahnya para guru dalam menggali potensi anak. Pendidikan seharusnya memperhatikan kebutuhan siswa dan tidak memaksakan kehendak guru (Susanti & Nurfitriyanti, 2018). Salah satunya adalah dalam pelajaran matematika.

Sundayana (2014) menyatakan bahwa, matematika merupakan salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan. Karim (2011) menyatakan bahwa, matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Perguruan Tinggi (PT). Sekolah dasar adalah bagian terpenting dari pembelajaran yang harus dilewati setiap siswa dengan baik. Keberhasilan di tingkat sekolah dasar akan menentukan keberhasilan pada tahap selanjutnya (Lubis, dkk., 2019).

Hal ini menunjukkan betapa pentingnya peran matematika dalam dunia pendidikan dan perkembangan teknologi sekarang ini. Johar (2012) menyatakan bahwa Hasil PISA juga menunjukkan bahwa Negara Indonesia mendapatkan peringkat yang rendah dibidang matematika. Rendahnya pembelajaran matematika disebabkan karena siswa menghafal konsep matematika bukan memahaminya. Ini merupakan masalah yang harus ditangani karena jika tidak ditangani dengan benar akan berdampak buruk. Oleh karena itu, cara untuk mengembangkan kemampuan matematika siswa adalah dengan memosisikan siswa sebagai individu yang aktif dalam mengkonstruksikan pengetahuan melalui proses belajar yang interaktif.

Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan, perangkat pembelajaran yang dibuat guru tidak mengajarkan pemahaman konsep terhadap siswa. Proses pembelajaran yang biasa digunakan guru yaitu setelah guru menyampaikan materi dan contoh soal, siswa diberi tugas atau latihan soal. Hal ini menyebabkan siswa cenderung bersifat pasif dalam proses pembelajaran. Akibatnya pembelajaran matematika yang dilakukan siswa tidak bermakna dan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Permasalahan lain ditemukan pada hasil penelitian Febriyanto, Haryanti & Komalasari (2018) menyatakan bahwa berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan di kelas II SDN Simpeureum I, permasalahan pembelajaran matematika siswa ini terlihat dari pemahaman konsep matematis siswa. Pertama, menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dengan contoh soal sebagai berikut. $5 \times 4 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$. Kebanyakan siswa dalam proses pengerjaannya belum sesuai dikarenakan siswa tidak mengungkapkan ulang kembali konsep pengejaannya langsung pada hasil. Kedua, Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika. Pada mengklasifikasikan, sifat pertukaran belum bisa dipahami oleh siswa. Contoh soalnya: $3 \times 6 = 6 + 6 + 6 = 18$ dan $6 \times 3 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 18$. Ketiga, Menyajikan konsep dalam berbagai representasi. Contoh soalnya : $5 \times 3 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15$. Pada tahap ini siswa belum mampu menjelaskan kembali menggunakan media yang telah tersedia. Masalah ini menunjukkan perlu adanya perbaikan pemahaman konsep matematis siswa.

Pada dasarnya pengetahuan bukan hanya berisi konsep/kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Pengetahuan yang disampaikan hendaknya bukan hanya *copy paste* dari pengetahuan sebelumnya, melainkan harus memperhatikan prosesnya juga. Guru perlu membangun kemandirian anak dalam mengelola pola pikir secara terarah. Dalam proses ini guru memerlukan alat yang dapat mengarahkan pola pikir sekaligus dapat menciptakan kemandirian dan pengetahuan siswa. (Surmilasari, 2012)

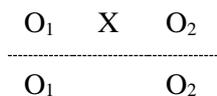
Peningkatan dalam suatu pembelajaran dapat berupa motivasi, minat sikap, kemandirian, keaktifan, kreatifitas, kemampuan dan sebagainya. Untuk membantu siswa dapat belajar dengan baik diperlukan pendekatan dan model pembelajaran, tentunya peningkatan ini ditunjukkan oleh guru kepada siswanya (JB Kelana & DF Pratama, 2019). Dalam proses pembelajaran matematika, guru masih menggunakan metode ceramah, penugasan, latihan dan Tanya jawab. Selain itu guru juga menerapkan model pembelajaran kooperatif yang pernah diterapkan adalah model pembelajaran ekspositori. Oleh karena itu, tujuan pengajaran matematika sangatlah luas, salah satunya adalah siswa yang memiliki keterampilan menyelesaikan aplikasi soal matematika. Karena pentingnya matematika untuk dipelajari, maka perlu dihadirkan nuansa baru dalam praktik pembelajaran matematika salah satunya dengan melakukan pembelajaran dengan menggunakan metode *Hands on activity*.

Menurut Amin (2007) mengatakan bahwa *Hands on activity* adalah suatu metode yang dirancang untuk melibatkan siswa dalam menggali informasi dan bertanya, beraktivitas dan menemukan, mengumpulkan data dan menganalisis serta membuat kesimpulan sendiri. Selain itu, manfaat dari penggunaan metode *Hands on activity* antara lain: menambah minat, motivasi, menguatkan ingatan, dapat mengatasi masalah kesulitan belajar, menghindarkan salah faham, mendapatkan umpan balik dari siswa serta menghubungkan yang konkrit dan yang abstrak.

Berdasarkan permasalahan yang ada maka peneliti akan melakukan penelitian mengenai upaya pemahaman konsep matematika materi perkalian pada siswa SD dengan menggunakan metode *hands on activity*. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh metode hand on activity terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika materi perkalian pada siswa SD.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang bertujuan untuk mencari pengaruh terhadap perlakuan dalam kondisi yang dikendalikan metode ini pun memiliki ciri khas tersendiri, dengan adanya kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sugioyono (2016) menyatakan bahwa metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Penelitian ini menggunakan metode quasi experimental dengan desain *non-equivalent pretest-posttest* sebagai berikut. (Kelana, 2019)



Keterangan:

X : Perlakuan

O₁ : Hasil pengukuran sebelum diberi perlakuan (pretes)

O₂ : Hasil pengukuran sesudah diberu perlakuan (postes)

Kelompok penelitian ini terdiri dari dua kelas. Kelas A merupakan kelas eksperimen yang diberi perlakuan penggunaan metode *hands on activity*, sedangkan kelas B merupakan kelas kontrol yang diberi pembelajaran dengan metode ceramah. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas II SD Plus Al – Aitaam Bandung Tahun Pelajaran 2019/2020 dengan sampel berjumlah 112 siswa. Teknik pengambilan sampen diambil dengan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan Sampel tersebut dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Data Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah
1	II Umar Bin Khotob	22
2	II Utsman Bin Affan	22
3	II Hafshoh	22
4	II Sumayyah	23
5	II Salamah	23
Total		112

Dalam penelitian ini digunakan dua kelas sebagai sampel penelitian dan terpilihlah dua kelas yang akan dijadikan penelitian dengan kategori kelas A (II Utsman) sebagai kelas eksperimen dan kelas B (II Hafshoh) sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yakni tekni tes, berupa pretes dan postes kemampuan berpikir kritis. Tes tersebut diberikan untuk mengetahui kemampuan awal dan akhir pada siswa. Sehingga hasil pretes digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman awal mengenai perkalian sebelum diberi perlakuan sedangkan hasil postes digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman mengenai perkalianl setelah diberikan perlakuan.

Data yang terkumpul dari hasil penelitian merupakan data kuantitatif. Data tersebut diolah dengan menggunakan perhitungan statistik. Pengolahan data yang dilakukan dalam rangka menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis dalam penelitian ini. Pengolahan data dalam penelitian ini dillakukan uji ANOVA dengan menggunakan software SPSS versi 22.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil

Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh data siswa SD Plus Al Aitaam. Pada penelitian ini sampel yang digunakan sebanyak 44 siswa yang terbagi menjadi kelas eksperimen sebanyak 22 siswa dan kelas kontrol sebanyak 22 siswa. Kelas yang menjadi kelas eksperimen adalah kelas II Utsaman dan kelas yang menjadi kelas kontrol adalah kelas II Hafshoh. Dari 44 siswa yang dijadikan sampel, diperoleh data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang sebelumnya telah diberikan perlakuan menggunakan metode *hands on activity* untuk kelas eksperimen dan metode ceramah untuk kelas kontrol.

Berdasarkan hasil uji statistika dengan menggunakan software SPSS versi 22 dan hasil analisi data kemampuan pemahaman konsep matematika tampak seperti berikut.

Tabel 2. Hasil Uji ANOVA Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

	Sum Of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5,876	15	,392		
Within Groups	5,124	28	,183	2,141	,040
Total	11,000	43			

Berdasarkan hasil uji ANOVA ternyata pada kelas yang belajar menggunakan metode *hands on activity* dengan metode ceramah nilai sig-nya = 0,040, dan nilai tersebut lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ yang berarti bahwa H_1 diterima, H_0 ditolak. Karena H_a diterima, maka hipotesis yang menyatakan terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang belajar menggunakan *hands on activity* dengan metode ceramah diterima. maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang belajar menggunakan metode *hands on activity* dengan siswa yang belajar menggunakan metode ceramah.

Diskusi

Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan perkalian bilangan dengan menggunakan metode *hands on activity* diperoleh skor tertinggi 100 dan terendah 50, dengan rata-rata sebesar 86,55. Berbeda dengan hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan metode ceramah diperoleh skor tertinggi 97 dan terendah 30, dengan rata-rata sebesar 74,68. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan metode *hands on activity* lebih tinggi dibandingkan rata-rata siswa kelas kontrol yang diajarkan menggunakan metode ceramah, yang memiliki beberapa kelemahan yaitu : Tidak menekankan penonjolan aktivitas fisik seperti aktivitas mental siswa, sehingga siswa yang terlalu banyak mengikuti pembelajaran (kegiatan belajar mengajar) dengan metode ceramah cenderung tidak aktif dan tidak kreatif, Kegiatan berorientasi pada guru sebagai pemberi informasi (bahan pelajaran), Pengetahuan yang didapat biasanya cepat hilang, karena sering kali siswa terlibat dalam pembelajaran, Kepadatan konsep dan aturan-aturan yang diberikan dapat menyebabkan siswa tidak menguasai pembelajaran.

Adapun kelebihan dari *Hands on activity* membuat peserta didik menjadi mandiri, berani mengajukan pertanyaan, menggali rasa ingin tahu serta menjadi peserta didik yang kreatif. Seorang guru dapat dan harus dapat memberikan siswa pengalaman, setidaknya waktu sepuluh menit untuk siswa dimana siswa bisa merasakan, mendengar, melihat dan bertindak pada subjek yang akan diajarkan selama sisa waktu. Ini dapat membuat suasana menyenangkan, mengurangi rasa bosan siswa dan pembelajaran menjadi lebih efektif.

Penelitian ini didukung dengan adanya penelitian yang relevan dengan hasil kesimpulan penelitiannya adalah peserta didik yang mendapatkan penerapan model pembelajaran kontekstual berbantuan *Hands on Activity* memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis lebih baik dibandingkan peserta didik yang diberikan model pembelajaran kontekstual dan model pembelajaran konvensional, sedangkan penerapan model pembelajaran kontekstual memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis lebih baik dibandingkan peserta didik yang diberikan model pembelajaran kontekstual dan model pembelajaran konvensional (Putra, F. G., 2017). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan pembelajaran kontekstual berbantuan *Hands On Activity* dalam pembelajaran

matematika berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari kemandirian belajar peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Mulhamah & Putrawangsa, 2016) menyatakan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada mata pelajaran matematika.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan tentang pengaruh metode *hands on activity* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa di kelas II SD Plus Al Aitaam pada materi perkalian bilangan, dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematik siswa memperoleh pembelajaran dengan *hands on activity* lebih meningkat daripada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan pembelajaran ceramah. Terdapat pengaruh yang signifikan terhadap motivasi belajar pada siswa yang diberi perlakuan dengan penerapan pembelajaran dengan metode *hands on activity*, serta tanggapan siswa terhadap penerapan pembelajaran (*hands on activity*) memberikan respon yang tinggi, dengan penerapan *hands on activity* membuat siswa termotivasi untuk belajar.

REFERENSI

- Amin, M. (2007). Apa itu Hands-on Activity. [Online]. Tersedia: [http:// lubisgrafura.wordpress.com/2007/09/08/apa-itu-hands-onactivity/](http://lubisgrafura.wordpress.com/2007/09/08/apa-itu-hands-onactivity/). [8 Januari 2013]
- Febriyanto, B., Haryanti, Y. D., & Komalasari, O. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis melalui Penggunaan Media Kantong Bergambar pada Materi Perkalian Bilangan di Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4(2), 32-44.
- JB Kelana & DF Pratama. (2019). *BAHAN AJAR IPA BERBASIS LITERASI SAINS*. Retrieved from https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=Khe4DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=info:OfWeoy9eqvQJ:scholar.google.com&ots=yUSQKVIHqa&sig=iIOr5IMn73QGba-fPBAbQKXZz6o&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Johar, (2012). *Domain Soal PISA Untuk Literasi Matematika*. Retrieved from: <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/2012/domain-soal-PISA-untuk-literasi-Matematika>.
- Karim, A. (2011). Penerapan Metode Penemuan terbimbing dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. 21-32, Edisi Khusus No.1, ISSN 1412-565X.
- Kelana, J. B. (2019). *Improving the Capability of Prospective Primary School Teachers in Making Science-Based Science Teaching Materials Based on ICT Media Assisted Literacy*. 382(Icet), 1-4.
- Lubis, A. B., dkk. (2019). Influence of the Guided Discovery Learning Model on Primary School Students Mathematical Problem-solving Skills. *Jurnal Mimbar Sekolah Dasar*. Vol 6 (2) 2019, 253-266 DOI: 10.17509/mimbar-sd.v6i2.17984 p-ISSN 2355-5343 e-ISSN 2502-4795
- Mulhamah, & Putrawangsa, S. (2016). Penerapan Pembelajaran Kontekstual dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 58-80.
- Putra, F. G. (2017). Eksperimentasi pendekatan kontekstual berbantuan Hands on Activity (HoA) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 73-80.

- Sugiyono. (2016). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Surmilasari, N. (2012). Pengembangan LKS Matematika Berbasis Konstruktivisme Untuk Pembelajaran Materi Perkalian Dua Matriks Di Kelas XII SMA. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY* (pp. 635-642).
- Susanti, S., & Nurfitriyanti, M. (2018). Pengaruh Model Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VII SMPN 154 Jakarta. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 3(2), 115-122.
- Sundayana, R. (2014). *Media dan Media dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.