

PEMBELAJARAN MATERI BANGUN DATAR PADA SISWA SD KELAS IV DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN KONSTRUKTIVISME

Yanti Puspita¹, Muhammad Ghiyats Ristiana²

^{1,2}IKP Siliwangi, Cimahi

¹ yantipuspita227@gmail.com, ² mgristiana@ikipsiliwangi.ac.id

Abstracts

The research aims are to analyze (1) scenarios and implementation constructivism approach, (2) the response of teachers and students, (3) The difficulties experienced by students in complete the task. The subject of this research are 15 students of fourth (IV) grade of SDN Palintang Jaya 5 students high level, 5 students middle level, 5 students low level. This reaserch is a qualitative methods. The scenarios and point to the finding froms the students can more active teacher lessons learned by means of concrete using mediaand social interaction between teachers or friends. A good response from teachers and students. The difficulties experienced by students in complete a task, because the students are still unable to use mathematics concept. Based on the result of this research shows that reach mathematical understanding ability, after following construtivism approach.

Keywords: Mathematical Understanding Ability, Construtivism Approach.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah (1) skenario dan implementasi pendekatan konstruktivisme(2) respons guru dan siswanya terhadap pembelajarannya (3) Kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan tugas materi bangun datar. Respondennya sebanyak 15 siswa, yang terdiri dari 5 siswa berkemampuan tinggi, 5 siswa berkemampuan sedang, dan 5 siswa berkemampuan rendah. Sampel berasal dari siswa kelas IV SD. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Skenario dan implementasi pendekatan konstruktivisme melalui 4 langkah yaitu : Tahap apersepsi, tahap eksplorasi, tahap diskusi dan penjelasan konsep dan tahap pengembangan dan aplikasi. Respon guru dan siswanya baik, guru dapat mengembangkan kemampuan mengajarnya dan siswa terlibat lebih aktif dalam pembelajarannya. Kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal materi bangun datar dikarenakan siswa belum memahami konsep penyelesaian soal bangun datar. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat adanya peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa yang signifikan setelah diterapkannya pendekatan konstruktivisme.

Kata Kunci : Kemampuan Pemahaman Matematik, Pendekatan Konstruktivisme.

PENDAHULUAN

Salah satu faktor penting dalam pembelajaran matematika saat ini adalah pentingnya pengembangan kemampuan pemahaman matematik. Dengan memberikan pengertian bahwa materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu sehingga pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran yang disampaikan (Santoso, 2017). Jerome Brunner dalam teorinya menyatakan bahwa belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengajaran diarahkan kepada konsep-konsep dan struktur-struktur yang terbuat dalam pokok bahasan yang diajarkan, di samping hubungan yang terkait antara konsep-konsep dan struktur-struktur (Sunaryo, 2012).

Berdasarkan informasi dari salah satu guru di SD negeri kecamatan cilengkrang, telah ditemukan beberapa siswa yang mengalami kesulitan ketika menjelaskan sifat-sifat dan menentukan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang dan segitiga. Nilai pelajaran matematika siswa SD masih secara umum dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM), pihak sekolah sudah menetapkan nilai kriteria ketuntasan minimalnya adalah 70. Pada materi bangun datar, siswa mengalami kesulitan, karena rendahnya konsep daya menalar yang dimiliki siswa, kurang keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran, rendahnya minat belajar dan semangat siswa dalam belajar matematika, serta suasana pembelajaran yang monoton dan menjenuhkan.

Dalam upaya meningkatkan proses pembelajaran terutama mata pelajaran matematika, guru perlu menggunakan suatu proses pembelajaran yang memberikan nuansa pembelajaran yang dapat merangsang pengkonstruksian struktur kognitif, baik yang berasal dari pengalaman sehari-hari siswa atau yang di dapat di bangku sekolah pada tingkat sebelumnya. Pendekatan konstruktivisme ini sejalan dengan tujuan pembelajaran kurikulum 2013. Dimana pada kurikulum 2013, matematika dititikberatkan pada cara penanaman konsep yang dilakukan melalui kegiatan eksplorasi pada masing-masing materi. Sehingga siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran dan merasa menemukan sendiri konsep-konsep yang dipelajari. Dengan demikian, konsep yang diperoleh akan lebih bermakna dan tertanam lama dalam memori siswa (Waseso, 2018).

Trisnawati (2016) mengungkapkan hasil penelitian yang telah dilakukannya bahwa proses pembelajaran konstruktivisme terbukti dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematik siswa. Berdasarkan keadaan tersebut, maka peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian dengan judul “Pembelajaran Materi Bangun Datar dengan Menggunakan Pendekatan Konstruktivisme”. Hal ini karena, pendekatan konstruktivisme sejalan dengan tujuan pembelajaran dari kurikulum 2013.

Kemampuan Pemahaman Matematik

Kemampuan pemahaman matematik merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, materi yang disampaikan bukan hanya berupa hapalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti konsep materi pelajaran itu sendiri (Santoso, 2017) Kemampuan pemahaman matematik adalah kemampuan untuk menyampaikan informasi dengan bahasa sendiri dan mengubah ke dalam bentuk lain yang menyangkut pemberian makna dari suatu informasi yang bervariasi (*translation*), kemampuan untuk menafsirkan maksud dari bacaan serta mencakup pemahaman suatu informasi dari ide (*interpretation*), kemampuan untuk memberikan perkiraan dan prediksi yang didasarkan pada sebuah pemikiran, gambaran kondisi dari suatu informasi, serta pembuatan kesimpulan (*ekstrapolation*) (Herdian: 2010). Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematik merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa untuk dapat menerapkan suatu bahan yang sudah dipelajari kedalam situasi baru, berupa ide, teori, atau konsep yang diharapkan. Tujuan guru mengajar adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami oleh siswa.

Indikator kemampuan pemahaman matematik menurut Shadiq (Wulandari, 2018) adalah:

- a. Menyatakan ulang suatu konsep.
- b. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- c. Memberikan argumen pada konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup konsep.
- f. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

Berdasarkan uraian tersebut, bahwa Indikator kemampuan pemahaman matematik yang diambil oleh peneliti adalah:

- a. Menjelaskan konsep yang berkaitan dengan bangun datar.
- b. Menentukan bagian-bagian pada bangun datar berdasarkan sifat-sifat bangun datar.
- c. Memberikan argumen sendiri dalam menghitung keliling bangun datar.
- d. Menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan luas bangun datar.
- e. Menuliskan syarat perlu untuk menemukan suatu rumus perhitungan pada bangun datar.
- f. Mengaplikasikan suatu konsep dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan bangun datar berdasarkan langkah-langkah yang benar.

Pendekatan Konstruktivisme

Teori konstruktivisme dikembangkan Jean Piaget dengan nama *individual cognitive constructivist theory* dan Vygotsky dalam teorinya yang disebut *socialcultural constructivist theory* (Yaumi: 2013). Konstruktivisme merupakan landasan berpikir (filosofi) pembelajaran kontekstual, yaitu bahwa pengetahuan dibangun manusia sedikit demi sedikit, pengetahuan yang harus dibangun melalui pengalaman nyata (Sjoberg, 2007).

Konstruktivisme adalah pengetahuan akan bermakna bila dicari dan ditemukan sendiri oleh siswa, bukan hasil pemberitahuan orang lain (Piaget, 1971). Handbury (1993) mengemukakan sejumlah aspek pembelajaran matematika kaitannya dengan pendekatan konstruktivisme adalah:

- a. Siswa mengkonstruksi pengetahuan matematika dengan cara mengintegrasikan ide yang mereka miliki.
- b. Matematika menjadi lebih bermakna karena siswa mengerti.
- c. Strategi siswa lebih bernilai.
- d. Siswa mempunyai kesempatan untuk berdiskusi dan saling bertukar pengalaman dan ilmu pengetahuan dengan temannya.

Berdasarkan pemaparan teori diatas, peneliti mengambil kesimpulan, bahwa pendekatan konstruktivisme adalah suatu pendekatan yang mengkonstruksi pengetahuan siswa melalui pengalamannya dalam usaha mengembangkan kemampuan penalarannya. Pendekatan konstruktivisme ini sejalan dengan tujuan pengajaran geometri di sekolah dasar. Tujuan pengenalan geometri di sekolah dasar untuk menumbuhkembangkan lima kemampuan dasar siswa, yaitu: visual, verbal, menggambar, berlogika dan penerapan. Siswa harus diberikan kesempatan untuk menganalisis lebih jauh mengenai konsep-konsep dasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Menurut Gunawan (2016) penelitian deskriptif kualitatif merupakan jenis penelitian yang hasil penemuannya tidak didapat melalui prosedur statistik atau bentuk hitungan lainnya. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang menggambarkan upaya yang dilakukan oleh peneliti untuk menganalisis kemampuan pemahaman matematik pada materi bangun datar dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme.

Prosedur penelitian yang dilakukan melalui 3 tahap yaitu pemberian tes tahap satu (*pretest*), pemberian perlakuan menggunakan pendekatan konstruktivisme, dan pemberian tes tahap dua

(*posttest*) . Pemberian tes tahap satu (*pretest*) pembelajaran materi bangun datar dilaksanakan pada pertemuan ke-1. Alokasi waktu yang diberikan untuk tes tahap satu ini adalah 2x 35 menit. (1 pertemuan). Kemudian memberikan perlakuan khusus menggunakan pendekatan konstruktivisme, dilaksanakan dari pertemuan ke-2 sampai ke-6. Alokasi waktu 12 x 35 menit (6 kali pertemuan). Selama proses pembelajaran berlangsung, dilakukan observasi antara siswa dan guru oleh observer dengan menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan. Setelah proses pembelajaran selesai (dengan pendekatan konstruktivisme), maka siswa diberi kembali tes tahap dua (*posttest*) pembelajaran materi bangun datar dan pengisian skala pendapat siswa. Alokasi waktu 2 x 35 menit (1 pertemuan).

HASIL DAN DISKUSI

Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana skenario dan impementasi pembelajaran konstruktivisme, respons guru dan siswa terhadap pembelajaran konstruktivisme, serta kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal pembelajaran materi bangun datar. Data penelitian diperoleh dari observasi, wawancara tidak terstruktur dengan guru senior dan siswa, lembar observasi guru dan siswa, skala pendapat siswa, dan tes tertulis. Data tersebut terdiri dari data kemampuan pemahaman matematik sebelum perlakuan dan data kemampuan pemahaman matematik setelah perlakuan. Dari hasil analisis data terlihat adanya peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa yang signifikan pada pembelajaran materi bangun datar.

Skenario/implementasi pembelajaran materi bangun menggunakan pendekatan konstruktivisme tertuang dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). RPP menjadi acuan peneliti dalam mengajar, yang berisi tentang apa yang dilakukan peneliti untuk mencapai kompetensi dasar tertentu. Skenario/ implementasi pembelajaran konstruktivisme dilaksanakan selama 6 kali pertemuan. Skenario/implementasi pembelajaran materi bangun datar melalui 4 tahap yaitu :tahap pertama (apersepsi), tahap kedua (eksplorasi), tahap ketiga (diskusi dan penjelasan konsep), dan tahap keempat (pengembangan aplikasi dan konsep).

Untuk mengetahui respons guru dan siswa ditampilkan hasil analisis lembar observasi guru pada tabel 1 dan hasil lembar observasi siswa pada tabel 2, dibawah ini:

Tabel 1. Hasil Analisis Lembar Observasi Guru

| Penerapan ke- | Persen (%) | Skor Rata-Rata | Respons Guru |
|----------------------|-------------------|-----------------------|---------------------|
| 1 | 100 % | 3,33 | Baik |
| 2 | 100 % | 3,33 | Baik |
| 3 | 100 % | 3,33 | Baik |
| 4 | 100 % | 3,33 | Baik |
| 5 | 100 % | 3,33 | Baik |
| 6 | 100 % | 3,33 | Baik |

Tabel 2. Hasil Analisis Lembar Observasi Siswa

| Penerapan ke- | Persen(%) | Skor Rata-Rata | Respons Siswa |
|----------------------|------------------|-----------------------|----------------------|
| 1 | 100 % | 3,33 | Baik |
| 2 | 100 % | 3,33 | Baik |
| 3 | 100 % | 3,33 | Baik |
| 4 | 100 % | 3,33 | Baik |
| 5 | 100 % | 3,33 | Baik |
| 6 | 100 % | 3,33 | Baik |

Berdasarkan pemaparan data-data diatas dapat disimpulkan respons guru dan siswa terhadap pembelajaran materi bangun datar menggunakan konstruktivisme, sebagai berikut:

1. Kemampuan guru meningkat pada pengembangan media pembelajaran dan ketrampilan mengajarnya, sehingga menunjang proses pembelajaran yang sejalan dengan kurikulum 2013.
2. Kemampuan pemahaman matematik siswa lebih meningkat, sebab siswa terlibat aktif bertanya jawab, berdiskusi, komunikatif dan percaya diri dalam pembelajarannya.

Selanjutnya, Peneliti menganalisis nilai tes kemampuan pemahaman matematik siswa. Hasil analisis nilai pretest dan posttest pada tabel 3, dibawah ini:

Tabel 3. Hasil Analisis Nilai Pretest dan Posttest

| Tes | Skor rata-rata | Ketuntasan Klasikal | Tuntas |
|-----------------|-----------------------|----------------------------|---------------|
| Pretest | 65,33 | 46,66 % | 7 |
| Posttest | 75,56 | 73,33 % | 11 |

Berdasarkan hasil nilai tes tahap satu (*pretest*) dan tes tahap dua (*posttest*) terlihat ada peningkatan yang signifikan. Skor rata-rata dari 65,33 berubah menjadi 75,56 dan ketuntasan klasikal awal hanya 46,66 % berubah menjadi 73,33 %. Siswa yang mendapatkan nilai diatas KKM pun meningkat, pada saat awal hanya 7 siswa berubah menjadi 11 siswa. Pembelajaran konstruktivisme terbukti dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematik siswa..

Tabel 4. Hasil Analisis Skala Pendapat Siswa

| Subjek | Positif | Negatif | Interpretasi |
|---------------|----------------|----------------|---------------------|
| Siswa | 73 % | 23 % | Baik |

Berdasarkan tabel 4. Hasil analisis skala pendapat siswa pun terlihat lebih dominan pernyataan positif daripada pernyataan negatif, sebanyak 11 siswa (73%) menyatakan menyukai pembelajaran materi bangun datar menggunakan pendekatan konstruktivisme, sedangkan 4 siswa (27 %) menyatakan tidak menyukai pendekatan konstruktivisme ini.

DISKUSI

Pembelajaran materi bangun datar pada siswa SD kelas IV dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme dapat meningkatkan kemampuan mengajar guru dan meningkatkan kreativitasnya untuk mengembangkan media pembelajaran, sedangkan siswa lebih terlibat aktif dalam pembelajaran, bertanya jawab, berdiskusi, dan percaya diri dalam pembelajarannya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian kualitatif ini, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Skenario/ implementasi pembelajaran materi bangun datar menggunakan pendekatan konstruktivisme, melalui 4 langkah, yaitu :
 - a. Tahap pertama (apersepsi), mengaitkan pengetahuan awal siswa dengan mengajukan pertanyaan yang ditemui sehari-hari yang berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari.
 - b. Tahap kedua (eksplorasi), siswa diberi kesempatan untuk menyelidiki dan menemukan konsep melalui pengumpulan, pengorganisasian, dan penginterpretasian data dalam suatu kegiatan yang dirancang oleh guru. Tahap ini akan memenuhi rasa keingintahuan siswa.
 - c. Tahap ketiga (diskusi dan penjelasan konsep), peranan siswa lebih aktif dalam menginterpretasikan dan memahami konsep yang baru dalam diskusi kelas. Tahap ini akan membangun pemahaman baru tentang konsep yang dipelajari.
 - d. Tahap keempat (pengembangan dan aplikasi konsep), doronglah siswa untuk mengaplikasikan konsep yang dipelajarinya dalam berbagai aspek kegiatan/kehidupan sehari-hari dilingkungannya. Tahap ini siswa akan mengaplikasikan pemahaman konseptualnya.
2. Respon guru dan siswa terhadap pembelajaran materi bangun datar menggunakan pendekatan konstruktivisme, adalah :
 - a. Kemampuan guru meningkat pada pengembangan media pembelajaran dan ketrampilan mengajarnya, sehingga menunjang proses pembelajaran yang sejalan dengan kurikulum 2013.
 - b. Kemampuan pemahaman matematik siswa lebih meningkat, sebab siswa terlibat aktif bertanya jawab, berdiskusi, komunikatif dan percaya diri dalam pembelajarannya.
3. Kesulitan-kesulitan siswa pada penyelesaian soal bangun datar, adalah :
 - a. Siswa belum terampil menggunakan penggaris.
 - b. Siswa belum paham dengan konsep bangun datar.
 - c. Siswa tidak terlalu mahir dengan perkalian.
 - d. Siswa belum mampu memahami konsep penyelesaian soal.

REFERENSI

- Aminudin, D. (2013). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Keaktifan Siswa pada Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Konstruktivisme*.
- Ariani, N. (2011). *Ensiklopedia Matematika Untuk SD*. Bogor: CV Arya Duta.
- Depdiknas. (2016). *Silabus Kelas IV SD*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Gunanto, dan Adhalia, D. (2016). *Matematika Untuk SD Kelas IV*. Jakarta: Gelora Aksara Pratama.
- Gunawan, I. (2016). Kualitatif. *Pendidikan*, 27.
- Handbury, L (1996). *Constructivism: So What? In J. Wakefield and L. Velardi (Eds). Celebrating Mathematics Learning*. Meulbourne: The Mathematical Association.
- Herdian, (2010). *Kemampuan Pemahaman Matematika*. (Online). Tersedia: <http://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/kemampuan-pemahaman-matematik/>. (Jumat, 10 Januari 2020).
- Kartadinata, S. (2012). *PLPG Bahan Ajar Matematika*. Bandung : UPI Press.

- Mulyati, T. (2016). Pendekatan Konstruktivisme Dan Dampaknya Bagi Hasil Belajar Matematika Siswa SD. *EduHumaniora / Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 1(2). <https://doi.org/10.17509/eh.v1i2.2738>.
- Mursalin. (2016). Pembelajaran Geometri Bidang Datar di Sekolah Dasar Berorientasi Teori Belajar Piaget. *Jurnal Dikma*, 4(2), 250–258.
- Nurfaizal. (2014). Meningkatkan Kreativitas dan Efektivitas dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Konstruktivis Di Kelas Viii Mts Al-Ma'Had an-Nur Bantul. *Paradigma*, 1–14. [http://digilib.uin-suka.ac.id/3201/1/BAB I, V, DAFTAR PUSTAKA.pdf](http://digilib.uin-suka.ac.id/3201/1/BAB_I_V_DAFFTAR_PUSTAKA.pdf).
- Ojose, B. (2008). Applying Piaget's Theory of Cognitive Development to Mathematics Instruction. *Mathematics Educator*, 18(1), 26–30.
- Pass, S. (2007). When constructivists jean piaget and lev vygotsky were pedagogical collaborators: A viewpoint from a study of their communications. In *Journal of Constructivist Psychology* (Vol. 20, Issue 3). <https://doi.org/10.1080/10720530701347944>.
- Piaget, J. (1971). *The New Methods Their Psychological Science of Education and The Psychology of The Childs*. London : Longman.
- Rangkuti, A. N. (2014). Konstruktivisme dan Pembelajaran Matematika. *Darul Ilmi*, 2(2), 61–76. <http://jurnal.iain-padangsidempuan.ac.id/index.php/DI/article/view/416>.
- Renner, J. W., & et al. (1976). *Research, teaching, and learning with the Piaget model*.
- Santoso, E. (2017). Penggunaan Model Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(1). <https://doi.org/10.31949/jcp.v3i1.407>.
- Supardan, D. (2016). Teori dan Praktik Pendekatan Konstruktivisme dalam Pembelajaran. *Edunomic*, 4(1), 1–12.
- Trisnawati, F. (2016). *Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Materi Sifa-Sifat Bangun Ruang Melalui Pendekatan Konstruktivisme Berbantuan Media Tiga Dimensi Pada Siswa Kelas IV SD 3 Karang Malang*. Skripsi Pada Universitas Muria Kudus. Malang : tidak diterbitkan.
- Wahyudin.(2009).*Pembelajaran dan Model- Model Pembelajaran*. Jakarta : CV IPA Abong.
- Waseso, H. P. (2018). Kurikulum 2013 Dalam Prespektif Teori Pembelajaran Konstruktivisme. *Ta'lim*, 1(1), 59–72.
- Yaumi, Muhammad. (2013). *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: Fajar Interpratama Mandiri.