

## PEDADIDAKTIKA: JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

### Desain Didaktis Jaring-Jaring Kubus dan Balok untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

July Lestari<sup>1</sup>, Oyon Haki Pranata<sup>2</sup>, Dindin Abdul Muiz L<sup>3</sup>

Universitas Pendidikan Indonesia

lestari.july94@yahoo.com

---

#### Abstract

*This research was based on the results of the preliminary study that had been by researchers with regard about learning obstacle experienced by students on the material nets of cube and beam. Understanding students not student as a whole because of the barriers of learning-related limitations context. This resulted in a lack of creativity possessed by students, and is one of the creative thinking ability in mathematical learning competence be in elementary school. With the emergence of learning obstacle, then it should be anticipated through the learning process that can overcome these problems. Researchers design a didactical design nets of cubes and beams that can develop creative thinking ability of students by using the relevant learning approach. The methods used in this study is Didactical Design method Research (DDR) which consists of three stages, prospective analysis; analysis of metapedadidaktik; and retrospective analysis. Data collection techniques are used namely triangulation (observation, interview, and document studies). Development process of didactical design was held at the VA and VB class in SD Negeri 1 Kalangsari. Didactical design developed in the learning materials in the form of student Activity Sheets have been designed based on hypothetical learning trajectory. Activities conducted in the form of loading plug-mesh nets that can facilitate students to actively build their own understanding. This is in accordance with the theories of learning are taken, namely using the konstruktivisme approach. This research generates data about learning obstacle to content nets of cubes and beams, didactical design that can overcome the obstacles of learning student material on the net of the cube and beams, design and implementation didactical design of cube nets and beams to develop creative thinking ability of students in the learning process.*

**Keywords:** *Didactical Design, Didactical Design Research, The Nets of Cube and Beam, Learning Obstacle, Konstruktivisme, Hypothetical Learning Trajectory, Didactic Pedagogic Anticipation*

#### Abstrak

Penelitian ini didasarkan pada hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan peneliti berkenaan dengan hambatan belajar siswa pada materi jaring-jaring kubus dan balok. Pemahaman siswa tidak dimiliki secara utuh karena adanya hambatan belajar terkait keterbatasan konteks. Hal tersebut berakibat pada kurangnya kreativitas yang dimiliki siswa, padahal berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan yang menjadi kompetensi pada pembelajaran matematika di Sekolah Dasar. Dengan munculnya hambatan belajar, maka harus diantisipasi melalui proses pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. Peneliti merancang sebuah desain didaktis jaring-jaring kubus dan balok yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Didactical Design Research* (DDR) yang terdiri dari tiga tahapan, meliputi analisis situasi didaktis; analisis metapedadidaktik; dan analisis retrospektif. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu teknik triangulasi (observasi, wawancara, dan studi dokumen). Proses pengembangan desain didaktis ini dilaksanakan di kelas VA dan VB SD Negeri 1 Kalangsari. Desain didaktis dikembangkan dalam bahan ajar berupa Lembar Aktivitas Siswa yang dirancang berdasarkan *hypothetical learning trajectory*. Kegiatan yang dilakukan berupa bongkar pasang jaring-jaring yang dapat memfasilitasi siswa untuk aktif membangun sendiri pemahamannya sejalan dengan pendekatan konstruktivisme yang digunakan. Penelitian ini menghasilkan data mengenai hambatan belajar siswa pada materi jaring-jaring kubus dan balok, desain didaktis yang dapat mengatasi hambatan belajar siswa pada materi jaring kubus dan balok, dan implementasi desain didaktis jaring kubus dan balok untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam proses pembelajaran.

**Kata Kunci:** *Desain Didaktis, Didactical Design Research, Jaring-Jaring Kubus dan Balok, Hambatan Belajar, Konstruktivisme, Hypothetical Learning Trajectory, Antisipasi Didaktis Pedagogis*

---

## PENDAHULUAN

Salah satu disiplin ilmu yang diajarkan sejak dini yang dapat menunjang kualitas pendidikan seseorang yaitu matematika. Sebagian besar permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dapat diselesaikan menggunakan perhitungan matematika. Mengingat pentingnya menguasai pendidikan matematika tersebut, maka guru sebagai pelaksana kurikulum bertanggung jawab memfasilitasi siswa untuk mencapai tujuan tersebut.

“Bahan ajar adalah seperangkat materi/substansi pembelajaran (*teaching material*) yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dalam kegiatan pembelajaran” (Depdiknas, 2008). Bahan ajar merupakan salah satu komponen pembelajaran yang tentunya harus dikuasai oleh seorang guru. Upaya yang dapat dilakukan agar siswa dapat mempelajari Kompetensi Dasar secara runtut dan sistematis adalah melalui pengembangan bahan ajar.

Bahan ajar geometri merupakan salah satu materi matematika yang dikembangkan di SD. Dalam materi geometri terdapat bahan ajar berupa jaring-jaring kubus dan balok. Mengacu pada kurikulum 2013 revisi, bahan ajar jaring-jaring kubus dan balok ini diajarkan pada siswa kelas V. Adapun Kompetensi Dasar bahan ajar jaring-jaring

kubus dan balok adalah menjelaskan dan menemukan jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok).

Berdasarkan analisis terhadap kompetensi dasar tersebut, maka dapat dirumuskan indikator ketercapaian sebagai berikut:

1. Dapat menemukan berbagai kemungkinan jaring-jaring kubus dan balok
2. Dapat menentukan bagian dari suatu jaring-jaring kubus dan balok
3. Dapat merancang dan menemukan jaring-jaring kubus dan balok selain dari contoh

Setiap bahan ajar yang dikembangkan diarahkan untuk mengembangkan kemampuan siswa. Salah satu kemampuan yang menjadi kompetensi dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar yaitu kemampuan berpikir kreatif. Hal ini sejalan dengan Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang standar isi yang menyatakan bahwa pembelajaran yang dilakukan harus mencakup afektif, kognitif dan psikomotor. Berpikir kreatif adalah salah satu bagian dari aspek kognitif. Selain itu, kreatif juga merupakan salah satu kompetensi pada pembelajaran matematika khususnya pada bahan ajar geometri yang tercantum pada lampiran Permendikbud tersebut. Berpikir kreatif dapat didefinisikan sebagai “Kemampuan untuk menghasilkan ide atau cara baru dalam menghasilkan suatu produk” (Martin dalam Mahmudi, 2010). Mengingat

pentingnya kreativitas dalam pembelajaran matematika, maka guru harus mampu merancang situasi pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif tersebut.

Pada dasarnya pembelajaran jaring-jaring kubus dan balok bukanlah suatu pembelajaran yang dianggap terlalu sulit, baik bagi guru maupun siswa. Namun tidak menutup kemungkinan bahwa pembelajaran jaring-jaring kubus dan balok dapat dipahami dengan baik oleh siswa. Hal tersebut dibuktikan berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di SDN 1 Kalangsari dengan ditemukannya *learning obstacle* pada hasil studi pendahuluan berupa jawaban siswa. Dari hasil studi pendahuluan tersebut, didapat beberapa *learning obstacle* yang muncul yang dapat dikategorikan menjadi 3 tipe:

1. Siswa tidak mampu mengidentifikasi jaring-jaring kubus dan balok yang beragam
2. Siswa tidak mampu merepresentasikan jaring-jaring kubus dan balok pada gambar
3. Siswa terpaku pada jaring-jaring kubus dan balok yang dicontohkan

Berdasarkan *learning obstacle* tersebut, peneliti bermaksud merancang sebuah desain didaktis. Desain didaktis atau yang biasa dikenal dengan DDR merupakan metode penelitian yang mencakup rangkaian

aktivitas sebelum, pada saat, dan setelah pembelajaran dengan mempertimbangkan *learning obstacle* yang dialami siswa. Maka dari itu peneliti mengangkat judul “Desain Didaktis Jaring-Jaring Kubus dan Balok untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa”.

Bertolak dari latar belakang tersebut, maka tujuan penelitian berfokus pada pengembangan bahan ajar jaring-jaring balok dan kubus untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Adapun uraian tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini, yaitu:

1. Mengetahui *learning obstacle* yang dialami siswa kelas V Sekolah Dasar pada bahan ajar jaring-jaring balok dan kubus;
2. Mengembangkan desain didaktis jaring-jaring balok dan kubus untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V Sekolah Dasar;
3. Mendeskripsikan implementasi desain didaktis jaring-jaring balok dan kubus untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V Sekolah Dasar.

Teori yang relevan dengan penelitian ini yaitu teori Van Hiele. Teori Van Hiele merupakan teori belajar matematika khusus pada bidang geometri. Lebih lanjut lagi Van Hiele (dalam Musa, 2016) mengemukakan bahwa terdapat lima level berpikir geometri

yaitu level pengenalan, analisis, pengurutan, deduksi dan keakuratan.

Pada penelitian ini, pendekatan pada proses pembelajaran menggunakan pendekatan konstruktivisme. Pendekatan konstruktivisme merupakan pendekatan yang memfasilitasi siswa membangun sendiri pemahamannya berdasarkan pengalaman nyata. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Karli dan Margaretha (dalam Suwangsih dan Tiurlina, 2010) pembelajaran konstruktivisme adalah “proses pembelajaran yang pada akhirnya pengetahuan akan dibangun sendiri oleh siswa melalui pengalaman dan hasil interaksi dengan lingkungannya”.

Seperti pendekatan lain, pendekatan konstruktivisme juga memiliki beberapa tahapan dalam pengimplementasiannya pada proses pembelajaran. Tahap-tahap tersebut terdiri dari 4 tahap, yaitu: 1) apersepsi, 2) eksplorasi, 3) diskusi dan penjelasan konsep, serta 4) pengembangan dan aplikasi.

Kemampuan dalam penelitian ini berfokus pada kemampuan berpikir kreatif. “Berpikir kreatif dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk menghasilkan ide atau cara baru dalam menghasilkan suatu produk” (Martin dalam Mahmudi, 2010). Selain itu, Andangsari (dalam Mursidik, dkk 2015, hal. 26) “kemampuan berpikir kreatif dapat diartikan sebagai kemampuan menempatkan

sejumlah objek-objek yang ada dan mengombinasikannya menjadi bentuk yang berbeda untuk tujuan yang baru”.

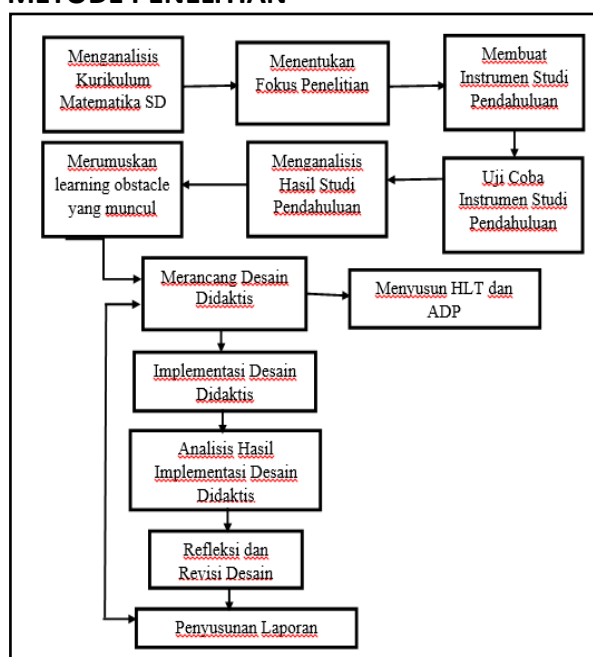
Guilford (Herdian, dalam Mahmudi 2010) menjabarkan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis sebagai berikut:

- (1) kelancaran (*fluency*) yaitu mempunyai banyak ide/gagasan dalam berbagai kategori;
- (2) keluwesan (*flexibility*) yaitu mempunyai ide/gagasan yang beragam;
- (3) keaslian (*originality*) yaitu mempunyai ide/gagasan baru untuk menyelesaikan persoalan;
- (4) kepekaan (*problem sensitivity*) yaitu kemampuan mendeteksi serta menanggapi suatu situasi masalah.

Kemampuan berpikir kreatif tersebut dapat dikembangkan melalui pembelajaran pada materi jaring-jaring kubus dan balok. Pada dasarnya jaring-jaring merupakan gabungan dari bangun datar yang jika dihubungkan akan membentuk suatu bangun ruang. Hal ini sejalan dengan definisi menurut Serra (2008, hlm. 78) yang menyebutkan bahwa “*A net is a two-dimensional pattern that you can cut and fold to form a three-dimensional figure*”. Pendapat lain mengatakan bahwa “*The net of a polyhedron (a three-dimensional shape made up of flat faces) is a plane diagram that shows how the edges of the polyhedron are connected*” (Alejandre. & Running, 2004, hlm. 130). Jaring-jaring diperoleh dengan cara

memotong atau membelah sebuah bangun ruang mengikuti rusuknya.

## METODE PENELITIAN



**Gambar 1**  
Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Didactical Design Research* (DDR) yang merupakan salah satu bentuk metode penelitian pengembangan. “Metode DDR fokus merancang, mengembangkan dan mengevaluasi desain tertentu sebagai solusi untuk memecahkan masalah yang ada dalam praktik pendidikan (Aprianti, dkk., 2016 hal. 152). Tahapan pada metode DDR menurut Jannah, dkk., 2017, hal. 2 “*Research design didactic basically consists of three stages: analysis of the situation didactic before learning that hisform in the form of a design including Anticipation Pedagogical Didactic (ADP), analysis metapedadidaktik, and analysis retrospektif linking the analysis*

*results of analysis of the situation didactic hypothetical metapedadidaktik analysis results*”. Secara umum, tahapan yang dilakukan peneliti dari awal sampai akhir dapat dilihat pada gambar 1. Penelitian yang dilakukan terbagi menjadi dua tahap yaitu studi pendahuluan dan pengembangan desain didaktis. Kedua tahapan tersebut dilakukan di kelas V SDN 1 Kalangsari.

Sumber data penelitian dipilih secara *purposive* dan *snowball sampling* sedangkan teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu triangulasi (observasi partisipatif, wawancara semiterstruktur dan dokumentasi). Peneliti sebagai instrumen utama mengembangkan instrumen penelitian berupa lembar observasi dan lembar wawancara yang diharapkan dapat melengkapi data penelitian. Uji keabsahan data dalam penelitian ini meliputi uji *credibility*, uji *transferability*, uji *dependability*, dan uji *confirmability*. Adapun model analisis data yang digunakan oleh peneliti yaitu model Miles dan Huberman meliputi: *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Konsep dan Konteks Jaring-jaring Kubus dan Balok

Dalam kurikulum 2013, materi jaring-jaring kubus dan balok diajarkan di kelas V Sekolah Dasar semester 2. Peneliti menyusun pengembangan bahan ajar mengenai materi

tersebut dengan terlebih dahulu menganalisis kurikulum. Selain itu peneliti juga menggunakan pendekatan konstruktivisme dalam pengembangan bahan ajar jaring-jaring sehingga pemahaman siswa dapat dibangun dengan sendiri berdasarkan kreativitas yang dimilikinya.

Pemahaman siswa mengenai jaring-jaring dimulai dengan membangun koneksi dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa yaitu tentang bangun ruang. Pada kurikulum 2013, pengenalan konsep bangun ruang telah diajarkan kepada siswa sejak kelas 1 Sekolah Dasar. Konteks bangun ruang yang akan dikoneksikan dengan konsep jaring-jaring diawali dengan mengamati benda-benda berbentuk bangun ruang di ruang kelas. Kegiatan ini dilakukan pada apersepsi sebagai jembatan siswa dalam memahami materi selanjutnya dan mengaitkannya pada materi yang telah dipelajari. Siswa dapat menyebutkan berbagai macam benda seperti lemari, meja, dan kursi.

Setelah menyebutkan berbagai benda, siswa diarahkan untuk menjawab bentuk bangun ruang tersebut sehingga menghasilkan jawaban kubus dan balok. Hal tersebut dikarenakan fokus pembelajaran kali ini hanya pada bangun ruang sederhana yaitu kubus dan balok seperti yang tertera pada kompetensi dasar yaitu menjelaskan dan menemukan jaring-jaring bangun ruang

sederhana (kubus dan balok). Siswa diarahkan kembali untuk mengingat bangun ruang kubus dan balok baik itu mengenai pengertian maupun sifat-sifatnya. Untuk membangun sebuah pemahaman mengenai jaring-jaring, bangun ruang kubus dan balok merupakan bangun ruang yang paling sederhana sehingga akan lebih mudah untuk dipahami.

Dalam pengembangan bahan ajar ini, peneliti menggunakan pendekatan konstruktivisme yang berarti siswa membangun sendiri pemahamannya berdasarkan pengalaman yang diperoleh. Maka dari itu kegiatan inti yang dilakukan pada proses pembelajaran diarahkan dengan berbagai aktivitas yang dilakukan oleh siswa. Selain itu, pengembangan bahan ajar ini diarahkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Kemampuan berpikir kreatif akan dapat memfasilitasi siswa untuk menyalurkan berbagai ide atau gagasannya. Namun kemampuan tersebut harus diasah dan dibiasakan salah satunya dengan berlatih melakukan berbagai kegiatan yang berkenaan dengan materi, khususnya materi jaring-jaring kubus dan balok ini.

Jaring-jaring didapat jika membongkar sebuah bangun ruang berdasarkan rusuknya. Ataupun sebaliknya jaring-jaring jika disusun kemudian digabungkan berdasarkan

rusuknya maka akan membentuk sebuah bangun ruang. Jika diamati, jaring-jaring terdiri dari bangun datar dimana bangun datar tersebut akan menjadi sisi dari suatu bangun ruang. Secara sederhana, jaring-jaring dapat didefinisikan sebagai gabungan bangun datar untuk membentuk suatu bangun ruang.

Dalam pembelajaran jaring-jaring ini, akan susah jika anak hanya diajak untuk sekedar membayangkan. Berbeda dengan orang dewasa, seorang anak harus dimulai dengan sesuatu yang konkret. Maka dari itu, aktivitas yang dapat dilakukan untuk mengajarkan bahan ajar tentang jaring-jaring kubus dan balok adalah dengan berlatih menyusun atau membongkar jaring-jaring.

Melalui aktivitas tersebut, siswa terus dilatih menemukan berbagai macam kemungkinan dari jaring-jaring kubus dan balok. Hal tersebut dapat meminimalisir kebiasaan siswa yang hanya dapat menggambarkan jaring-jaring kubus dan balok itu-itu saja, atau terpaku pada jaring-jaring yang sudah dicontohkan oleh guru. Dengan kegiatan-kegiatan ini, kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dikembangkan sehingga pemahaman yang diperoleh akan lebih bermakna.

## **2. Learning Obstacle (Hambatan Belajar) Siswa pada Materi Jaring-jaring Kubus dan Balok**

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti, ditemukan bahwa siswa mengalami hambatan belajar pada materi jaring-jaring kubus dan balok. Studi pendahuluan dilakukan di SDN 1 Kalangsari dengan jumlah responden sebanyak 17 orang. Studi pendahuluan dilakukan dengan menggunakan instrumen studi pendahuluan berupa soal tentang jaring-jaring kubus dan balok sebanyak 4 buah soal. Setelah didapat hasil rekapitulasi instrumen studi pendahuluan, hambatan belajar yang muncul dapat dikategorikan menjadi beberapa tipe hambatan belajar.

Tipe pertama berupa hambatan belajar berkenaan dengan identifikasi jaring-jaring kubus dan balok yang beragam. Pada soal studi pendahuluan disajikan beberapa gambar jaring-jaring kubus dan balok dan beberapa gambar bukan jaring-jaring kubus dan balok. Siswa diharapkan dapat memilih dan menentukan jaring-jaring yang tepat dari berbagai bentuk yang disajikan. Namun dari hasil studi pendahuluan yang didapat, siswa tidak dapat mengidentifikasinya secara menyeluruh. Hal tersebut terbukti dengan jawaban siswa yang tidak dapat memilih keseluruhan gambar jaring-jaring yang tepat, baik itu lebih sedikit dari jawaban seharusnya dan bahkan melebihi jawaban dengan memilih jaring-jaring yang salah.

Tipe kedua berupa hambatan belajar berkenaan dengan representasi jaring-jaring kubus dan balok dalam gambar. Siswa kesulitan dalam merepresentasikan jaring-jaring kubus dan balok pada gambar sehingga tidak dapat menentukan bagian-bagian dari jaring-jaring dengan tepat.

Tipe ketiga berupa hambatan belajar berkenaan dengan variasi menggambar jaring-jaring kubus dan balok. Pada soal ini, siswa diharapkan dapat membuat jaring-jaring kubus dan balok yang lain sesuai dengan kreativitasnya. Namun siswa hanya terpaku pada jaring-jaring yang biasa diajarkan maupun yang biasa dilihatnya.

Tipe keempat berupa hambatan belajar berkenaan dengan pemahaman tentang jaring-jaring kubus dan balok. Pada hambatan belajar tipe ini, siswa terlihat tidak paham tentang konsep dari jaring-jaring kubus dan balok itu sendiri. Hal tersebut terlihat dengan respon siswa yang menggambar jaring-jaring kubus dan balok tanpa memperhatikan ukurannya, jaring-jaring kubus yang sisi-sisinya tidak sama besar, dan jaring-jaring balok yang sisi-sisinya tidak sesuai.

### 3. Desain Didaktis Jaring-jaring Kubus dan Balok untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Desain didaktis jaring-jaring kubus dan balok untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa ini disusun setelah ditemukan hambatan belajar berdasarkan

studi pendahuluan yang telah dilakukan. Desain didaktis yang dirancang diharapkan dapat meminimalisir hambatan belajar yang dialami siswa yang sekaligus dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi jaring-jaring kubus dan balok di kelas V Sekolah Dasar. Tahap awal sebelum mendesain, peneliti terlebih dahulu menganalisis kurikulum untuk menentukan Kompetensi Dasar yang sesuai dengan materi jaring-jaring kubus dan balok, menentukan indikator pembelajaran dan menentukan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa. Desain pembelajaran yang dirancang mengacu pada kurikulum yang digunakan yaitu Kurikulum 2013 revisi.

Berdasarkan Kompetensi inti dan Kompetensi dasar yang telah ditentukan, peneliti menyusun indikator ketercapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran sebagai berikut:

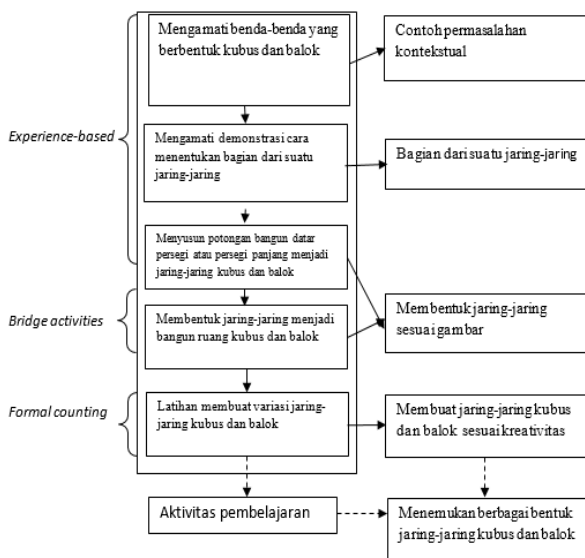
**Tabel 1**  
**Indikator dan Tujuan Pembelajaran**

No.	Indikator Ketercapaian Kompetensi	Tujuan Pembelajaran
1.	Menentukan bagian dari suatu jaring-jaring kubus dan balok	Melalui kegiatan demonstrasi, siswa dapat menentukan bagian dari suatu jaring-jaring kubus dan balok dengan tepat.
2.	Menemukan berbagai kemungkinan jaring-jaring kubus dan balok	Melalui bongkar pasang bangun datar, siswa dapat menemukan berbagai kemungkinan jaring-jaring kubus dan balok dengan tepat.
3.	Dapat membuat dan menemukan jaring-jaring kubus dan balok selain dari contoh	Melalui bongkar pasang bangun datar, siswa membuat jaring-jaring kubus dan balok selain dari contoh dengan tepat.



Tujuan pembelajaran yang dirancang, diimplementasikan dengan alokasi waktu 3 x 35 menit (1x pertemuan).

Tahap selanjutnya peneliti menyusun langkah-langkah pembelajaran yang disesuaikan dengan alokasi waktu yang telah ditentukan. Langkah-langkah pembelajaran juga disusun dengan mempertimbangkan pendekatan yang diambil, yaitu pendekatan konstruktivisme sehingga siswa difasilitasi untuk dapat membangun sendiri pemahamannya. Langkah-langkah tersebut dapat dilihat pada skema pembelajaran berikut ini:



**Gambar 2**  
**Skema Pembelajaran**

Skema pembelajaran yang telah disusun kemudian diimplementasikan pada proses pembelajaran di kelas VB SDN 1 Kalangsari dengan memerhatikan HLT dan ADP yang telah dirancang. Berdasarkan hasil analisis terhadap implementasi desain awal (*retrospective analysis*), terdapat beberapa

hal yang perlu diperbaiki berkaitan dengan Lembar Aktivitas Siswa, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, dan Antisipasi Didaktis Pedagogis. Perbaikan dilakukan dengan mempertimbangkan masukan dari observer, diskusi dengan dosen pembimbing, dan respon siswa.

Selanjutnya peneliti melakukan *prospective analysis* desain revisi untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan pada desain awal. Desain didaktis hasil revisi yang telah disusun oleh peneliti, selanjutnya diimplementasikan dalam kegiatan belajar siswa di kelas. Implementasi desain didaktis revisi ini dilakukan di kelas VB SDN 1 Kalangsari. Secara umum, langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan pada desain revisi ini sama dengan langkah-langkah pembelajaran pada saat desain awal. Berdasarkan hasil analisis terhadap implementasi desain revisi (*retrospective analysis*), desain didaktis hasil revisi dapat digunakan dalam proses pembelajaran jaring-jaring kubus dan balok untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V SD.

**SIMPULAN**

Merujuk pada temuan dan pembahasan terhadap penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. *Learning obstacle* yang dialami siswa kelas V SD pada bahan ajar jaring-jaring kubus dan balok, meliputi: hambatan belajar

berkenaan dengan identifikasi jaring-jaring kubus dan balok yang beragam, hambatan belajar berkenaan dengan representasi jaring-jaring kubus dan balok dalam gambar, hambatan belajar berkenaan dengan variasi menggambar jaring-jaring kubus dan balok, serta hambatan belajar berkenaan dengan pemahaman tentang jaring-jaring kubus dan balok

2. Desain didaktis jaring-jaring kubus dan balok untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V SD disusun setelah menemukan *learning obstacle* dari studi pendahuluan yang dilakukan dan didukung oleh adanya teori-teori yang relevan. Untuk mendesain pembelajaran berdasarkan metode ini, peneliti melakukan 3 tahapan yaitu *prospective analysis*, implementasi desain didaktis, dan *retrospective analysis* desain. Peneliti merancang *hypothetical learning trajectory* (HLT) yang menjadi alur dari proses pembelajaran. Selain itu dalam perancangan HLT juga di dalamnya memuat tentang prediksi respon siswa dan antisipasi didaktis pedagogis yang harus dilakukan guru. Kemudian peneliti merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang di dalamnya memuat Lembar Aktivitas Siswa.
3. Implementasi desain didaktis jaring-jaring balok dan kubus untuk mengembangkan

kemampuan berpikir kreatif siswa dilaksanakan sebanyak 2 kali, yaitu desain awal dan desain revisi. Desain awal dilaksanakan di kelas VB SDN 1 Kalangsari dengan jumlah responden 20 orang. Kemudian peneliti melakukan *retrospective analysis* dan menghasilkan beberapa hal yang perlu diperbaiki meliputi LAS, RPP dan ADP. Maka dari itu, peneliti menyusun desain didaktis revisi dengan memperhatikan hasil dari *retrospective analysis*. Implementasi desain revisi dilaksanakan di kelas VA SDN 1 Kalangsari dengan jumlah responden 20 orang. Berdasarkan implementasi desain revisi yang dilakukan, diketahui bahwa Lembar Aktivitas Siswa dapat digunakan pada proses pembelajaran jaring-jaring kubus dan balok di kelas V Sekolah Dasar yang mengarahkan siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alejandre, S. & Running, M. (2004). *Dr. Math Introduces Mathematics Geometry*. Hoboken, New Jersey: John Willey & Sons Inc.
- Aprianti, D.A., dkk. (2016). Desain Didaktis Pengelompokan Bangun Datar untuk Mengembangkan Komunikasi Matematis Siswa Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*: 3 (1), hal. 150-158
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. (2016). *Undang-Undang No. 21 Tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan*

- Kompetensi Dasar*. Jakarta: Depdikbud  
Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. (2016). *Undang-Undang No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdikbud
- Erna, Suwangsih & Tiurlina. (2010). *Model Pembelajaran Matematika*. Bandung: UPI PRESS
- Jannah, R.R., dkk., (2017). *Didactical Design Material Units of Distance Speed to Developed Mathematical Connection in Elementary School*. *Jurnal Material Science and Engineering*: 180 (1), hal. 1-8
- Mahmudi, Ali. (2010). *Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis*. (Makalah pada Konferensi Nasional Matematika XV). Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Musa, LAD. (2016). Level Berpikir Geometri Menurut Teori Van Hiele Berdasarkan Kemampuan Geometri dan Perbedaan Gender Siswa Kelas VII SMPN 8 Parepare. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*: 4 (2), hal. 103-116.
- Serra, Michael. (2008). *Discovering Geometry an Investigative Approach*. United States of America: Key Curriculum Press