

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif adalah suatu pendekatan dalam penelitian yang didasari oleh konsep konstruktivisme, yang memiliki pandangan bahwa realita bersifat jamak, menyeluruh dan merupakan satu kesatuan yang tidak bisa dipisah-pisah. Pendekatan kualitatif digunakan untuk mendapatkan data yang mendalam, suatu data yang mengandung makna dan berorientasi pada gejala-gejala yang bersifat alamiah, (Sukmadinata, 2012, hlm. 12).

Pendekatan kualitatif digunakan karena peneliti akan menjelaskan hasil penelitian berupa desain pembelajaran yang dihasilkan dengan menganalisis *learning obstacle (Lo)* yang ditemukan berdasarkan analisis jawaban siswa pada materi operasi hitung campuran kelas IV SD dalam bentuk kata-kata sehingga akan lebih jelas.

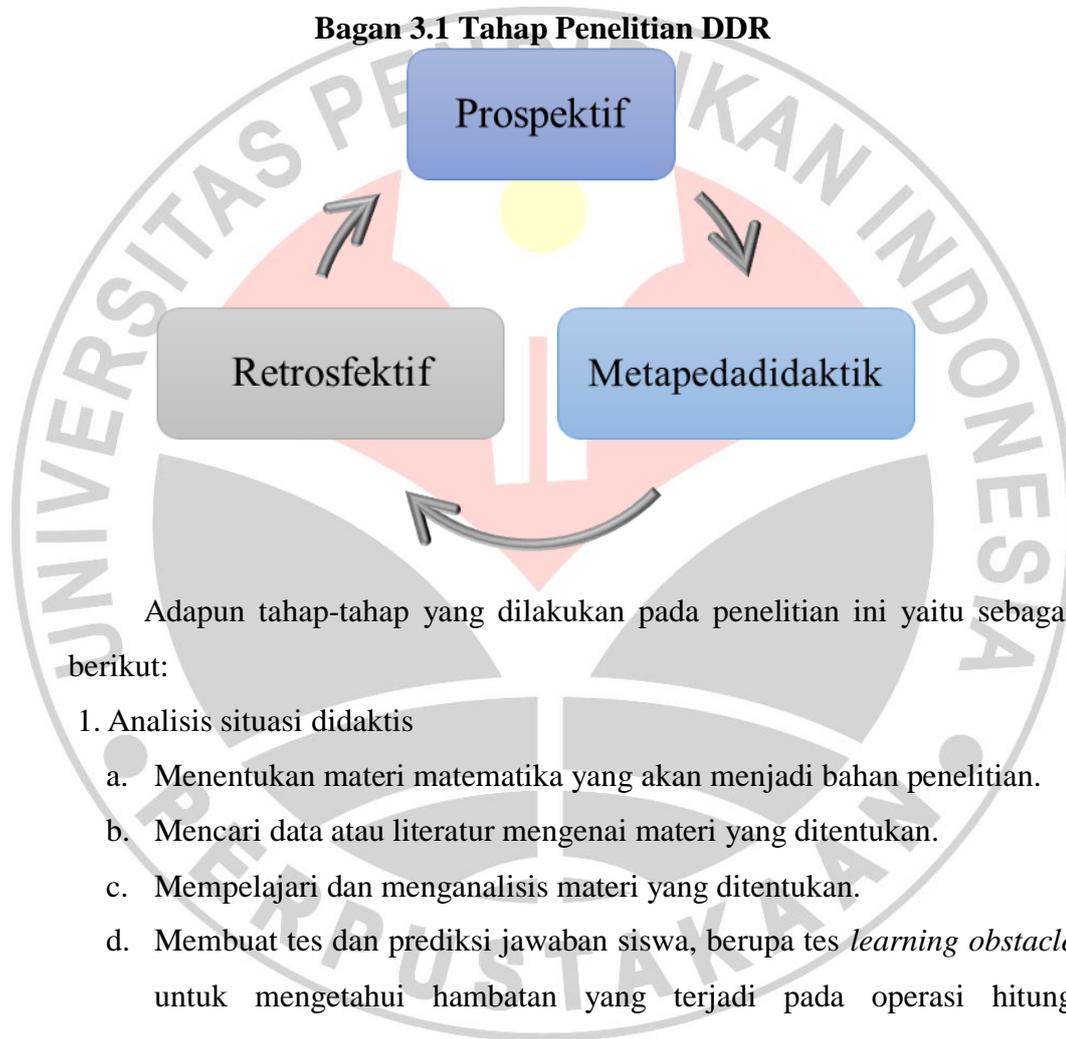
#### B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Didactical Design Research (DDR)*. Fokus aktivitas dalam penelitian ini adalah mengkaji *learning obstacle* operasi hitung campuran yang kemudian menjadi dasar untuk merancang suatu desain didaktis yang dapat mengatasi *learning obstacle* tersebut. Metode DDR digunakan karena sebagai salah satu upaya untuk menghasilkan desain pembelajaran matematika mengenai operasi hitung campuran agar situasi pembelajaran lebih optimal.

Penelitian desain didaktis atau *Didactical Design Research (DDR)* pada dasarnya terdiri atas tiga tahapan yaitu: (1) analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran yang wujudnya berupa desain didaktis hipotetis termasuk ADP;

(2) analisis metapedadidaktik, dan (3) analisis retrospektif yakni analisis yang mengaitkan hasil analisis situasi didaktis hipotetis dengan hasil analisis metapedadidaktik. Dari ketiga tahapan ini akan diperoleh desain didaktis empirik yang tidak tertutup kemungkinan untuk terus disempurnakan melalui tiga tahapan DDR tersebut, (Suryadi, 2010, hlm 10).

**Bagan 3.1 Tahap Penelitian DDR**



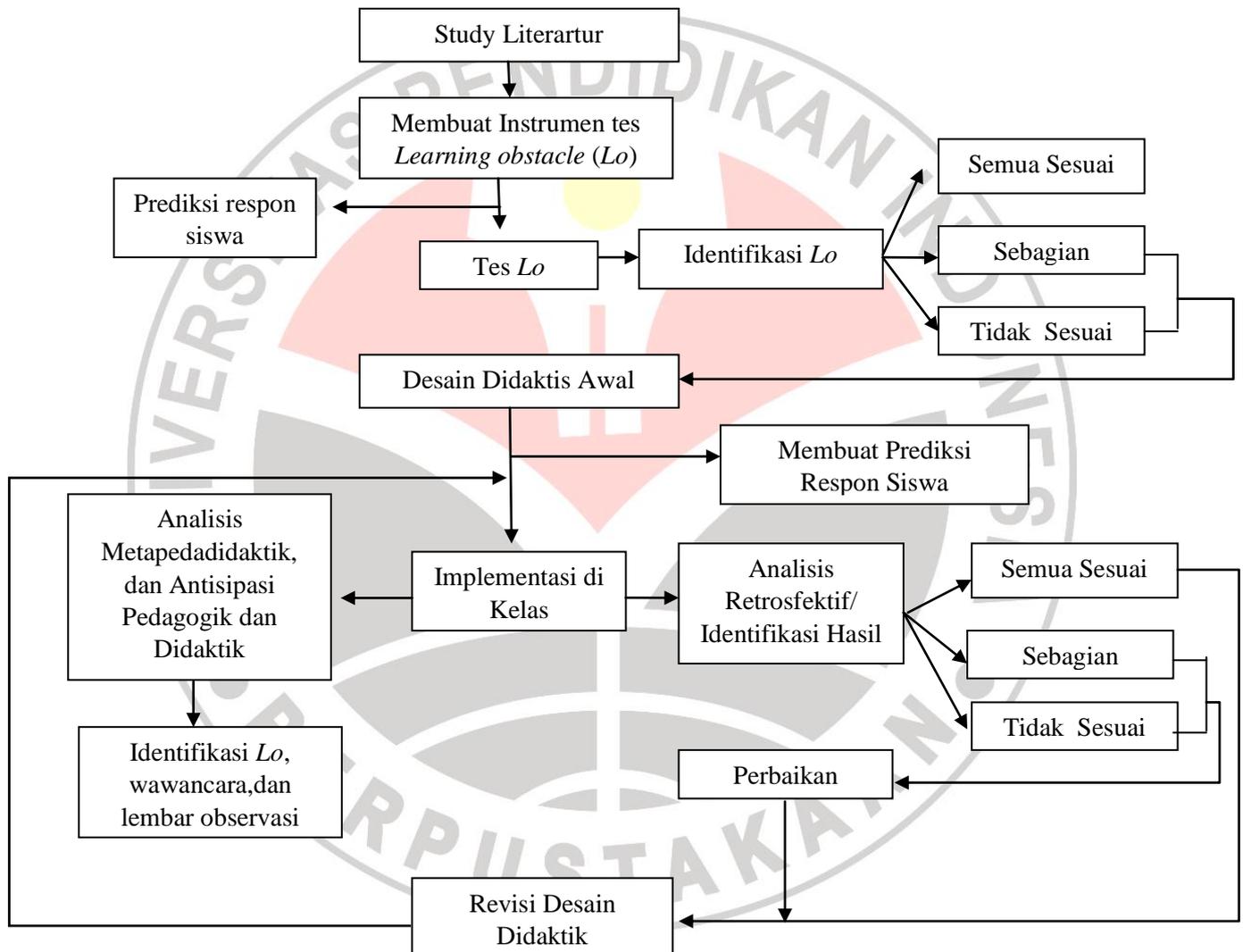
Adapun tahap-tahap yang dilakukan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Analisis situasi didaktis
  - a. Menentukan materi matematika yang akan menjadi bahan penelitian.
  - b. Mencari data atau literatur mengenai materi yang ditentukan.
  - c. Mempelajari dan menganalisis materi yang ditentukan.
  - d. Membuat tes dan prediksi jawaban siswa, berupa tes *learning obstacle* untuk mengetahui hambatan yang terjadi pada operasi hitung campuran.
  - e. Melakukan tes *learning obstacle* (*Lo*) dan wawancara untuk mengetahui *learning obstacle* (*Lo*), yang dialami siswa pada materi operasi hitung campuran.

- f. Menganalisis hasil tes *learning obstacle* (*Lo*), dan wawancara untuk mengidentifikasi hambatan belajar (*learning obstacle*) yang terjadi pada siswa.
  - g. Menyusun desain didaktis awal (DDA) yang sesuai dengan *learning obstacle* (*Lo*), yang terjadi pada operasi hitung campuran.
  - h. Membuat prediksi antisipasi respon siswa yang mungkin muncul pada saat DDA diimplementasikan.
2. Analisis Metapedidaktis
    - a. Mengimplementasikan desain didaktis awal (DDA) yang telah disusun.
    - b. Menganalisis situasi, respon siswa, dan antisipasi terhadap respon siswa saat DDA di implementasikan.
  3. Analisis retrospektif
    - a. Menyusun revisi desain didaktik (RDD) yang merupakan hasil perbaikan dari desain didaktik awal.
    - b. Melakukan tes kemampuan akhir.
    - c. Menganalisis tes kemampuan akhir, untuk mengetahui *learning obstacle* (*Lo*) yang terjadi masih muncul atau tidak.
    - d. Menganalisis efektivitas desain didaktis.
    - e. Menyusun laporan.

Desain penelitian tersebut digambarkan dengan skema, sebagai berikut:

**Bagan 3.2 Alur Pelaksanaan DDR**



Sumber: Diadaptasi dari Wildayani, 2015.

### C. Teknik Penelitian

PGSD UPI Kampus Serang

Elah Apriliawati, 2017

IMPLIKASI TEORI BELAJAR BRUNER TERHADAP DESAIN DIDAKTIK OPERASI HITUNG CAMPURAN BERDASARKAN ANALISIS LEARNING OBSTACLE PADA KELAS IV SEKOLAH DASAR  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## 1. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2012, hlm. 308) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama penelitian adalah mendapatkan data. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu tes yang bersifat mengukur dan non tes yang bersifat menghimpun.

### a. Tes

Tes adalah cara (yang dapat dipergunakan) atau prosedur (yang perlu ditempuh) dalam rangka pengukuran dan penilaian bidang pendidikan, yang berbentuk pemberian tugas atau serangkaian tugas baik berupa pertanyaan-pertanyaan atau perintah-perintah oleh testee, sehingga dapat dihasilkan nilai yang melambangkan tingkah laku atau prestasi testee, nilai mana dapat dibandingkan dengan nilai standar tertentu, (Sudijono, 2002 : 66).

### b. Non tes

Teknik pengumpulan data non tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, wawancara dan observasi.

#### 1) Wawancara

Menurut Sukmadinata (2012, hlm. 216) mendefinisikan wawancara sebagai pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab secara lisan dalam pertemuan tatap muka secara individual.

#### 2) Observasi

Sutrisno Hadi (dalam Sugiyono, 2012 hal. 203) mengemukakan bahwa, observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Artinya peneliti dapat mengamati seluruh aspek yang terlibat dalam

proses pembelajaran yang selanjutnya digunakan sebagai alat pengumpul data.

## 2. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan pada saat sebelum memasuki lapangan, selama pengumpulan data berlangsung, maupun setelah pengumpulan data selesai. Menurut *Miles and Huberman* (dalam Sugiyono, 2012, hlm. 337), mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya jenuh. Langkah-langkah dalam analisis data penelitian menurut Miles dan Huberman yaitu, *data reduction* (reduksi data), *data display* (penyajian data) dan *conclusion drawing/verification* (kesimpulan /verifikasi). Namun dalam penelitian kualitatif, analisis data lebih difokuskan selama proses di lapangan bersamaan dengan pengumpulan data. Penelitian ini harus dilakukan sampai tidak ada lagi *learning obstacle* pada siswa.

### a. Tes *Learning Obstacle*, Desain Didaktik Awal (DDA) dan Revisi Desain Didaktik (RDD)

Data yang didapatkan pada setiap kegiatan dari pelaksanaan tes *learning obstacle (lo)*, pelaksanaan DDA dan RDD, dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan teknik presentasi untuk melihat kecenderungan yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran. Untuk menghindari unsur subjektivitas penilaian terlebih dahulu ditentukan standar nilai untuk setiap soal.

Data hasil tes *learning obstacle (lo)* yang berjumlah 4 soal essay, dianalisis sesuai dengan prediksi jawaban siswa yang telah dibuat sebelumnya, dengan kategori sesuai kategori, sebagian sesuai kategori, tidak sesuai kategori. Setelah dianalisis maka ditentukan jenis *learning obstacle* yang dialami siswa untuk dijadikan acuan dalam penyusunan Desain Didaktik Awal (DDA).

**PGSD UPI Kampus Serang**

Elah Apriliawati, 2017

IMPLIKASI TEORI BELAJAR BRUNER TERHADAP DESAIN DIDAKTIK OPERASI HITUNG CAMPURAN BERDASARKAN ANALISIS LEARNING OBSTACLE PADA KELAS IV SEKOLAH DASAR  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Selanjutnya dalam menganalisis Desain Didaktik Awal (DDA), hal yang pertama dilakukan adalah membuat prediksi respon siswa pada saat pengimplementasian desain awal dan mengimplementasikan desain awal pada subjek penelitian yang telah ditentukan. Kemudian, membuat antisipasi didaktik dari respon siswa pada saat pengimplementasian desain awal, prediksi respon siswa setelah pengimplementasian desain awal, dan menganalisis hasil *learning obstacle* yang masih ditemukan sebagai dampak dari kurang lengkapnya desain didaktik awal yang dibuat.

Adapun tes yang dilakukan pada desain didaktik awal bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa dengan menggunakan teori Bruner. Sebagai indikator bahwa siswa dapat dikatakan paham terhadap konsep matematika yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Indikator Pemahaman Matematis**

<b>Indikator Pemahaman</b>	<b>Aspek Pemahaman Matematis</b>
Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lain	Siswa dapat mengubah bentuk soal cerita operasi hitung campuran kedalam operasi hitung campuran bilangan cacah
Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat-syarat yang menentukan suatu konsep	Siswa dapat menyebutkan aturan mengerjakan operasi hitung campuran.

Adapun untuk menghitung per soal pada setiap indikator tes kemampuan pemahaman matematis siswa adalah dengan berpedoman pada penskoran soal-soal pemahaman matematis yaitu sebagai berikut:

$$\text{Nilai rata-rata per-soal} = \frac{\text{jumlah nilai per soal}}{\text{jumlah siswa}}$$

$$\text{Presentase per point soal} = \frac{\text{nilai rata-rata per soal}}{\text{Skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

Skor ideal = skor maksimal

Skor ideal per point soal = 4

Persentase skor rata-rata keseluruhan

$$\text{Skor Rata-rata keseluruhan} = \frac{\text{Jumlah nilai keseluruhan}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

Jumlah nilai keseluruhan = nilai keseluruhan dari semua siswa

Skor ideal = skor maksimal X jumlah siswa

**Tabel 3.2**  
**Kriteria Penilaian Tes Kemampuan**

Kriteria	Klasifikasi
$90\% \leq A \leq 100\%$	Sangat Tinggi
$75\% \leq B \leq 90\%$	Tinggi
$55\% \leq C \leq 75\%$	Cukup
$40\% \leq D \leq 55\%$	Rendah
$0\% \leq E \leq 40\%$	Sangat Rendah

(Sudjana, 2004 hlm. 8)

Kemudian dari hasil analisis Desain Didaktik Awal (DDA) dijadikan sebagai bahan untuk membuat Revisi Desain Didaktik Revisi (RDD). Sama halnya seperti analisis DDA, sebelum pengimplementasian desain peneliti membuat prediksi respon siswa terhadap pengimplementasian desain revisi, antisipasi didaktik dari respon siswa terhadap pengimplementasian desain, dan selanjutnya..

Setelah mendapatkan hasil perhitungan rerata hasil belajar siswa. Apabila reratanya menunjukkan peningkatan, maka dapat disimpulkan bahwa desain didaktik melalui pendekatan teori belajar Bruner untuk mengatasi *learning obstacle* siswa pada operasi hitung

**PGSD UPI Kampus Serang**

Elah Apriliawati, 2017

IMPLIKASI TEORI BELAJAR BRUNER TERHADAP DESAIN DIDAKTIK OPERASI HITUNG CAMPURAN  
BERDASARKAN ANALISIS LEARNING OBSTACLE PADA KELAS IV SEKOLAH DASAR  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

campuran dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa dan dapat mengatasi *learning obstacle*. Sebaliknya, apabila rerata tidak menunjukkan peningkatan, maka dapat disimpulkan bahwa desain didaktik tersebut tidak dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan mengatasi *learning obstacle*.

b. Pengolahan Data Hasil Observasi

Lembar observasi digunakan untuk menganalisis aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan teori Bruner. Untuk menganalisis data yang diperoleh dari lembar observasi siswa dilakukan sebagai berikut:

- 1) Mendeskripsikan hasil lembar observasi siswa pada setiap pertemuan desain didaktik.
- 2) Menjumlahkan skor total pada setiap desain didaktiknya.
- 3) Mencari persentase pada setiap desain didaktiknya.
- 4) Data observasi yang telah diperoleh dihitung dengan persentase.
- 5) Menentukan kriteria kegiatan dengan memperhatikan pedoman konverensi tingkat aktivitas siswa.

Adapun teknik yang digunakan untuk mengolah data observasi adalah sebagai berikut:

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{\text{jumlah aspek}} \times 100$$

$$\text{Presentase} = \frac{\text{nilai rata-rata}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

**Tabel 3.3**

**Kriteria Interpretasi Skor Observasi Aktivitas Siswa**

Kriteria (%)	Klasifikasi
76-100	Sangat baik
51-75	Baik
25-50	Cukup
<25	Kurang

(Sudjana, 2004 hlm. 133)

**PGSD UPI Kampus Serang**

Elah Apriliawati, 2017

IMPLIKASI TEORI BELAJAR BRUNER TERHADAP DESAIN DIDAKTIK OPERASI HITUNG CAMPURAN BERDASARKAN ANALISIS LEARNING OBSTACLE PADA KELAS IV SEKOLAH DASAR  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

#### D. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV, pada 2 sekolah dasar di kota Serang, yaitu sebagai berikut:

1. SD Negeri Serang 7, jalan KH Jamhari No. 1 Kecamatan Serang, Kota Serang.
2. SD Negeri Kuranji, Desa Kuranji, Kecamatan Taktakan, Kota Serang

Alasan memilih sekolah tersebut sebagai tempat untuk mengimplementasikan desain didaktik, karena berdasarkan studi pendahuluan ditemukan bahwa sebagian besar siswa kelas IV belum memahami mengenai operasi hitung campuran.

#### E. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian kualitatif merupakan subjek yang menjadi sumber data. Adapun subjek yang digunakan berupa orang dan tempat, yaitu sebagai berikut:

1. Tes *Learning Obstacle (Lo)*

Subjek pada tahap tes *learning obstacle (Lo)* yaitu siswa kelas V SD Negeri Serang 7 yang berjumlah 21 siswa di antaranya 8 siswa perempuan dan 13 siswa laki-laki, dan siswa SD Negeri Kuranji yang berjumlah 25 siswa sebagai kelas yang lebih tinggi dari kelas IV.

2. Wawancara *Learning Obstacle (Lo)*

Wawancara dilakukan pada beberapa siswa yang mewakili kelas V SD Negeri Kuranji dan kelas V SD Negeri Serang 7, bertujuan untuk lebih memperjelas hambatan belajar (*learning obstacle*) yang terjadi mengenai operasi hitung campuran bilangan cacah.

3. Desain Didaktik Awal (DDA)

PGSD UPI Kampus Serang

Elah Apriliawati, 2017

IMPLIKASI TEORI BELAJAR BRUNER TERHADAP DESAIN DIDAKTIK OPERASI HITUNG CAMPURAN BERDASARKAN ANALISIS LEARNING OBSTACLE PADA KELAS IV SEKOLAH DASAR  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Subjek penelitian untuk implementasi desain didaktik awal (DDA) adalah siswa kelas IV A SD Negeri Kuranji yang berjumlah 33 siswa, diantaranya 16 laki-laki dan 17 perempuan, sebagai subjek yang akan menerima desain didaktik yang telah disusun peneliti.

#### 4. Revisi Desain Didaktik (RDD)

Berdasarkan desain didaktik awal yang telah di evaluasi dan di revisi peneliti maka subjek yang akan menerima revisi desain didaktik (RDD) yaitu kelas IV B SD Negeri Kuranji yang berjumlah 31 siswa, di antaranya 10 laki-laki dan 21 perempuan.

### F. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2012, hlm. 307) dalam penelitian kualitatif, yang menjadi instrumen utamanya atau alat penelitian adalah peneliti itu sendiri, namun selanjutnya setelah fokus penelitian menjadi jelas, maka kemungkinan akan dikembangkan instrumen penelitian sederhana, yang diharapkan dapat melengkapi data dan membandingkan dengan data yang telah ditemukan melalui observasi dan wawancara.

#### a. Tes

Tes yang dilakukan yaitu tes *learning obstacle* (Lo) dan tes kemampuan akhir. Tes yang digunakan pada saat tes *learning obstacle* (Lo) berupa tes tulis. Tes tulis yang diberikan kepada siswa disajikan dalam bentuk uraian sebanyak 4 butir soal. Tes ini dilakukan untuk mengetahui *learning obstacle* (Lo) yang terjadi, serta digunakan untuk menganalisis desain didaktis dalam materi operasi hitung campuran.

Tes kedua yaitu tes kemampuan akhir yang berupa lembar kerja siswa (LKS) dilaksanakan setelah penerapan desain didaktis awal (DDA), tes ini bertujuan sebagai bahan untuk menganalisis DDA, sehingga terbentuklah revisi desain didaktik (RDD). Tes ketiga, yaitu tes kemampuan akhir yang berupa lembar kerja siswa (LKS) yang

**PGSD UPI Kampus Serang**

Elah Apriliawati, 2017

IMPLIKASI TEORI BELAJAR BRUNER TERHADAP DESAIN DIDAKTIK OPERASI HITUNG CAMPURAN  
BERDASARKAN ANALISIS LEARNING OBSTACLE PADA KELAS IV SEKOLAH DASAR  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dilaksanakan setelah implementasi RDD, bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa dan untuk mengetahui apakah *learning obstacle* masih muncul atau tidak.

Adapun kisi-kisi yang digunakan pada saat tes yaitu:



**PGSD UPI Kampus Serang**

**Elah Apriliawati, 2017**

**IMPLIKASI TEORI BELAJAR BRUNER TERHADAP DESAIN DIDAKTIK OPERASI HITUNG CAMPURAN  
BERDASARKAN ANALISIS LEARNING OBSTACLE PADA KELAS IV SEKOLAH DASAR**  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Soal Tes

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator	KKM	Tes Kesukaran	Bobot	K1	K2	K3	Jumlah
4. Memahami dan menggunakan sifat-sifat operasi hitung bilangan dalam pemecahan masalah.	4.1. Melakukan operasi hitung campuran	Operasi Hitung Campuran	4.1.2. Melakukan operasi hitung campuran penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.	65	Mudah	2	No. 1			1
			4.1.3. Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan hitung campuran.		Sedang	3	No 3 & No. 4		2	
			4.1.4. Mengidentifikasi aturan pengerjaan operasi hitung campuran.		Sukar	4		No. 2	1	
					Jumlah	6	1	2	1	4

## b. Wawancara

Wawancara (*interview*) yang dilakukan pada penelitian ini merupakan wawancara terstruktur. Wawancara ini digunakan sebagai teknik pengumpulan data, bila peneliti atau pengumpul data telah mengetahui dengan pasti informasi apa yang akan diperoleh. Dengan wawancara terstruktur ini, setiap responden diberi pertanyaan yang sama, dan pengumpul data mencatatnya, selain alat untuk mencatat digunakan pula alat untuk merekam wawancara yang bertujuan untuk melengkapi data.

Wawancara ini dilakukan pada responden yang berasal dari guru dan siswa. Beberapa siswa kelas V SD yang mewakili dan kelas IV SD yang mewakili bertujuan untuk memperjelas dan menganalisis *learning obstacle (Lo)*. Wawancara terhadap guru dilakukan sebelum desain didaktik diujikan oleh peneliti. Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran guru di kelas. Dalam penelitian kualitatif tidak disusun dan digunakan pedoman wawancara yang sangat rinci, jumlahnya pun tidak lebih dari 7 atau 8 pertanyaan.

Adapun pedoman wawancara yang digunakan dalam wawancara siswa yaitu.

**Tabel 3.4**  
**Pedoman Wawancara Siswa**

Pertanyaan	Jawaban
1. Soal nomor berapa yang menurut siswa sulit?	
2. Mengapa tidak bisa mengerjakan soal tersebut?	
3. Bagaimana cara mengerjakan soal operasi hitung campuran?	
4. Operasi hitung manakah yang lebih sulit dipahami penjumlahan, pengurangan, pembagian atau perkalian?	
5. Apa siswa mengalami kesulitan memahami petunjuk baik arahan dari guru atau petunjuk dalam LKS?	
6. Pada saat kelas IV, bagaimana cara guru mengajarkan operasi hitung?	

Adapun pedoman wawancara yang digunakan dalam wawancara guru yaitu.

**Tabel 3.5**  
**Pedoman Wawancara Guru**

Pertanyaan	Jawaban
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apakah bapak/ibu selalu mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebelum mengajar?</li> <li>2. Apakah bapak/ibu memperhatikan tahap perkembangan belajar siswa pada saat menyiapkan materi?</li> <li>3. Apakah bapak/ibu menggunakan prinsip-prinsip teori belajar matematika pada saat pembelajaran matematika?</li> <li>4. Apakah bapak/ibu menggunakan media dan alat peraga ketika mengajar? Bagaimana reaksi siswa?</li> <li>5. Apakah bapak/ibu sering mengkaitkan pembelajaran matematika dengan keseharian siswa?</li> <li>6. Apakah bapak/ibu menyediakan soal evaluasi, remedial dan pengayaan untuk siswa tiap akhir kegiatan pembelajaran?</li> <li>7. Kesulitan apa yang sering dialami ketika belajar matematika pada materi operasi hitung campuran?</li> <li>8. Hambatan apa yang dialami dalam proses pembelajaran matematika?</li> </ol>	

c. Observasi

Observasi merupakan pengamatan yang dilakukan secara sengaja, dan sistematis untuk kemudian dilakukan pencatatan. Observasi ini dilakukan untuk mengamati kelas selama kegiatan pembelajaran berlangsung pada saat implementasi DDA. Kegiatan ini dimaksudkan untuk mengetahui keefektifan desain didaktik berdasarkan teori Bruner.

Kriteria keberhasilan desain didaktik ditentukan dengan menggunakan lembar observasi, yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3.6**  
**Kisi-Kisi Pedoman Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Berbasis Teori Bruner.**

No	Tahap Pembelajaran	Aspek Yang diamati	Skor Item
1	Enaktif	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Perhatian siswa terhadap penggunaan benda konkret.</li> <li>b. Keaktifan siswa dalam menggunakan benda konkret.</li> <li>c. Keterampilan memanipulasi benda konkret</li> </ul>	3
2	Ikonik	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Perhatian siswa terhadap gambar yang disajikan.</li> <li>b. Ketertarikan siswa terhadap gambar yang disajikan.</li> <li>c. Ketepatan siswa melakukan operasi hitung campuran dengan menggunakan gambar.</li> </ul>	3
3	Simbolik	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mampu mengembangkan benda konkret kedalam konsep abstrak menggunakan simbol/lambang matematika.</li> <li>b. Ketepatan siswa dalam menulis lambang/symbol matematika</li> <li>c. Keberhasilan siswa menyelesaikan masalah operasi hitung campuran dengan penggunaan lambang/symbol matematika</li> </ul>	3

Sumber: Diadaptasi dari Sutanti (2014, hlm 39)

Nilai 3 = Jika semua indikator tampak

Nilai 2 = Jika hanya 2 indikator yang tampak

Nilai 1 = Jika hanya 1 indikator yang tampak

### G. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode *Didactical Design Research* (DDR). Adapun prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

#### 1. Perizinan Penelitian

Perizinan dilakukan pada dua sekolah sebagai lokasi penelitian. Perizinan pertama dilakukan di SDN Serang 7 dan selanjutnya di SDN Kuranji. Surat penelitian diberikan kepada kepala sekolah. Setelah mendapatkan izin dari kepala sekolah, kegiatan selanjutnya mengatur jadwal penelitian dengan wali kelas yang akan digunakan sebagai subjek penelitian.

#### 2. Penyusunan Instrumen Tes *Learning Obstacle (Lo)*

Kegiatan yang dilakukan pada saat penyusunan tes yaitu, menentukan materi matematika yang akan menjadi bahan penelitian, mencari data atau literatur mengenai materi yang ditentukan, mempelajari dan menganalisis materi yang ditentukan, dan selanjutnya membuat kisi-kisi, tes dan prediksi jawaban siswa.

#### 3. Tes *Learning Obstacle (Lo)*

Tes *Learning Obstacle (Lo)* dilaksanakan pada siswa yang lebih tinggi, karena subjek penelitian yang dipilih adalah kelas IV, maka pemberian soal tes ini diberikan kepada siswa kelas V SD Negeri Serang 7 dan SD Negeri Kuranji. Setelah data diperoleh, dilakukan analisis hasil jawaban siswa berdasarkan prediksi jawaban yang telah dibuat sebelumnya, yaitu kategori siswa yang menjawab soal sesuai dengan prediksi, sebagian sesuai dengan prediksi, atau tidak sesuai dengan prediksi. Analisis ini dilakukan untuk menentukan *learning obstacle (Lo)* yang terjadi.

#### 4. Wawancara *Learning Obstacle (Lo)*

**PGSD UPI Kampus Serang**

Elah Apriliawati, 2017

IMPLIKASI TEORI BELAJAR BRUNER TERHADAP DESAIN DIDAKTIK OPERASI HITUNG CAMPURAN BERDASARKAN ANALISIS *LEARNING OBSTACLE* PADA KELAS IV SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Wawancara dilakukan pada beberapa siswa yang mewakili kelas V SD Negeri Serang 7 dan SD Negeri Kuranji. Sebelum melakukan wawancara terlebih dahulu disusun pedoman wawancara. Hal ini dilakukan untuk lebih memperkuat *Learning Obstacle (Lo)* yang terjadi. Selain dilakukan wawancara kepada siswa, wawancara dilakukan kepada guru kelas IV yang dilakukan sebelum desain didaktik diujikan. Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran guru di kelas

#### 5. Desain Didaktis Awal (DDA)

Pembuatan desain didaktik awal menggunakan keterlibatan teori Bruner, berdasarkan tahap-tahap (enaktif, ikonik, dan simbolik) dan dalil-dalil (penyusunan/konstruksi, notasi, pengkontrasan dan keanekaragaman, dan pengaitan). Sebuah desain didaktik disusun dan diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan siswa berdasarkan *learning obstacle (lo)* yang terjadi. Lembar kerja siswa juga disertakan untuk memperoleh data siswa yang menjadi kategori siswa yang menjawab soal sesuai dengan prediksi, sebagian sesuai prediksi, atau bahkan tidak sesuai prediksi. Implementasi DDA dilaksanakan pada siswa kelas IVA SDN Kuranji.

#### 6. Revisi Desain Didaktik (RDD)

Desain didaktik awal yang telah diimplementasikan, dievaluasi untuk mengetahui hal-hal yang kurang sesuai dalam pembelajaran tersebut. Setelah dilakukan evaluasi, penyusunan revisi desain didaktik (RDD) dilakukan untuk kembali diimplementasikan sebagai cara untuk memperoleh desain didaktik yang sesuai. Implementasi RDD dilakukan pada kelas IVB SDN Kuranji. Langkah terakhir yang dilakukan adalah analisis dari implementasi DDA dan revisi desain didaktik dibuat kesimpulan. Jika keberhasilan siswa mencapai 75%, maka *Didactical Design Research (DDR)* dikatakan optimal.

**PGSD UPI Kampus Serang**

Elah Apriliawati, 2017

IMPLIKASI TEORI BELAJAR BRUNER TERHADAP DESAIN DIDAKTIK OPERASI HITUNG CAMPURAN BERDASARKAN ANALISIS LEARNING OBSTACLE PADA KELAS IV SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## 7. Pelaporan

Tahap akhir dalam penelitian ini yaitu membuat laporan. Laporan ini berisi tentang bagaimana teori belajar Bruner diterapkan dalam sebuah rancangan pembelajaran atau desain didaktik berdasarkan analisis *learning obstacle (lo)* yang terjadi. Adapun laporan dari penelitian ini yaitu berbentuk Skripsi, yang menjadi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana



**PGSD UPI Kampus Serang**

**Elah Apriliawati, 2017**

**IMPLIKASI TEORI BELAJAR BRUNER TERHADAP DESAIN DIDAKTIK OPERASI HITUNG CAMPURAN  
BERDASARKAN ANALISIS LEARNING OBSTACLE PADA KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu