

### **BAB III**

## **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Hermawan *et al.* (2010: 87), penelitian tindakan kelas adalah suatu bentuk penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu agar dapat memperbaiki dan atau meningkatkan praktik-praktik pembelajaran di kelas secara lebih profesional. Dengan melakukan penelitian tindakan kelas, guru dapat memperbaiki praktik-praktik pembelajaran menjadi lebih efektif. Penelitian tindakan kelas juga dapat menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik pendidikan. Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa PTK merupakan pendekatan penelitian yang paling cocok bagi guru dan calon guru karena selain guru maupun calon guru dapat melakukan penelitian, mereka juga mendapatkan manfaat dari hasil penelitiannya tersebut.

Menurut Kusumah & Dwitagama (2010: 9), PTK adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri dengan cara (1) merencanakan, (2) melaksanakan, dan (3) merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif dengan tujuan memperbaiki kinerjanya sebagai guru, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. Masalah PTK harus berawal dari guru itu sendiri yang berkeinginan memperbaiki dan meningkatkan mutu pembelajarannya di sekolah dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan.

Prinsip Dasar PTK (Kusumah & Dwitagama, 2010: 11) antara lain:

1. Berkelanjutan. PTK merupakan upaya yang berkelanjutan secara siklustris.
2. Integral. PTK merupakan bagian integral dari konteks yang diteliti.
3. Ilmiah. Diagnosis masalah berdasar pada kejadian nyata.
4. Motivasi dari dalam. Motivasi untuk memperbaiki kualitas harus tumbuh dari dalam.

**Hana Riana Permatasari, 2013**

Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

5. Lingkup. Masalah tidak dibatasi pada masalah pembelajaran di dalam dan luar ruang kelas.

Manfaat Umum PTK (Kusumah & Dwitagama, 2010: 14) antara lain:

- a. membantu guru memperbaiki mutu pembelajaran,
- b. meningkatkan profesionalitas guru,
- c. meningkatkan rasa percaya diri guru
- d. memungkinkan guru secara aktif mengembangkan pengetahuan dan keterampilannya.

Penelitian tindakan kelas dilaksanakan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas pendidikan terutama proses dan hasil belajar siswa pada level kelas. Penelitian formal yang selama ini banyak dilakukan, pada umumnya belum menyentuh langsung persoalan nyata yang dihadapi guru di kelas sehingga belum mampu meningkatkan efisiensi dan kualitas pembelajaran. Selain meningkatkan kualitas pembelajaran, PTK juga berguna bagi guru untuk menguji suatu teori pembelajaran, apakah sesuai dengan kondisi kelas yang dihadapi atau tidak. Melalui PTK guru dapat memilih dan menerapkan teori atau strategi pembelajaran yang paling sesuai dengan kondisi kelasnya. Hal ini perlu disadari karena setiap proses pembelajaran biasanya dihadapkan pada konteks tertentu yang bersifat khusus.

Secara lebih konkrit dapat dikemukakan bahwa tujuan PTK adalah memecahkan permasalahan pembelajaran yang muncul di dalam kelas. Setelah berhasil mengidentifikasi masalah, guru merancang dan kemudian memberikan perlakuan atau tindakan tertentu, mengamati, mengevaluasi, dan menganalisis hasilnya guna menentukan apakah tindakan yang diberikan tersebut berhasil memperbaiki kondisi kelas yang diajarnya atau tidak. Dari informasi tersebut guru dapat menentukan langkah-langkah yang perlu ditempuh terhadap kelas yang diajarnya.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa PTK merupakan metode penelitian yang paling cocok bagi guru maupun calon guru yang memiliki

**Hana Riana Permatasari, 2013**

Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

keinginan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran di kelas karena hasil penelitian bermanfaat langsung bagi peneliti yaitu guru. Metode ini juga merupakan metode yang memiliki manfaat praktis yang sangat bermanfaat bagi dunia pendidikan.

Dalam PTK, terdapat siklus-siklus. Penelitian ini menggunakan tiga siklus dengan ketentuan kemampuan pemahaman konsep operasi hitung bilangan bulat mengalami peningkatan yang cukup signifikan atau interpretasi indeks gain telah mencapai sedang. Artinya apabila siklus dalam penelitian telah mencapai tiga siklus namun peningkatan kemampuan pemahaman konsep operasi hitung bilangan bulat belum mencapai interpretasi sedang, maka dilakukan siklus kembali, begitu seterusnya hingga peningkatan kemampuan pemahaman konsep operasi hitung bilangan bulat mencapai interpretasi sedang.

#### **B. Model Penelitian**

Model penelitian tindakan kelas yang digunakan yaitu Model Kemmis & McTaggart. Desain Kemmis & McTaggart menggunakan model yang dikenal dengan sistem spiral refleksi diri yang dimulai dengan rencana, tindakan, pengamatan, refleksi, dan perencanaan.

Desain model Kemmis & McTaggart pada hakikatnya berupa perangkat-perangkat atau untaian-untaian dengan satu perangkat terdiri dari empat komponen, yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Keempat komponen yang berupa untaian tersebut dipandang sebagai sebagai satu siklus. Oleh karena itu, pengertian siklus adalah satu putaran kegiatan yang terdiri dari perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi.

Hal ini karena model Kemmis dan Mc. Taggart berorientasi pada siklus spiral refleksi, dimana di dalamnya terdapat beberapa komponen diantaranya perencanaan, tindakan, pengamatan refleksi serta perencanaan kembali untuk memperbaiki proses pembelajaran selanjutnya.

**Hana Riana Permatasari, 2013**

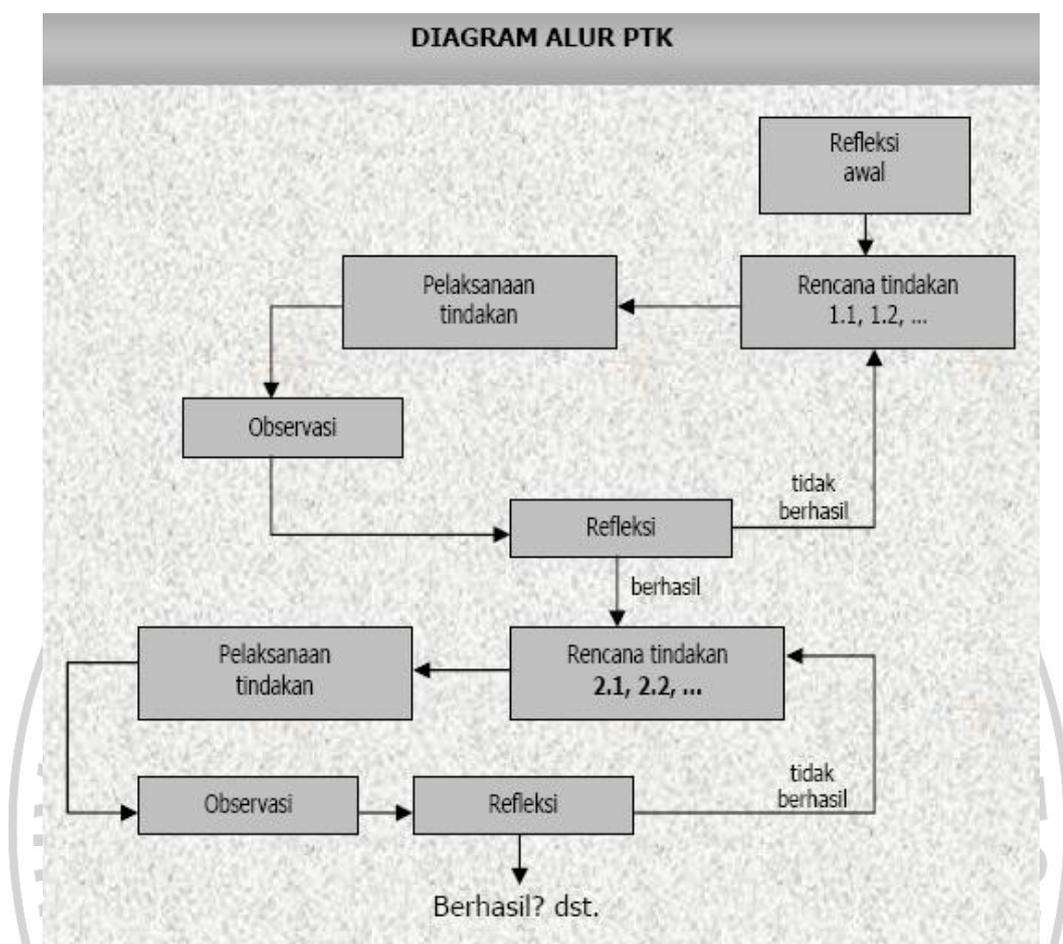
Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Jadi, Sesudah suatu siklus selesai diimplementasikan, khususnya sesudah adanya refleksi, kemudian diikuti dengan adanya perencanaan ulang yang dilaksanakan dalam bentuk siklus tersendiri.

Dalam Hermawan *et al.* (2010: 141) dijelaskan bahwa Model Kemmis & McTaggart merupakan pengembangan dari Model Kurt Lewin, perbedaannya terletak pada komponen *acting* (tindakan) dengan *observing* (pengamatan) dijadikan sebagai satu kesatuan. Disatukannya kedua komponen tersebut disebabkan adanya kenyataan yang tidak dapat dipungkiri ketika antara implementasi *acting* dan *observing* sebenarnya dua kegiatan tapi tidak dapat dipisahkan secara tegas.

Secara mudah PTK yang dikembangkan oleh Kemmis dan Taggart dapat digambarkan dengan diagram alur berikut ini. Tahapan-tahapan ini berlangsung secara berulang-ulang, sampai tujuan penelitian tercapai. Gambar Model Kemmis & Mc Taggart adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1

## Model Kemmis &amp; McTaggart

Langkah pertama pada setiap siklus adalah penyusunan rencana tindakan. Tahapan berikutnya pelaksanaan dan sekaligus pengamatan terhadap pelaksanaan tindakan. Hasil pengamatan kemudian dievaluasi dalam bentuk refleksi. Apabila hasil refleksi siklus pertama menunjukkan bahwa pelaksanaan tindakan belum memberikan hasil sebagaimana diharapkan, maka berikutnya disusun lagi rencana untuk dilaksanakan pada siklus kedua. Demikian seterusnya sampai hasil yang diinginkan benar-benar tercapai.

### C. Subjek Penelitian

Hana Riana Permatasari, 2013

Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Lokasi penelitian ini adalah SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat. Sedangkan yang menjadi subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas IV A dengan jumlah 31 siswa, yaitu 15 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Penelitian dilaksanakan pada bulan April s.d. Juni 2013.

#### **D. Prosedur Penelitian**

Prosedur yang ditempuh dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Orientasi Lapangan (penelitian awal)
  - a. Observasi dan evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran untuk memperoleh gambaran pelaksanaan pembelajaran matematika selama ini.
  - b. Wawancara dengan pihak sekolah. Hal ini dilakukan untuk memperoleh informasi tentang gambaran pelaksanaan pembelajaran dan kendala yang dihadapi dalam pembelajaran matematika.
  - c. Mengidentifikasi masalah-masalah pembelajaran yang terdapat di sekolah tempat penelitian.
2. Tahap Persiapan Pra-tindakan
  - a. Menetapkan pokok bahasan yang akan dipergunakan dalam penelitian. Hal ini dilakukan untuk mempermudah peneliti dalam menyusun instrumen penelitian.
  - b. Merancang dan menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran yang akan dilakukan sehingga proses pembelajaran dapat lebih terarah untuk mencapai tujuan dari pembelajaran.
  - c. Menyusun instrumen penelitian. Instrumen penelitian berfungsi untuk merekam semua data-data yang dibutuhkan sehingga instrumen penelitian harus disusun secara baik.
  - d. Konsultasi instrumen kepada dosen pembimbing. Hal ini dilakukan agar instrumen yang dibuat memiliki kualitas yang baik.

**Hana Riana Permatasari, 2013**

Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- e. Menguji instrumen agar instrumen yang digunakan memenuhi kriteria validitas, reliabilitas, serta memiliki indeks kesukaran dan daya pembeda yang baik.
  - f. Merevisi instrumen jika diperlukan
3. Tahap Pelaksanaan Tindakan

### **Siklus I**

#### a. Perencanaan

- 1) Menyusun instrumen pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) Pendekatan *Problem Solving*.
- 2) Menyusun instrumen pengumpul data berupa lembar observasi, lembar wawancara, angket, dan tes untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep operasi hitung bilangan bulat.
- 3) Konsultasi instrumen kepada dosen pembimbing.
- 4) Menguji instrumen, khususnya tes kemampuan pemahaman konsep operasi hitung bilangan bulat, agar memiliki validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda yang baik.
- 5) Merevisi instrumen jika diperlukan.

#### b. Pelaksanaan

Melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan Pendekatan *Problem Solving*. Adapun langkah-langkah pada penerapan Pendekatan *Problem Solving* adalah sebagai berikut:

- 1) Guru mengajukan masalah:
 

$(-2) + 5 = \dots$
- 2) Siswa menjawab soal yang diberikan oleh guru.
- 3) Guru memberikan klarifikasi dan penguatan atas jawaban siswa. Apabila jawaban siswa benar maka guru menguatkan jawaban siswa, namun apabila jawaban siswa salah, maka guru membenarkan jawaban siswa.

Hana Riana Permatasari, 2013

Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- 4) Guru menjelaskan tentang cara-cara menyelesaikan soal berdasarkan langkah-langkah *Problem Solving*. Langkah-langkah tersebut antara lain: memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan mengecek ulang.
- 5) Guru menggunakan media stik es krim untuk membantu memecahkan masalah. Terdapat dua macam es krim, yaitu yang berwarna merah dan yang berwarna putih. Stik merah diumpamakan sebagai bilangan bulat positif sedangkan stik berwarna putih sebagai bilangan bulat negatif.
- 6) Guru menjelaskan jenis-jenis masalah yang merupakan operasi penjumlahan bilangan bulat, yaitu yang mengandung unsur-unsur kata: naik, maju, ditambah, dan sebagainya. Guru juga menjelaskan kata-kata yang mewakili bilangan bulat negatif, seperti: di bawah nol, di bawah permukaan laut, dan sebagainya.
- 7) Guru membagi siswa menjadi 8 kelompok yang setiap kelompok terdiri dari 4 orang.
- 8) Setiap kelompok mengerjakan lembar kerja siswa dan berdiskusi mengenai soal-soal pada lembar kerja siswa.
- 9) Setelah selesai, setiap kelompok maju dan mempresentasikan hasil pekerjaan masing-masing.
- 10) Guru mengumumkan kelompok terbaik, yaitu kelompok yang memperoleh skor tertinggi.
- 11) Guru bertanya tentang hal-hal yang belum diketahui siswa.
- 12) Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan.

c. Observasi

- 1) Observer melakukan observasi menggunakan lembar observasi yang digunakan untuk mengetahui aktivitas guru maupun siswa selama pembelajaran dengan penerapan Pendekatan *Problem Solving* berlangsung.
- 2) Melakukan tes kemampuan pemahaman konsep operasi hitung bilangan bulat

Hana Riana Permatasari, 2013

Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

di akhir pembelajaran dengan Pendekatan *Problem Solving* untuk mendapatkan data mengenai peningkatan kemampuan siswa.

- 3) Melakukan wawancara dan menyebarkan kepada siswa setelah pembelajaran selesai. Wawancara dan penyebaran angket dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan penerapan Pendekatan *Problem Solving*.
- 4) Melakukan wawancara dengan observer. Hal ini bertujuan untuk mengetahui penilaian observer secara lebih detail terhadap pembelajaran dengan penerapan Pendekatan *Problem Solving*.

d. Refleksi

Data yang diperoleh dianalisis sesegera mungkin berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan. Setelah dianalisis, kemudian direfleksikan sebagai bahan evaluasi dan koreksi untuk memperbaiki siklus berikutnya.

**Siklus II**

a. Perencanaan

- 1) Menyusun instrumen pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) Pendekatan *Problem Solving*.
- 2) Menyusun instrumen pengumpul data berupa lembar observasi, lembar wawancara, angket, dan tes untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep operasi hitung bilangan bulat.
- 3) Konsultasi instrumen kepada dosen pembimbing.
- 4) Menguji instrumen, khususnya tes kemampuan pemahaman konsep operasi hitung bilangan bulat, agar memiliki validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda yang baik.
- 5) Merevisi instrumen jika diperlukan.

b. Pelaksanaan

- 1) Guru mengajukan masalah:

$$3 - 7 = \dots$$

Hana Riana Permatasari, 2013

Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- 2) Siswa menjawab soal yang diberikan oleh guru.
- 3) Guru memberikan klarifikasi dan penguatan atas jawaban siswa. Apabila jawaban siswa benar maka guru menguatkan jawaban siswa, namun apabila jawaban siswa salah, maka guru membenarkan jawaban siswa.
- 4) Guru menjelaskan tentang cara-cara menyelesaikan soal berdasarkan langkah-langkah *problem solving*. Langkah-langkah tersebut antara lain: memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan mengecek ulang.
- 5) Guru menjelaskan jenis-jenis masalah yang merupakan operasi pengurangan bilangan bulat, yaitu yang mengandung unsur-unsur kata: turun, mundur, dikurangi, dan sebagainya. Guru juga menjelaskan kata-kata yang mewakili bilangan bulat negatif, seperti: di bawah nol, di bawah permukaan laut, dan sebagainya.
- 6) Guru menggunakan media stik es krim untuk membantu memecahkan masalah. Terdapat dua macam es krim, yaitu yang berwarna merah dan yang berwarna putih. Stik merah diumpamakan sebagai bilangan bulat positif sedangkan stik berwarna putih sebagai bilangan bulat negatif
- 7) Guru membagi siswa menjadi 8 kelompok yang setiap kelompok terdiri dari 4 orang.
- 8) Setiap kelompok mengerjakan lembar kerja siswa dan berdiskusi mengenai soal-soal pada lembar kerja siswa.
- 9) Setelah selesai, setiap kelompok maju dan mempresentasikan hasil pekerjaan masing-masing.
- 10) Guru memberikan *reward* kepada kelompok terbaik, yaitu kelompok yang memperoleh skor tertinggi.
- 11) Guru bertanya tentang hal-hal yang belum diketahui siswa.
- 12) Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan.

c. Observasi

**Hana Riana Permatasari, 2013**

Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- 1) Observer melakukan observasi menggunakan lembar observasi yang digunakan untuk mengetahui aktivitas guru maupun siswa selama pembelajaran dengan penerapan Pendekatan *Problem Solving* berlangsung.
- 2) Melakukan tes kemampuan pemahaman konsep operasi hitung bilangan bulat di akhir pembelajaran dengan Pendekatan *Problem Solving* untuk mendapatkan data mengenai peningkatan kemampuan siswa.
- 3) Melakukan wawancara dan menyebarkan kepada siswa setelah pembelajaran selesai. Wawancara dan penyebaran angket dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan penerapan Pendekatan *Problem Solving*.
- 4) Melakukan wawancara dengan observer. Hal ini bertujuan untuk mengetahui penilaian observer secara lebih detail terhadap pembelajaran dengan penerapan Pendekatan *Problem Solving*.

d. Refleksi

Data yang diperoleh dianalisis sesegera mungkin berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan. Setelah dianalisis, kemudian direfleksikan sebagai bahan evaluasi dan koreksi untuk memperbaiki siklus berikutnya.

**Siklus III**

a. Perencanaan

- 1) Menyusun instrumen pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) Pendekatan *Problem Solving*.
- 2) Menyusun instrumen pengumpul data berupa lembar observasi, lembar wawancara, angket, dan tes untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep operasi hitung bilangan bulat.
- 3) Konsultasi instrumen kepada dosen pembimbing.
- 4) Menguji instrumen, khususnya tes kemampuan pemahaman konsep operasi hitung bilangan bulat, agar memiliki validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda yang baik.

Hana Riana Permatasari, 2013

Penerapan Pendekatan *Problem Solving* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

5) Merevisi instrumen jika diperlukan.

b. Pelaksanaan

1) Guru mengajukan masalah:

$$(-2) + 5 - 7 =$$

2) Siswa menjawab soal yang diberikan oleh guru.

3) Guru memberikan klarifikasi dan penguatan atas jawaban siswa. Apabila jawaban siswa benar maka guru menguatkan jawaban siswa, namun apabila jawaban siswa salah, maka guru membenarkan jawaban siswa.

4) Guru menjelaskan tentang cara-cara menyelesaikan soal berdasarkan langkah-langkah *problem solving*. Langkah-langkah tersebut antara lain: memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan mengecek ulang.

5) Guru menjelaskan jenis-jenis masalah yang merupakan operasi hitung campuran pada bilangan bulat.

6) Guru menggunakan media stik es krim untuk membantu memecahkan masalah. Terdapat dua macam es krim, yaitu yang berwarna merah dan yang berwarna putih. Stik merah diumpamakan sebagai bilangan bulat positif sedangkan stik berwarna putih sebagai bilangan bulat negatif

7) Guru membagi siswa menjadi 8 kelompok yang setiap kelompok terdiri dari 4 orang.

8) Setiap kelompok mengerjakan lembar kerja siswa dan berdiskusi mengenai soal-soal pada lembar kerja siswa.

9) Setelah selesai, setiap kelompok maju dan mempresentasikan hasil pekerjaan masing-masing.

10) Guru memberikan *reward* kepada kelompok terbaik, yaitu kelompok yang memperoleh skor tertinggi.

11) Guru bertanya tentang hal-hal yang belum diketahui siswa.

12) Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan.

**Hana Riana Permatasari, 2013**

Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

c. Observasi

- 1) Observer melakukan observasi menggunakan lembar observasi yang digunakan untuk mengetahui aktivitas guru maupun siswa selama pembelajaran dengan penerapan Pendekatan *Problem Solving* berlangsung.
- 2) Melakukan tes kemampuan pemahaman konsep operasi hitung bilangan bulat di akhir pembelajaran dengan Pendekatan *Problem Solving* untuk mendapatkan data mengenai peningkatan kemampuan siswa.
- 3) Melakukan wawancara dan menyebarkan kepada siswa setelah pembelajaran selesai. Wawancara dan penyebaran angket dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan penerapan Pendekatan *Problem Solving*.
- 4) Melakukan wawancara dengan observer. Hal ini bertujuan untuk mengetahui penilaian observer secara lebih detail terhadap pembelajaran dengan penerapan Pendekatan *Problem Solving*.

d. Refleksi

Data yang diperoleh dianalisis sesegera mungkin berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan. Setelah dianalisis, kemudian membuat simpulan.

**E. Instrumen Penelitian**

Ada dua jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpul data.

1. Instrumen Pembelajaran

Instrumen pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran matematika diantaranya:

- a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan penerapan Pendekatan *Problem Solving* sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran setiap siklus.
- b. Lembar Kerja Siswa (LKS) yang digunakan untuk memfasilitasi siswa menyelesaikan masalah pada pembelajaran dengan cara diskusi bersama teman di kelompok.

Hana Riana Permatasari, 2013

Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

c. Pekerjaan Rumah (PR) yang digunakan untuk memfasilitasi siswa mengulang kembali pelajaran dan berlatih menyelesaikan masalah di rumah.

## 2. Instrumen Pengumpul Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### a. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran dengan penerapan Pendekatan *Problem Solving* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep operasi hitung bilangan bulat. Lembar observasi juga berfungsi sebagai bahan refleksi apakah proses pelaksanaan pembelajaran berlangsung sesuai dengan perencanaan yang telah disusun atau tidak.

Tabel 3.1

Lembar Observasi Kegiatan Guru

No.	Tahap Pembelajaran	Aspek Yang Diamati	Keterlaksanaan	
			Ya	Tidak
1.	<b>Pendahuluan</b>	Memotivasi siswa		
		Melakukan apersepsi		
		Menyampaikan tujuan pembelajaran		
		Memberi acuan materi ajar yang akan dipelajari		
2.	<b>Kegiatan Inti</b>	Menjelaskan materi pembelajaran		
		Menguasai materi pembelajaran		
		Menguasai kelas		
		Menarik perhatian siswa		
3.	<b><i>Problem Solving</i></b>	Memahami masalah		
		Merencanakan cara penyelesaian masalah		
		Melaksanakan perencanaan penyelesaian		
		Mengecek ulang		

Hana Riana Permatasari, 2013

Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

4.	<b>Game</b>	Kesesuaian soal <i>game</i> dengan materi		
		Menjelaskan tentang peraturan <i>game</i>		
		Memotivasi siswa untuk bekerjasama		
		Membimbing dan mengarahkan siswa		
5.	<b>Penutup</b>	Menyimpulkan materi yang telah diajarkan		
		Memberi kesempatan siswa bertanya		
		Menugaskan kegiatan ko-kurikuler		
		Menginformasikan materi ajar berikutnya		

Tabel 3.2  
Lembar Observasi Kegiatan Siswa

No.	Aspek Yang Diamati	Keterlaksanaan	
		Ya	Tidak
1.	Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru		
2.	Menjawab dan menanggapi pertanyaan guru		
3.	Melakukan kerjasama di dalam tim		
4.	Memecahkan masalah yang diberikan oleh guru		
5.	Antusias dalam mengikuti pembelajaran		
6.	Memperhatikan dan menanggapi jawaban teman		
7.	Bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami		

b. Lembar Wawancara

Lembar wawancara digunakan sebagai pedoman wawancara kepada observer dan guru mengenai pembelajaran dengan penerapan Pendekatan *Problem Solving*. Wawancara kepada observer dilakukan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan pembelajaran, sementara wawancara yang dilakukan kepada siswa dilakukan untuk mengetahui respon atau tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan penerapan Pendekatan *Problem Solving*.

Hana Riana Permatasari, 2013

Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

c. Angket

Angket disebar kepada siswa untuk mengetahui respon atau tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan penerapan Pendekatan *Problem Solving*. Angket juga berfungsi sebagai bahan refleksi terhadap pelaksanaan pembelajaran.

Tabel 3.3  
Angket Respon Siswa

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Matematika adalah mata pelajaran yang sulit dan menakutkan.		
2.	Saya menyukai pelajaran Matematika.		
3.	Saya tidak berani bertanya apabila ada materi Matematika yang belum dipahami.		
4.	Saya malas mengerjakan soal-soal Matematika.		
5.	Pembelajaran Matematika yang telah saya ikuti menyenangkan.		
6.	Saya lebih memahami materi Matematika setelah mengikuti pembelajaran ini.		
7.	Saya senang dengan suasana kelas.		
8.	Masalah-masalah yang diberikan membuat saya lebih memahami materi.		
9.	Saya senang belajar dengan cara diskusi kelompok.		
10.	Pembelajaran ini membuat saya dapat berinteraksi dan		

Hana Riana Permatasari, 2013

Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

	bekerjasama dengan teman-teman sekelas.		
--	---	--	--

d. Tes

Tes digunakan setiap akhir siklus untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa dalam pemahaman konsep operasi hitung bilangan bulat setelah mengikuti pembelajaran dengan penerapan Pendekatan *Problem Solving*.

Menurut Arikunto (2013: 72), sebuah tes dapat yang dikatakan baik sebagai alat pengukur, harus memenuhi persyaratan tes, yaitu memiliki validitas, reliabilitas, objektivitas, praktikalitas, dan ekonomis. Sementara menurut hemat penulis, apabila dibahas validitas dan reliabilitas, maka akan lebih lengkap apabila dibahas pula indeks kesukaran dan daya pembeda.

1) Validitas

Menurut Arikunto (2013: 73), sebuah tes disebut valid apabila tes itu dapat tepat mengukur apa yang hendak diukur. Dalam analisis validitas ini akan digunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar (Arikunto, 2013: 87) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

dengan:

$N$  = banyaknya testi

$X$  = nilai hasil uji coba

$Y$  = total nilai testi

Tabel 3.4

Kriteria Validitas Butir Soal

Validitas	Klasifikasi
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah

Hana Riana Permatasari, 2013

Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$	Cukup
$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$	Tinggi
$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba butir soal dengan menggunakan software SPSS, maka didapat validitas butir soal sebagai berikut:

Tabel 3.5

## Hasil Validitas Butir Soal Siklus I

No. Soal	Validitas	Interpretasi
1	0,645	Cukup
2	0,677	Cukup
3	0,639	Cukup
4	0,922	Sangat tinggi

Tabel 3.6

## Hasil Validitas Butir Soal Siklus II

No. Soal	Validitas	Interpretasi
1	0,722	Tinggi
2	0,689	Cukup
3	0,617	Cukup
4	0,735	Tinggi

Tabel 3.7

## Hasil Validitas Butir Soal Siklus III

No. Soal	Validitas	Interpretasi
1	0,731	Tinggi
2	0,710	Tinggi
3	0,786	Tinggi

Hana Riana Permatasari, 2013

Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

4	0,769	Tinggi
---	-------	--------

## 2) Reliabilitas

Menurut Arikunto (2013: 100), reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Maka pengertian reliabilitas tes berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes. Rumus mencari reliabilitas adalah sebagai berikut (Arikunto, 2013):

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas tes secara keseluruhan

$p$  = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

$q$  = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ( $q = 1 - p$ )

$\sum pq$  = jumlah hasil perkalian antara  $p$  dan  $q$

$n$  = banyaknya item

$S$  = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

Tabel 3.8

### Kriteria Reliabilitas Butir Soal

Reliabilitas	Klasifikasi
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Cukup
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Tinggi
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan Software SPSS, diperoleh nilai koefisien reliabilitas soal Siklus I yaitu 0,639 maka reliabilitas soal termasuk cukup. Reliabilitas soal Siklus II yaitu 0,620 maka reliabilitas soal termasuk

Hana Riana Permatasari, 2013

Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

cukup. Reliabilitas soal Siklus III yaitu 0,735 maka reliabilitas soal termasuk tinggi.

### 3) Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran menunjukkan apakah suatu butir soal tergolong sukar, sedang, atau mudah. Butir soal yang baik adalah butir soal yang tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah. Untuk menghitung indeks kesukaran soal, digunakan rumus sebagai berikut (Prabawanto, 2013):

$$IK = \frac{\sum X}{\sum Y}$$

Keterangan:

$\sum X$  = jumlah skor siswa setiap soal

$\sum Y$  = jumlah skor ideal

Tabel 3.9

Kriteria Indeks Kesukaran Butir Soal

Indeks Kesukaran	Klasifikasi
IK = 0,00	Terlalu sukar
0,00 < IK < 0,30	Sukar
0,30 < IK < 0,70	Cukup
0,70 < IK < 1,00	Mudah
IK = 1,00	Terlalu mudah

Hana Riana Permatasari, 2013

Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Berdasarkan hasil uji coba butir soal, maka didapat indeks kesukaran butir soal sebagai berikut:

Tabel 3.10  
Indeks Kesukaran Butir Soal Siklus I

No. Soal	IK	Interpretasi
1	0,688	Cukup
2	0,775	Mudah
3	0,533	Cukup
4	0,493	Cukup

Tabel 3.11  
Indeks Kesukaran Butir Soal Siklus II

No. Soal	IK	Interpretasi
1	0,650	Cukup
2	0,675	Cukup
3	0,467	Cukup
4	0,450	Cukup

Tabel 3.12  
Indeks Kesukaran Butir Soal Siklus III

No. Soal	IK	Interpretasi
1	0,500	Cukup
2	0,450	Cukup
3	0,417	Cukup
4	0,292	Sukar

Hana Riana Permatasari, 2013

Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

## 4) Daya Pembeda

Suatu alat tes yang baik harus dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan rendah dengan siswa yang berkemampuan tinggi. Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal untuk membedakan siswa yang dapat menjawab benar dengan siswa yang tidak dapat menjawab dengan benar soal tersebut. Untuk menghitung daya pembeda butir soal, digunakan rumus sebagai berikut (Prabawanto, 2013):

$$DP = \frac{\sum X - \sum Y}{\sum Z}$$

Keterangan:

$\sum X$  = jumlah skor kelompok atas

$\sum Y$  = jumlah skor kelompok bawah

$\sum Z$  = skor ideal kelompok atas

Tabel 3.13

Kriteria Daya Pembeda Butir Soal

Daya Pembeda	Klasifikasi
$DP < 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

Berdasarkan hasil uji coba butir soal, didapat daya pembeda butir soal sebagai berikut:

Tabel 3.14

Daya Pembeda Butir Soal Siklus I

No. Soal	DP	Interpretasi
----------	----	--------------

Hana Riana Permatasari, 2013

Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

1	0,425	Baik
2	0,350	Cukup
3	0,500	Baik
4	0,600	Baik

Tabel 3.15  
 Daya Pembeda Butir Soal Siklus II

No. Soal	DP	Interpretasi
1	0,650	Baik
2	0,400	Cukup
3	0,450	Baik
4	0,550	Baik

Tabel 3.16  
 Daya Pembeda Butir Soal Siklus III

No. Soal	DP	Interpretasi
1	0,450	Baik
2	0,500	Baik
3	0,650	Baik
4	0,575	Baik

Berdasarkan hasil analisis uji butir soal tersebut, berikut ini adalah rekapitulasi hasil analisis validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda butir soal Siklus I:

Tabel 3.17

Hana Riana Permatasari, 2013

Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Rekapitulasi Hasil Analisis Validitas, Reliabilitas, Indeks Kesukaran,  
dan Daya Pembeda Butir Soal Siklus I

No. Soal	Validitas		Indeks Kesukaran		Daya Pembeda		Keterangan
1	0,645	Cukup	0,668	Cukup	0,425	Baik	Digunakan
2	0,677	Cukup	0,775	Mudah	0,350	Cukup	Digunakan
3	0,639	Cukup	0,533	Cukup	0,500	Baik	Digunakan
4	0,922	Sangat tinggi	0,493	Cukup	0,600	Baik	Digunakan

Reliabilitas = 0,639 (cukup)

Tabel 3.18

Rekapitulasi Hasil Analisis Validitas, Reliabilitas, Indeks Kesukaran,  
dan Daya Pembeda Butir Soal Siklus II

No. Soal	Validitas		Indeks Kesukaran		Daya Pembeda		Keterangan
1	0,722	Tinggi	0,650	Cukup	0,650	Baik	Digunakan
2	0,689	Cukup	0,675	Cukup	0,400	Cukup	Digunakan
3	0,617	Cukup	0,467	Cukup	0,450	Baik	Digunakan
4	0,735	Tinggi	0,450	Cukup	0,550	Baik	Digunakan

Reliabilitas = 0,620 (cukup)

Tabel 3.19

Rekapitulasi Hasil Analisis Validitas, Reliabilitas, Indeks Kesukaran,  
dan Daya Pembeda Butir Soal Siklus III

Hana Riana Permatasari, 2013

Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

No Soal	Validitas		Indeks Kesukaran		Daya Pembeda		Keterangan
1	0,731	Tinggi	0,500	Cukup	0,450	Baik	Digunakan
2	0,710	Tinggi	0,450	Cukup	0,500	Baik	Digunakan
3	0,786	Tinggi	0,417	Cukup	0,650	Baik	Digunakan
4	0,769	Tinggi	0,292	sukar	0,575	Baik	Digunakan

Reliabilitas = 0,735 (tinggi)

## F. Pengolahan dan Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kualitatif dan kuantitatif .

### a. Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif digunakan pada data hasil observasi, angket, dan wawancara dengan triangulasi. Menurut Hermawan *et al.* (2010: 202), triangulasi dapat diartikan suatu cara untuk mendapatkan keakuratan data dengan menggunakan berbagai cara/prosedur/metode agar data yang diperoleh dapat dipercaya kebenarannya. Pada penelitian ini, kebenaran tersebut diperoleh dari tiga sudut pandang, yaitu sudut pandang guru sebagai peneliti, sudut pandang siswa dan sudut pandang mitra peneliti yang menjadi observer. Sudut pandang guru sebagai peneliti melalui catatan anekdot, sudut pandang siswa melalui angket dan lembar wawancara, serta sudut pandang mitra peneliti melalui lembar observasi dan lembar wawancara.

### 2. Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif digunakan pada data hasil tes kemampuan pemahaman konsep operasi hitung bilangan bulat dengan statistika deskriptif, hasil lembar observasi aktivitas guru maupun siswa, serta hasil angket respon siswa.

### a. Penyekoran hasil tes

Hana Riana Permatasari, 2013

Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Skala poin untuk setiap butir soal memiliki bobot yang berbeda. Oleh karena itu, dibuat *skoring rubrik* sebagai pedoman penyekoran hasil tes sebagai berikut:

Tabel 3.20

*Skoring Rubrik Soal Evaluasi*

No.	Skor	Keterangan
1	5	Menuliskan salah satu kalimat yang hampir menjurus soal
	10	Menuliskan dua kalimat yang kedua-duanya hampir menjurus soal
		Menuliskan satu kalimat yang sesuai dengan soal
	15	Menuliskan satu kalimat sesuai pertanyaan dan menuliskan satu kalimat yang hampir menjurus pertanyaan
	20	Menuliskan dua buah kalimat yang sesuai dengan soal
2	5	Menuliskan salah satu representasi matematis dari salah satu poin
		Menuliskan representasi matematis yang hampir menjurus kalimat pada salah satu poin
	10	Menuliskan salah satu representasi matematis dari dua poin tersebut
		Menuliskan representasi matematis yang hampir menjurus kalimat pada kedua poin
		Menuliskan representasi yang benar pada salah satu kalimat
	15	Menuliskan representasi yang benar pada salah satu poin dan menuliskan representasi yang benar dari salah satu kalimat
20	Menuliskan representasi yang benar dari kedua poin	
3	10	Menjawab salah satu poin dengan tepat
	20	Menjawab dua poin dengan tepat
	30	Menjawab ketiga poin dengan tepat
4	5	Menuliskan langkah salah satu poin dengan tepat
		Menuliskan jawaban salah satu poin dengan tepat
	10	Menuliskan langkah dan jawaban salah satu poin dengan tepat
	20	Menuliskan langkah dan jawaban kedua poin dengan tepat
	30	Menuliskan langkah dan jawaban ketiga poin dengan tepat

Hana Riana Permatasari, 2013

Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- b. Menghitung nilai rata-rata kelas dengan rumus:

$$X = \frac{\sum N}{n}$$

Keterangan:

$\sum N$  = total nilai yang diperoleh siswa

$n$  = jumlah siswa

$X$  = nilai rata-rata kelas

- c. Menghitung persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal dengan rumus:

$$TB = \frac{\sum S \geq 60}{n} \times 100 \%$$

Keterangan:

$\sum S \geq 60$  = jumlah siswa yang mendapat nilai lebih besar dari atau sama dengan 60

$n$  = banyak siswa

$TB$  = ketuntasan belajar

- d. Menghitung peningkatan kemampuan siswa setiap siklus

Dari data hasil tes kemampuan pemahaman konsep operasi hitung bilangan bulat di setiap siklus pembelajaran, ditentukan besarnya gain dengan perhitungan sebagai berikut (Prabawanto, 2013):

$$g = (\text{skor tes siklus ke-}i+1) - (\text{skor tes siklus ke-}i)$$

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep operasi hitung bilangan bulat dari setiap siklus yang telah dilakukan dengan mengetahui gain rata-rata yang telah dinormalisasi berdasarkan efektivitas pembelajaran dengan rumus sebagai berikut (Prabawanto, 2013):

$$\langle g \rangle = \frac{(\text{skor tes siklus ke-}i+1) - (\text{skor tes siklus ke-}i)}{(\text{skor maksimum}) - (\text{skor tes siklus ke-}i)}$$

**Hana Riana Permatasari, 2013**

Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Adapun kriteria efektivitas pembelajaran adalah sebagai berikut:

Tabel 3.21

Interpretasi Gain yang Ternormalisasi

Nilai <g>	Interpretasi
0,00 – 0,30	Rendah
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Tinggi

e. Menghitung Persentase Aktivitas Guru

Berdasarkan lembar observasi yang dinilai oleh observer, diperoleh persentase aktivitas guru selama pelaksanaan pembelajaran dengan rumus:

$$\% = \frac{\sum N}{20} \times 100 \%$$

Keterangan:

$\sum N$  = jumlah aspek yang terlaksana selama pembelajaran

20 merupakan jumlah aspek secara keseluruhan, apabila aspek yang terlaksana adalah 20 aspek, maka persentase aktivitas guru selama pembelajaran adalah 100 %.

f. Menghitung Persentase Aktivitas Siswa

Berdasarkan lembar observasi yang dinilai oleh observer, diperoleh persentase aktivitas siswa selama pelaksanaan pembelajaran dengan rumus:

$$\% = \frac{\sum N}{7} \times 100 \%$$

Keterangan:

$\sum N$  = jumlah skor aspek yang diperoleh dari penilaian observer

Hana Riana Permatasari, 2013

Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

7 merupakan jumlah aspek secara keseluruhan, apabila aspek yang terlaksana adalah 7 aspek, maka persentase aktivitas siswa selama pembelajaran adalah 100 %.

g. Menghitung Persentase Respon Siswa

Persentase respon siswa dihitung berdasarkan hasil angket. Angket respon siswa terdiri dari 7 pernyataan positif dan 3 pertanyaan negatif. Persentase respon positif siswa mencapai 100 % apabila siswa menanggapi “Ya” untuk seluruh pernyataan positif dan “Tidak” untuk seluruh pertanyaan negatif. Selanjutnya, persentase respon siswa dirata-ratakan sehingga didapat persentase rata-rata respon positif siswa kelas IV A.

**Hana Riana Permatasari, 2013**

Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV A SDN 2 Cibodas Kecamatan Lembang)

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu)