



**PENANAMAN KONSEP OPERASI PENJUMLAHAN DAN  
PENGURANGAN PADA MATERI PECAHAN KELAS 3 SD  
MELALUI PLASTIK TRANSPARAN DAN *PUZZLE* PECAHAN**

**Choirul Akladah**  
**Niluh Putu Rut Christiani**  
[ldh.gitculho@gmail.com](mailto:ldh.gitculho@gmail.com)  
[rut\\_ok@yahoo.com](mailto:rut_ok@yahoo.com)

Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

**Abstrak**

Di sekolah sering sekali siswa bisa mengerjakan soal penjumlahan pecahan dengan baik tetapi mereka tidak mengerti dari mana konsep pengerjaan soal tersebut. Padahal anak kelas III SD, lebih memahami jika pembelajaran itu nyata dari pada pembelajaran itu masih abstrak. Untuk itu diperlukan pembelajaran yang bisa memperkuat konsep siswa dengan menggunakan alat pembelajaran yang bisa membantu siswa mengkonkretkan konsep yang abstrak. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Pre Experimental* dengan desain penelitian *One Shot Case Study*. Penelitian ini dilaksanakan di LSM ISCO Foundation di Kapas Madya IV A/ 02 Surabaya sebagai populasi dan peserta didik kelas 3 SD sebagai sampel (kelas eksperimen) yang terdiri dari 15 peserta didik. Hasil belajar peserta didik sebelum diberikan pembelajaran melalui penanaman konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pada materi pecahan kelas 3 SD melalui plastik transparan dan *puzzle* pecahan sebesar 53,4 dan rata-rata nilai hasil belajar peserta didik setelah diberikan pembelajaran melalui penanaman konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pada materi pecahan kelas 3 SD melalui plastik transparan dan *puzzle* pecahan sebesar 71,7 (nilai hasil belajar meningkat). Artinya konsep pemahaman anak tentang operasi penjumlahan dan pengurangan (penanaman konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pada materi pecahan kelas 3 SD) meningkat.

**Keyword:** operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan, plastik transparan dan *puzzle* pecahan, kelas 3 SD



## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Belajar pada dasarnya adalah proses yang berkesinambungan. Proses tersebut seyogyanya melalui tahapan yang sesuai perkembangan berpikir siswa. Setiap jenjang usia mempunyai tahap berpikir yang berbeda. Dalam kegiatan belajar mengajar, wajib hukumnya bagi guru mengikuti tahap berpikir yang sesuai perkembangan intelektual siswa (Prihatin, 2012).

Permasalahan pemahaman konsep pecahan yang ditemui diantaranya konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan. Hal ini terjadi karena ada lompatan pemahaman konsep pecahan. Untuk membetulkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan, sehingga siswa tidak menyamakan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama dengan penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda atau sebaliknya, maka perlu dicari model pembelajaran yang tepat dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat yang sesuai dengan tahap perkembangan berpikir siswa.

Dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar agar materi pelajaran yang diberikan lebih mudah dipahami siswa diperlukan media pembelajaran.

## **II. METODE PENELITIAN**

### **A. Rancangan Penelitian**

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis penelitian *Pre Experimental* dengan desain penelitian *One Shot Case Study*. Dasar pertimbangan dalam memilih desain ini adalah karena penelitian ini dilakukan dengan satu kali penelitian dengan memberikan *treatment* pada kelas eksperimen tanpa ada kelas kontrol setelah itu diambil postes untuk mengetahui bagaimanakah penanaman konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pada materi pecahan kelas 3 SD melalui plastik transparan dan *puzzle* pecahan?



### 1. **Populasi dan Sampel**

Penelitian ini dilaksanakan di LSM ISCO Foundation di Kapas Madya IV A/ 02 Surabaya sebagai populasi dan peserta didik kelas 3 SD sebagai sampel (kelas eksperimen) yang terdiri dari 15 peserta didik.

### 2. **Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini, untuk mencari dan mengumpulkan data, peneliti menggunakan tes hasil belajar yang diberikan pendidik setelah proses pembelajaran dengan penanaman konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pada materi pecahan kelas 3 SD melalui plastik transparan dan *puzzle* pecahan.

### 3. **Instrumen Penelitian**

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan alat peraga plastik transparan dan *puzzle* pecahan serta tes hasil belajar berupa soal uraian.

Agar tidak terjadi salah persepsi pada artikel ini, maka perlu didefinisikan hal-hal sebagai berikut:

#### a. **Plastik Transparan**

Plastik Transparan adalah plastik tembus pandang, berwarna bening, lentur, dijual ditoko alat tulis sebagai media penggunaan OHP dan saat ini cenderung digunakan pelapis buku.

Puzzle pecahan adalah potongan gambar berupa arsiran daerah tertentu yang menunjukkan nilai suatu pecahan.

#### b. **Bilangan Pecahan**

Bilangan pecahan yang dimaksud adalah bilangan pecahan biasa. Pecahan Biasa yang dimaksud adalah pecahan murni dengan ciri penyebut lebih besar dari pembilang.



### III. PEMBAHASAN

Menurut Jerome Bruner di dalam Suherman dkk (2001: 45) yang mengungkapkan bahwa dalam proses belajarnya anak melewati 3 tahap, yaitu:

1. Tahap enaktif

Dalam tahap ini anak secara langsung terlihat dalam memanipulasi (mengotak-atik) obyek

2. Ikonik

Dalam tahap ini kegiatan yang dilakukan anak berhubungan dengan mental, yang merupakan gambaran dari obyek-obyek yang di manipulasinya. Anak tidak langsung memanipulasi obyek seperti yang dilakukan siswa dalam tahap enaktif

3. Simbolik

Dalam tahap ini anak memanipulasi symbol-simbol atau lambang-lambang obyek tertentu. Anak tidak lagi terikat dengan obyek-obyek pada tahap sebelumnya. Siswa pada tahap ini sudah mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan terhadap obyek riil.

Siswa kelas III berada pada tahap enaktif, oleh karena itu matematika hendaknya dibelajarkan dengan manipulasi objek langsung. Bahan manipulatif sendiri adalah alat bantu pembelajaran yang digunakan untuk menjelaskan konsep dan prosedur matematika. Alat ini merupakan bagian langsung dari mata pelajaran matematika dan dapat dimanipulasikan oleh peserta didik (dibalik, dipotong, digeser, dipindah, digambar, ditambah, dipilah, dikelompokkan atau diklasifikasikan). Penggunaan bahan manipulatif ini dimaksudkan agar peserta didik mudah dalam memahami konsep dan prosedur matematika (Suprihatin, 2012).

Pecahan adalah perbandingan yang sama terhadap keseluruhan dari suatu benda atau himpunan bagian yang sama terhadap keseluruhan dari suatu himpunan. Dalam pembelajarannya biasanya peserta didik mengalami kesulitan untuk memahami konsep dari pecahan tersebut, apalagi ketika diberi tugas untuk mencari pecahan senilai dan membandingkan. Tanpa



penggunaan media, konsep pecahan akan menjadi hal yang sulit dipahami (Prihatin, 2012). Untuk mengatasi permasalahan tersebut penulis menggunakan bahan manipulatif dari plastik dan *puzzle* pecahan sebagai media.

#### **A. Hasil dan Penyajian Data**

Pembelajaran yang dilakukan sebanyak dua kali pertemuan yaitu pertemuan pertama yaitu pada hari Senin tanggal 18 Maret 2012 untuk pembelajaran melalui penanaman konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pada materi pecahan kelas 3 SD melalui plastik transparan dan *puzzle* pecahan, dan pertemuan ke-2 pada hari Rabu tanggal 20 Maret 2012 untuk postes. Pertemuan pertama 2x45 menit, pertemuan kedua 2x45 menit. Jadwal penelitian ini disesuaikan dengan jadwal pelajaran sekolah tersebut. Yaitu Setiap hari Senin materi pembelajarannya adalah Matematika. Jadi jadwal matematika minggu ke-5 bulan maret ditukar hari rabu.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang diperoleh dari daftar nilai hasil nilai EBI (Evaluasi Belajar ISCO) sebelum kelas eksperimen diberikan pembelajaran melalui penanaman konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pada materi pecahan kelas 3 SD melalui plastik transparan dan *puzzle* pecahan sebagai data pretes.

##### *Pertemuan ke- 1*

##### a. Perencanaan

Proses pembelajaran ke I mengetengahkan pelajaran Matematika dengan materi pokok penjumlahan dan pengurangan pecahan. Pada pembelajaran ini siswa difokuskan pada penjumlahan pecahan dengan cara membandingkan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan mencari luas bangun persegi panjang.

Waktu pembelajaran selama 2 x 45 menit dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Kegiatan Awal : 10 menit
  - a. Menjelaskan tujuan pembelajaran.



- b. Memotivasi siswa dengan mengulas materi pecahan senilai dan KPK.
2. Kegiatan Inti : 65 menit
    - a. Dibentuk kelompok dan diberi beberapa puzzle pecahan beserta plastik transparan untuk digunakan peragaan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Langkah yang dilakukan siswa adalah : 1) Memasangkan 2 puzzle pecahan ( $\frac{1}{2}$ ) yang beda warna sehingga menjadi 1 bagian utuh ( $\frac{2}{2}$ ). 2) Menuliskan hasil penjumlahan  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{2}{2} = 1$  (dengan melihat hasil pemasangan puzzle).
    - b. Memasangkan 2 puzzle pecahan ( $\frac{1}{2}$ ) dan puzzle ( $\frac{1}{4}$ ) yang beda warna sehingga menjadi 1 bagian ( $\frac{3}{4}$ ). 4) Menuliskan hasil penjumlahan  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$  (dengan melihat hasil pemasangan puzzle). 4) Menyimpulkan penjumlahan pecahan dengan penyebut sama dan penyebut yang beda.
    - c. Memberi penjelasan bahwa penjumlahan pecahan dengan penyebut sama operasinya tinggal menjumlahkan pembilang sedangkan penyebutnya tetap, dan Memberi penjelasan bahwa penjumlahan pecahan dengan penyebut beda, mencari pecahan senilainya dulu baru dijumlahkan (menyamakan penyebut kedua pecahan yang dijumlahkan).
    - d. Siswa secara berkelompok mengerjakan soal latihan penjumlahan pecahan ( dimana penyebut lebih besar daripada pembilang).
    - e. Jawaban dikoreksi bersama sama
  3. Kegiatan akhir : 15 menit
    - a. Guru dan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran



- b. Memberi post-test tentang perkalian pecahan
- c. Refleksi

*Pertemuan ke- 2*

a. Perencanaan

Proses pembelajaran ke II mengetengahkan pelajaran Matematika dengan materi pokok penjumlahan pengurangan pecahan. Pada pembelajaran ini siswa difokuskan pada pengurangan pecahan dengan cara membandingkan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan mencari luas bangun persegi panjang.

Waktu pembelajaran selama 2 x 45 menit dengan langkah – langkah sebagai berikut:

- 1) Kegiatan Awal : 10 menit
  - a) Menjelaskan tujuan pembelajaran
  - b) Memotivasi siswa dengan mengulas materi operasi penjumlahan pecahan.
- 2) Kegiatan Inti : 70 menit
  - a) Dibentuk kelompok dan diberi beberapa puzzle pecahan beserta plastik transparan untuk digunakan peragaan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Langkah yang dilakukan siswa adalah : 1) Melakukan operasi pengurangan dengan puzzle pecahan  $(\frac{2}{2})$  diambil  $\frac{1}{2}$  bagian sehingga diperoleh hasil  $\frac{1}{2}$  bagian. 2) Menuliskan hasil pengurangan  $\frac{2}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$  dan  $\frac{4}{6} - \frac{1}{6} = \frac{3}{6}$  (dengan melihat hasil pemasangan puzzle). 3) Melakukan operasi pengurangan dengan puzzle pecahan  $(\frac{1}{2})$  diambil  $\frac{1}{6}$  bagian sehingga diperoleh hasil  $\frac{2}{6}$  bagian dan operasi pengurangan dengan puzzle pecahan  $(\frac{4}{6})$  diambil  $\frac{1}{6}$  bagian sehingga diperoleh hasil  $\frac{1}{6}$  bagian.. 2) Menuliskan hasil pengurangan  $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$  dan  $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$



(dengan melihat hasil pemasangan puzzle). 4) Menyimpulkan pengurangan pecahan dengan penyebut sama dan penyebut yang berbeda. Memberi penjelasan bahwa pengurangan pecahan dengan penyebut sama operasinya tinggal mengurangi pembilang sedangkan penyebutnya tetap, dan Memberi penjelasan bahwa pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda, mencari pecahan senilai dulu baru dikurangkan (menyamakan penyebut kedua pecahan yang dikurangkan).

c. Siswa secara berkelompok mengerjakan soal latihan pengurangan pecahan (dimana penyebut lebih besar daripada pembilang).

d. Jawaban dikoreksi bersama-sama

e. Memberi post-test tentang pe pecahan

3. Kegiatan akhir : 10 menit

a. Guru dan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran

b. Refleksi

## **B. Analisis Data**

Untuk menganalisis hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah diberi perlakuan digunakan data nilai hasil belajar yang diperoleh dari data daftar nilai hasil nilai EBI (Evaluasi Belajar ISCO) sebelum kelas eksperimen diberikan pembelajaran melalui penanaman konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pada materi pecahan kelas 3 SD melalui plastik transparan dan *puzzle* pecahan, sebagai pretes dan postes kelas eksperimen.

Dalam Sudjana (2005: 67), untuk menghitung nilai rata-rata suatu sampel di hitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \sum \frac{X_i}{n}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  : Rata-rata sampel

$X_i$  : Jumlah semua harga  $X$  yang ada dalam kumpulan data





$n$  : Banyaknya data

Berikut akan disajikan data nilai Sebelum dan Sesudah Pembelajaran Melalui penanaman konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pada materi pecahan kelas 3 SD melalui plastik transparan dan puzzle pecahan seperti pada tabel berikut:

**TABEL 4.1**

**Data Hasil Nilai Sebelum dan Sesudah Pembelajaran Melalui penanaman konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pada materi pecahan kelas 3 SD melalui plastik transparan dan *puzzle* pecahan**

NO	NAME	SEBELUM	SESUDAH
1	Ahmad Syafirudin	65	80
2	Aldhea Indriani	58	70
3	Supardi	50	75
4	Ahmad Edi	55	70
5	Karina Yuni Ayuningtyas	55	70
6	Khofiatun Hasanah	40	75
7	Khotibul Umam	70	80
8	Laili	65	85
9	M.Feri	61	80
10	Mahabbatus Sa'adah	71	90
11	Risnhna Nur Herlina	78	95
12	Zakaria Sanjaya	44	60
13	Agus Harianto	52	70
14	Ahmad Malik	49	75
15	Akbar Risky Maulana	53	80
<b>Jumlah</b>		866	1.155

- a. Rata-rata sebelum perlakuan (dengan jumlah data sebanyak 15)



$$\bar{X} = \sum \frac{X_i}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{866}{15} = 53,4$$

b. Rata-rata sesudah perlakuan (dengan jumlah data sebanyak 15)

$$\bar{X} = \sum \frac{X_i}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{1.155}{15} = 71,7$$

Dari tabel diatas kita bisa mengetahui bahwa rata-rata nilai hasil belajar peserta didik sebelum diberikan pembelajaran melalui penanaman konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pada materi pecahan kelas 3 SD melalui plastik transparan dan *puzzle* pecahan sebesar 53,4 dan rata-rata nilai hasil belajar peserta didik setelah diberikan pembelajaran melalui penanaman konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pada materi pecahan kelas 3 SD melalui plastik transparan dan *puzzle* pecahan sebesar 71,7 (nilai hasil belajar meningkat). Artinya konsep pemahaman anak tentang operasi penjumlahan dan pengurangan (penanaman konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pada materi pecahan kelas 3 SD) meningkat.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### A. Kesimpulan

1. Pembelajaran dengan penanaman konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pada materi pecahan kelas 3 SD meningkatkan hasil belajar peserta didik.
2. Pembelajaran dengan penanaman konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pada materi pecahan kelas 3 SD meningkatkan pemahaman materi peserta didik.
3. Pembelajaran dengan penanaman konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pada materi pecahan kelas 3 SD, peserta didik dapat menemukan konsep pembelajaran sendiri.



4. Pembelajaran dengan penanaman konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pada materi pecahan kelas 3 SD melatih siswa berfikir induktif.
5. penanaman konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pada materi pecahan kelas 3 SD meningkat (rata-rata nilai setelah pembelajaran melalui penanaman konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pada materi pecahan kelas 3 SD melalui plastik transparan dan *puzzle* pecahan meningkat menjadi 71,7 dari 53,4)

#### **B. Saran**

1. Bagi para guru dapat mempertimbangkan untuk menggunakan pembelajaran dengan penanaman konsep operasi penjumlahan dan pengurangan pada materi pecahan kelas 3 SD melalui plastik transparan dan *puzzle* pecahan ini sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang dipakai karena terbukti menghasilkan peningkatan hasil belajar yang artinya pemahaman konsep peserta didik juga meningkat.
2. Bagi para guru dapat memperbanyak jenis maupun variasi dengan berbagai gambar yang menarik dalam membuat *puzzle* pecahan ketika menerapkan pembelajaran ini
3. Bagi para guru ketika menerapkan pembelajaran ini diharapkan masing-masing siswa bisa memperagakan sendiri *puzzle* pecahan setelah itu mereka mengambil kesimpulan (menemukan konsep).
4. Untuk melaksanakan pembelajaran dengan penggunaan media *puzzle* pecahan dan plastic teransparan memerlukan persiapan yang cukup matang, terutama dalam menyusun media yang memerlukan pembuatan akurat sehingga diperoleh hasil yang optimal.
5. Dalam rangka meningkatkan prestasi belajar siswa, guru hendaknya lebih sering melatih siswa dengan kegiatan berbagai metode, walau dalam taraf yang sederhana, dimana siswa nantinya dapat menemukan pengetahuan baru, memperoleh konsep dan keterampilan, sehingga



siswa berhasil atau mampu memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya.

6. Bagi peneliti-peneliti yang berminat meneliti tentang penanaman konsep operasi penjumlahan dan pengurangan melalui plastik transparan dan *puzzle* pecahan dimungkinkan untuk mengembangkan penelitian lain dengan subyek peserta didik yang berbeda dan materi yang berbeda.
7. Bagi Masyarakat umum pembelajaran dengan penanaman konsep operasi penjumlahan dan pengurangan melalui plastik transparan dan *puzzle* pecahan bisa menambah pengetahuan baru dalam pembelajaran.

#### V. DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Dalam Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: RINEKA CIPTA.
- Prihatin, Djoko. 2012. *Mengkonkretkan Operasi Perkalian Pecahan*. [http://djokoprihatin.guru-indonesia.net/artikel\\_detail-25082.html](http://djokoprihatin.guru-indonesia.net/artikel_detail-25082.html). Diunduh tgl 24 Maret 2013 pkl. 21.00 WIB.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: “TARSITO” BANDUNG.
- Suherman, Erman, dkk. 2001. *Common Text Book Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-UPI.