

BAB II

LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS TINDAKAN

2.1. Pengertian Belajar

Belajar adalah suatu kegiatan yang tidak dapat terpisahkan dari kehidupan manusia sejak lahir bahkan sejak dalam kandungan telah dilakukan. Kegiatan belajar untuk memenuhi kebutuhan hidup sekaligus mengembangkan kemampuan dirinya. Oleh karena itu belajar sebagai suatu kegiatan telah dikenal dan secara sadar atau tidak telah dilakukan oleh manusia

Segala kemampuan atau potensi yang ada pada diri manusia tidak akan berfungsi dengan baik apabila tidak dikembangkan secara optimal. Untuk mengembangkan potensi pada manusia di mulai dari hal-hal yang sifatnya kecil atau kurang berarti, kemudian sedikit demi sedikit di latih atau di biasakan yang akhirnya dapat meningkatkan kemampuan. Untuk mencapai hal tersebut diatas tidak terlepas dari kegiatan belajar.

Untuk merumuskan definisi belajar yang memadai bukanlah suatu pekerjaan yang mudah, karena itulah timbul berbagai definisi belajar yang di kemukakan oleh para ahli. Diantaranya seperti yang di kemukakan oleh Sudjana (1998:5), belajar adalah suatu proses yang di tandai adanya perubahan pada diri seseorang.

Natawidjaja (1984:13), belajar adalah suatu proses usaha yang di lakukan individu untuk memperoleh sesuatu perubahan tingkah laku yang baru, secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan-perubahan pengetahuan, pemahaman, daya reaksi dan daya penerimaannya pada aspek-aspek individu.

2.2.1. Belajar Matematika

Jerome Brunner (dalam Hudoyo, 1988:56), berpendapat bahwa belajar matematika adalah belajar tentang konsep-konsep dari struktur matematika yang terdapat di dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antara konsep-konsep dan struktur matematika itu.

Menurut Brunner didalam belajar hampir selalu dimulai dengan memanipulasi material. Oleh karena itu dalam belajar peserta didik haruslah terlihat aktif mentalnya yang dapat diperlihatkan dengan keaktifan fisiknya.

Brunner (dalam Hudoyo, 1988:61) juga menuliskan anak-anak berkembang melalui 3 tahap perkembangan mental, yaitu:

1. *Enactive*

Dalam tahap ini anak-anak didalam belajarnya menggunakan atau memanipulasi objek secara langsung.

2. *Econic*

Tahap ini menyatakan bahwa kegiatan anak-anak mulai menyangkut mental yang merupakan gambaran dari objek. Dalam tahap ini anak sudah dapat memanipulasi dengan menggunakan gambaran dari objek.

3. *Symbolic*

Tahap terakhir ini menurut Brunner merupakan tahap memanipulasi simbol-simbol secara langsung dan tidak lagi ada kaitannya dengan objek- objek.

2.2.2. Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Proses Dan Hasil Belajar

Menurut Hudoyo (1988:65) proses belajar yang kita kehendaki bisa tercapai bila faktor-faktor berikut dapat kita kelola sebaik-baiknya.

1. Peserta didik

Kegagalan atau keberhasilan belajar sangat tergantung pada peserta didik.

2. Pengajar

Kemampuan pengajar dalam menyampaikan dan penguasaan materi yang diajarkan sangat memengaruhi terjadinya proses belajar.

3. Sarana dan prasarana

Ruangan yang nyaman, buku teks, alat bantu belajar, laboratorium matematika dan lain-lain akan meningkatkan kualitas belajar peserta didik.

4. Penilaian

Penilaian dapat meningkatkan kegiatan belajar sehingga dapat diharapkan memperbaiki hasil belajar.

Suyitno (1997:41) materi yang disajikan pada umumnya terdiri dari dua bagian utama. Bagian pertama adalah uraian, sedang bagian kedua adalah latihan. Kedua bagian tersebut merupakan bagian yang tak terpisahkan. Artinya mempelajari matematika mencakup dua bagian, yaitu; bagian teori yang mempelajari fakta, konsep, dan prinsip serta bagian lain yaitu berlatih keterampilan mempergunakan konsep dan prinsip untuk menyelesaikan soal-soal matematika.

2.2.3. Ketuntasan Belajar

Ketuntasan belajar menurut KTSP meliputi:

1. Ketuntasan belajar dapat dilihat secara kelompok maupun perorangan.
2. Secara kelompok ketuntasan belajar dinyatakan telah tercapai jika sekurang-kurangnya 85% dari siswa dalam kelompok yang bersangkutan telah memenuhi ketuntasan secara perorangan.
3. Secara perorangan ketuntasan belajar dinyatakan telah terpenuhi jika seseorang siswa telah mencapai taraf penguasaan minimal yang ditetapkan bagi setiap unit bahan yang dipelajari.

2.2.4. Matematika Sekolah Dasar

1. Pengertian Matematika

Secara singkat dikatakan bahwa matematika berkenaan dengan ide – ide atau konsep–konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalaran deduktif (Hudoyo, 1988:3).

2. Pengertian Matematika Sekolah

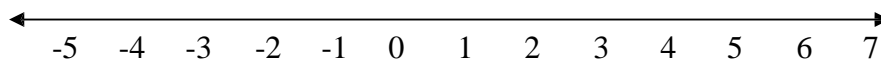
Menurut KTSP Matematika sekolah adalah matematika yang diajarkan di pendidikan dasar dan pendidikan menengah.

Ini berarti matematika dasar adalah matematika yang diajarkan di tingkat sekolah dasar.

2.2.5. Bilangan Bulat

1. Pengertian Bilangan Bulat.

Bilangan Bulat (integer) adalah suatu bilangan yang terdiri dari bilangan bulat positif atau nol dan bilangan negatif ..., -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4,...



Gambar I. garis bilangan

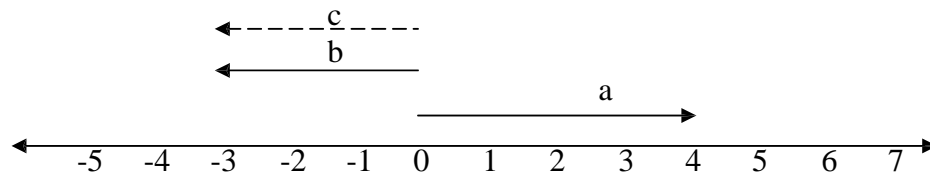
Jika seseorang berada di titik 0 kemudian bergeser ke kanan 1 satuan, maka ia berada di titik 1. Jika seseorang berada di titik 0 kemudian bergeser ke kiri sejauh 1 satuan, maka ia berada di titik -1.

Jika seseorang berada di titik 0 kemudian bergeser ke kiri 2 satuan, maka ia berada di titik -2. Sebaliknya jika seseorang berada di titik 0 dan bergeser ke kanan 2 satuan maka ia berada di titik 2. Bilangan -1 disebut lawan dari 1 dan 1 disebut lawan dari -1. Demikian juga -2 adalah lawan dari 2 dan 2 adalah lawan dari -2.

a. Pengerjaan Bilangan Bulat.

Dalam pengerjaan bilangan bulat, anak panah yang panjang dan mempunyai arah digunakan untuk menunjukkan sebuah bilangan bulat. Panjang anak panah menunjukkan banyaknya satuan dan mata panah menunjukkan arah. Jika mata panah menuju ke arah kanan, maka anak panah itu menunjukkan bilangan bulat positif. Jika mata panah menuju ke arah kiri maka anak panah itu menunjukkan bilangan negatif.

Contoh 1



Tentukan bilangan bulat yang ditunjukkan oleh anak panah diatas !

Jawab :

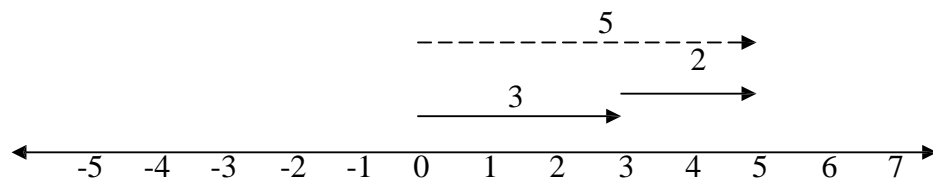
- 1) Anak panah a panjangnya 4 satuan dan mata panah menuju ke arah kanan. Jadi bilangan yang ditunjukkan adalah 4.
- 2) Anak panah b panjangnya 3 satuan dan mata panah menuju ke arah kiri. Jadi bilangan bulat yang ditunjukkan adalah -3.
- 3) Anak panah c panjangnya 3 satuan dan mata panah menuju ke arah kiri. Jadi bilangan bulat yang ditunjukkan adalah -3

b. Penjumlahan Bilangan Bulat.

Penjumlahan bilangan-bilangan bulat dapat ditunjukkan dengan anak-anak panah pada garis bilangan.

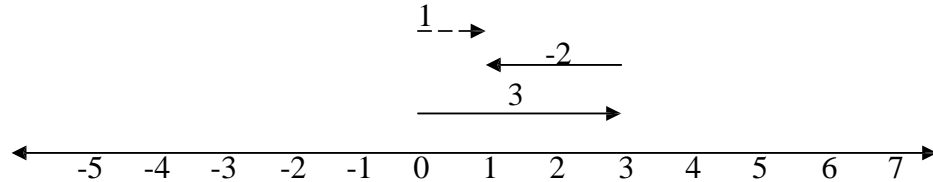
Contoh 1

$$3 + 2 = 5$$



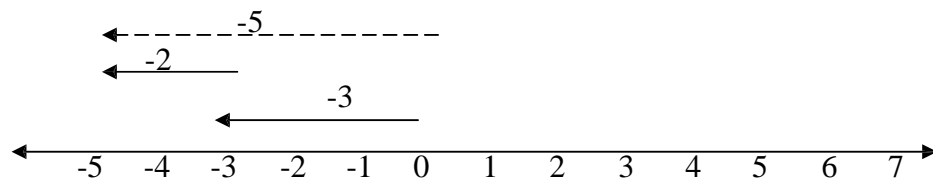
Contoh 2.

$$3 + (-2) = 1$$



Contoh 3

$$-3 + (-2) = -5$$



c. Pengurangan bilangan bulat.

Melalui pertolongan anak panah, kalimat penjumlahan

$10 + (-7) = n$, diperoleh $n = 3$. Sedangkan kalimat pengurangan $10 - 7 = n$, benar untuk $n = 3$, Jadi $10 - 7 = 3$. Dari sini diperoleh $10 - 7 = 10 + (-7)$. Karena -7 adalah lawan dari 7 maka diperoleh hasil bahwa mengurangi 10 dengan 7 sama artinya dengan menambah 10 dengan lawan dari 7 . Secara umum dapat dikatakan bahwa mengurangi a dengan b sama saja dengan menambah a dengan $-b$.

Jadi $a - b = a + (-b)$.

Contoh 1.

Tentukan n jika $3 - 2 = n$

Jawab :

Mengurangi 3 dengan 2 sama artinya dengan menambah 3 dengan lawan 2 , jadi $3 - 2 = 3 + (-2)$ dengan diagram anak panah dapat diperoleh $3 + (-2) = 1$.

Jadi $n = 1$

Contoh 2.

Tentukan n jika $-3 - 2 = n$

Jawab :

Mengurangi -3 dengan 2 sama artinya dengan menambah -3 dengan lawan dari 2 , jadi $-3 - 2 = -3 + (-2)$.

Dengan diagram anak panah dapat diperoleh $-3 + (-2) = -5$.

Jadi $n = -5$.

Contoh 3.

Tentukan n jika $3 - (-2) = n$

Jawab :

Mengurangi 3 dengan -2 sama artinya dengan menambah 3 dengan lawan dari -2, jadi $3 - (-2) = 3 + 2$.

Dengan diagram anak panah dapat diperoleh $3 + 2 = 5$. Jadi

$$n = 5$$

Contoh 4.

Tentukan n jika $-3 - (-2) = n$

Jawab :

Mengurangi -3 dengan $-(-2)$ sama artinya dengan menambah -3 dengan lawan -2, jadi $-3 - (-2) = -3 + 2$. Dengan diagram anak panah dapat diperoleh $-3 + 2 = -1$. Jadi $n = -1$

Dua kalimat berikut $8 - 5 = n$ dan $8 = n + 5$, benar untuk

$n = 3$. Jadi mencari n dari kalimat pengurangan $8 - 5 = n$

sama saja dengan mencari suku yang belum diketahui dalam

hal penjumlahan $8 = n + 5$. Dengan diagram anak panah

diperoleh $n = 3$. Untuk menyelesaikan kalimat pengurangan 8

$- 5 = n$ dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu:

- a. Dengan menambah 8 dengan lawan dari 5

$$8 - 5 = n$$

$$8 + (-5) = n \quad n = 3$$

- b. Dengan mencari suku yang belum diketahui

$$8 - 5 = n$$

$$8 = n + 5 \quad n = 3$$

4) Alat peraga

- a. Pengertian alat peraga
b. Fungsi alat Peraga

5) Alat Peraga Garis Bilangan

- a. Gambar alat peraga garis bilangan
b. Keterangan cara penggunaan.

- 1) Setiap menjawab perhitungan mobil selalu berada pada titik 0.
- 2) Bilangan positif berarti mobil menghadap ke kanan.
- 3) Bilangan negatif berarti mobil menghadap ke kiri.
- 4) Ditambah berarti maju.

5) Dikurangi berarti mundur. Contoh :

1) Pada Penjumlahan a). $3 + 2 = 5$

berarti mobil menghadap ke kanan dari 0 bergeser ke kanan 3 satuan berhenti diatas titik 3 kemudian maju 2 satuan lagi dan berhenti di atas titik 5.

b). $3 + (-2) = 1$

Berarti mobil menghadap ke kanan dari 0 bergeser ke kanan 3 satuan berhenti diatas titik 3 kemudian mobil mundur 2 satuan lagi dan berhenti di atas titik 1.

c). $-3 + 2 = -1$

Berarti mobil mrnghadap ke kiri dari 0 bergeser kiri 3 satuan berhenti diatas titik -3 kemudian mobil mundur 2 satuan lagi dan berhenti di atas titik -1.

d). $-3 + (-2) = -5$

Berarti mobil menghadap ke kiri dari 0 bergeser ke kiri 3 satuan berhenti di atas titik -3 kemudian mobil maju 2 satuan lagi dan berhenti di atas titik -5.

2) Pada Pengurangan.

a). $3 - 2 = 1$

Berarti mobil menghadap ke kanan dari 0 bergeser ke kanan 3 satuan berhenti di atas titik 3 kemudian mobil mundur 2 satuan lagi dan berhenti di atas titik 1.

b). $3 - (-2) = 5$

Berarti mobil menghadap ke kanan dari 0 bergeser ke kanan 3 satuan berhenti di atas titik 3 kemudian mobil maju 2 satuan lagi dan berhenti di atas titik 5.

c). $-3 - 2 = -5$

Berarti mobil menghadap ke kiri dari 0 bergeser ke kanan 3 satuan berhenti di atas titik 3 kemudian mobil maju 2 satuan lagi dan berhenti di atas titik -5.

d). $-3 - (-2) = -1$

Berarti mobil menghadap ke kiri dari 0 bergeser ke kanan 3 satuan berhenti di atas titik 3 kemudian mobil mundur 2 satuan lagi dan berhenti di atas titik -1.

- 3) Keunggulan Alat Peraga.
 - a). Dengan adanya mobil – mobilan alat peraga ini menjadi sangat menarik perhatian siswa.
 - b). Hasil operasi langsung dapat diperoleh atau dilihat.
 - c). Untuk melakukan perhitungan diperlukan waktu yang relatif singkat.
 - d). Alat peraga ringan sehingga memudahkan guru dalam membawanya.

- 4) Proses Pembelajaran.

Proses pembelajaran dilakukan oleh peneliti selama 4 kali pertemuan. Kemudian pada pertengahan pertemuan 2 dan 4 diadakan tes akhir. Setiap pertemuan ada 2 jam pelajaran dimana setiap 1 jam pelajaran ada 40 menit.

2.2. Kerangka Berpikir.

Secara sederhana dapat dikatakan bahwa matematika itu berkenaan dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak. Keabstrakan matematika merupakan salah satu penyebab adanya anggapan siswa Sekolah Dasar (SD) bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit.

Anak berumur 11 tahun dalam tahap operasi konkrit, dimana berpikirnya didasarkan atas objek-objek. Anggapan siswa SD bahwa matematika sulit sangat beralasan karena rata-rata umur siswa SD khususnya kelas V adalah 11 tahun. Untuk menepis anggapan siswa SD tentang sulitnya matematika, guru dapat menggunakan alat peraga dalam pembelajaran.

Bilangan bulat merupakan salah satu pokok bahasan yang abstrak. Oleh karena itu penerapan alat peraga dalam pembelajaran pokok bahasan bilangan bulat sangat diperlukan. Peneliti menduga bahwa hasil belajar siswa yang dilatih dengan alat peraga dan siswa yang tidak dilatih dengan alat peraga akan berbeda.

2.3. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kerangka berpikir di atas maka dapat dirumuskan hipotesis tindakan yaitu melalui pemanfaatan alat peraga garis bilangan pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri 1 Gedong Air Kecamatan Tanjungkarang Barat Bandar Lampung.