

## MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENJUMLAHAN BILANGAN BULAT POSITIF NEGATIF MENGGUNAKAN LIDI BERWARNA PADA SISWA TUNAGRAHITA RINGAN

Oleh : Yusmaneli

***Abstract:** This Research background overshadow the existence of finding that student of tunagrahita light of class of VII/C SMPLB YPPC Painan amounting to 5 people, not yet can do quantifying of positif integer and negative constructively mark with lines number. From is fifth of student exist in class of VII/c, only one child people capable to sum positive interger and negative by using number line, while is fourth other child not yet can. Intention of thisresearch descriptive about study process and process of make-up of ability of quantifying of positive interger and negative by using chromatic rib media at student of tunagrahita light of class of VII/C in SMPLB YPPC Painan. Method which in using in this research is study of mathematics by using chromatic rib media in the effort improving quantifying of positive integer and negative.*

**Kata Kunci :** Penjumlahan Bilangan Bulat Positif Negativ; Lidi Berwarna; Siswa Tungrahita Ringan

### PENDAHULUAN

Pelaksanaan pembelajaran bagi anak dengan kebutuhan khusus harus disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan masing-masing anak. Anak-anak dengan kebutuhan khusus memerlukan perhatian yang lebih jika dibandingkan dengan anak normal lainnya. Jika guru salah dalam memperhatikan hal tersebut maka pelaksanaan pembelajaran tidak akan berjalan dengan baik. Oleh karena itu guru harus bisa memilih dan membedakan metode dan strategi yang akan diterapkan dalam proses belajar mengajar. Secara umum SMPLB YPPC Painan terdiri atas siswa dengan kondisi mental tunarungu, tunanetra, tunadaksa, dan tunagrahita berat dan ringan. Masing-masing siswa di sekolah tersebut dikelompokkan berdasarkan kebutuhan mereka dalam pembelajaran. Pengelompokan tersebut bertujuan agar siswa mendapatkan pelayanan sesuai dengan kebutuhan siswa. Hal tersebut juga akan memudahkan guru dalam memilih metode dan model pembelajaran yang akan digunakan dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Pelaksanaan proses pembelajaran matematika pada siswa tunagrahita ringan di kelas VII/C SMPLB YPPC Painan lebih ditonjolkan pada kesiapan guru dalam membimbing dan memandu siswa untuk memahami materi pelajaran. Guru harus melihat kesiapan siswa pada saat menerima pelajaran. Oleh karena itu guru harus bisa bersikap sabar selama pelaksanaan pembelajaran. Walaupun siswa melakukan kesalahan, guru harus

berhati-hati dalam memberikan pengarahan agar motivasi dan semangat belajar siswa tidak cepat hilang. Siswa tunagrahita ringan kelas VII/C SMPLB YPPC Painan yang menjadi subjek dalam penelitian ini secara keseluruhan tidak mengalami gangguan fisik. Mereka mampu berkomunikasi dan berinteraksi sosial dengan lingkungan secara baik. Mereka juga dapat membaca dan menulis walaupun kurang rapi tetapi masih dapat dibaca oleh orang lain.

Selama pelaksanaan pembelajaran, guru kurang berhasil dalam menjelaskan materi penjumlahan bilangan bulat positif dan negatif dengan bantuan garis bilangan. Dari kelima siswa yang ada di kelas VII/C tersebut yaitu YK, YR, MM, HL, dan AY, satu orang siswa mampu menjumlahkan bilangan bulat positif dan negatif dengan menggunakan garis bilangan, namun keempat anak yang lain belum berhasil dalam melakukan hal tersebut. Mereka telah berusaha dan mencoba dalam membuat garis bilangan, namun hasil pekerjaan mereka belum memuaskan.

Hasil *assesment* menunjukkan bahwa kemampuan berhitung siswasudah cukup baik. Terbukti bahwa ketika melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat positif, hampir kelima siswa tersebut dapat melakukannya. Tetapi ketika perhitungan ditambahkan dengan bilangan negatif, siswa kurang bisa menyelesaikannya.

Metode yang telah dilakukan guru sebelumnya dalam menyelesaikan penjumlahan bilangan bulat positif adalah dengan bantuan garis bilangan. Penjumlahan dengan garis bilangan ditunjukkan dengan tanda anak panah. Namun metode tersebut belum menunjukkan hasil yang optimal. Guru juga telah mengupayakan dengan menggunakan media lidi dalam melakukan penjumlahan bilangan tersebut. Tetapi hal tersebut juga belum memperlihatkan hasil yang menggembirakan dalam pelaksanaan pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang tersebut, guru berupaya untuk menggunakan alat bantu berupa media lidi berwarna dalam pelaksanaan pembelajaran operasi hitung pada bilangan bulat negatif dan positif. Tujuan diberikan lidi berwarna adalah agar siswa bisa membedakan bilangan dengan bantuan warna. Selain itu mereka juga dilatih dalam memahami konsep operasi hitung pada bilangan bulat secara baik dan bertahap.

Penelitian ini mengacu kepada proses pelaksanaan pembelajaran dengan bantuan lidi berwarna dalam meningkatkan kemampuan penjumlahan bilangan bulat positif dan negatif bilangan sampai  $-20 \leq x \leq 20$  pada siswa tunagrahita ringan kelas VII/C di SMPLB YPPC Painan. Selain itu penelitian ini ini juga bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan proses pembelajaran penjumlahan bilangan bulat positif dan negatif dengan menggunakan media lidi berwarna.
2. Mendeskripsikan proses peningkatan kemampuan penjumlahan bilangan bulat negatif dan positif dengan menggunakan media lidi berwarna.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian yang peneliti lakukan merupakan penelitian tindakan (*Action Research*) dengan menggunakan penelitian tindakan kelas (*classroom action researh*) yaitu penelitian yang dilakukan untuk memperbaiki mutu praktek pengajaran di kelas seperti pendapat Suharsimi (2006:3) "Suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar mengajar berupa suatu tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. Tindakan tersebut dilakukan guru dan diarahkan dari guru yang dilakukan oleh siswa". Artinya cara bagi guru menemukan yang terbaik dalam situasi kelas mereka sendiri, sehingga keputusan dalam pembelajaran dapat diambil sebaik-baiknya.

Suharsimi (2008:2) menjelaskan bahwa ada tiga pengertian yang dapat diterangkan dalam penelitian tindakan kelas, yaitu:

1. Penelitian – menunjukkan pada suatu kegiatan mencermati suatu objek dengan menggunakan cara dan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat dalam meningkatkan mutu suatu hal yang menarik minat dan penting bagi peneliti.
2. Tindakan – menunjukkan pada sesuatu gerak kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu. Dalam penelitian berbentuk rangkaian siklus kegiatan untuk siswa.
3. Kelas – dalam hal ini terikat pada pengertian ruang kelas, tetapi dalam pengertian yang lebih spesifik. Seperti yang sudah lama dikenal dalam bidang pendidikan dan pengajaran yang dimaksud dengan istilah kelas adalah sekelompok siswa yang dalam waktu yang sama, menerima pelajaran yang sama dari guru yang sama pula.

Tujuan utama dari penelitian tindakan kelas seperti yang dijelaskan Suharsimi (2006:60) adalah "Penelitian tindakan kelas bertujuan untuk memecahkan masalah nyata yang ada di kelas, yang tidak saja bertujuan memecahkan masalah, tetapi sekaligus mencari jawaban mengapa hal itu dapat dipecahkan melalui tindakan yang dilakukan. Penelitian ini

<http://ejournal.unp.ac.id/index.php/jupekhu>

dikembangkan secara bersama-sama oleh peneliti dan kolabolator untuk menentukan kebijakan dan pembangunan”.

Berdasarkan pendapat Suharsimi (2006:72), ada tiga hal penting dalam pelaksanaan PTK, yaitu:

1. PTK merupakan penelitian yang mengikutsertakan secara aktif peran guru dan siswa dalam berbagai tindakan
2. Tindakan refleksi (perenungan, pemikiran, dan evaluasi) dilakukan dengan didasarkan pada pertimbangan rasional (menggunakan konsep teori) yang mantap dan valid guna melakukan perbaikan dalam upaya memecahkan masalah yang terjadi
3. Tindakan perbaikan terhadap situasi dan kondisi pembelajaran yang dilakukan dengan segera dan dilakukan secara praktis.

Berdasarkan latar belakang masalah dalam penelitian yang akan penulis lakukan, dapat disimpulkan bahwa jenis penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas. Penelitian ini bersifat reflektif dengan meningkatkan pembelajaran di kelas secara lebih profesional.

## PEMBAHASAN

Penjumlahan merupakan operasi matematika yang menjumlahkan satu angka dengan angka lain sehingga menghasilkan suatu nilai tertentu yang pasti. Simbol untuk operasi penjumlahan adalah tanda plus (+). Contoh :  $2 + 3 = 5$ . Hasil penjumlahan bilangan bulat dapat ditentukan dengan menggunakan aturan berikut ini yaitu untuk sembarang bilangan bulat a dan b berlaku:

1.  $(-a) + (-b) = -(a + b)$
2.  $(-a) + b = -(a - b)$ , jika a lebih dari b
3.  $(-a) + b = b - a$ , jika b lebih dari a

Operasi hitung penjumlahan pada bilangan bulat dapat menggunakan alat bantu berupa :

1. Mistar hitung

Mistar hitung adalah alat bantu untuk menghitung penjumlahan pada bilangan bulat yang dapat dibuat sendiri dari kertas karton. Mistar hitung yang akan digunakan terdiri dari dua buah mistar dengan skala yang sama dan terdiri dari bilangan bulat, yaitu bilangan bulat negatif, nol dan bilangan bulat positif.

## 2. Garis Bilangan

Sebuah garis bilangan dapat digunakan untuk membantu penjumlahan pada bilangan bulat.

Berkaitan dengan pengertian bilangan bulat menurut Farida Rahim, dkk (2011:171) adalah:

“Bilangan bulat merupakan perluasan dari bilangan cacah, guna menjawab permasalahan-permasalahan yang tidak terjawab pada bilangan cacah. Sebagai contoh adalah “ $5 - 7$ ” tidak ada jawaban untuk mencari penyelesaian masalah pada himpunan bilangan cacah maka perlu adanya perluasan pada himpunan bilangan bulat. Contoh yang berhubungan dengan bilangan bulat adalah peristiwa yang ada dalam kehidupan sehari-hari seperti suhu udara  $5^{\circ}\text{C}$  di atas  $0^{\circ}\text{C}$  dinyatakan  $5^{\circ}\text{C}$ , suhu udara  $5^{\circ}\text{C}$  di atas  $0^{\circ}\text{C}$  dinyatakan  $-5^{\circ}\text{C}$ ”.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa bilangan bulat merupakan bentuk perluasan dari bilangan cacah. Artinya bilangan bulat merupakan contoh bilangan yang lebih lengkap dari bilangan cacah. Berbagai permasalahan matematika yang tidak bisa diselesaikan dengan penggunaan bilangan cacah dapat diatasi dengan adanya bilangan bulat.

Nana Sudjana (2005) menyatakan bahwa media pengajaran dapat mempertinggi hasil belajar yang dicapainya. Sedangkan menurut Amalik dalam Azhar Arsyad (2002) mengemukakan bahwa pemakaian media pengajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh psikologi terhadap siswa.

Gatot Muhsetyo, dkk (2008:2.29) menjelaskan tentang penggunaan media berupa lidi dalam pelaksanaan proses belajar mengajar matematika.

“Model ini dapat dipakai untuk menjelaskan konsep satuan, puluhan, dan ratusan untuk siswa-siswa SD kelas rendah. Lidi-lidi tersebut dalam

<http://ejournal.unp.ac.id/index.php/jupekhu>

bentuk lepas (sebagai satuan), bentuk ikatan (dengan tali/karet) sepuluh, dan bentuk ikatan dari ikatan sepuluh (dan disebut seratusan). Model-model stik ini dapat digunakan untuk menjelaskan konsep numeral (lambang bilangan), kesamaan bilangan, operasi (penjumlahan, pengurangan, perkalian) bilangan bulat, misalnya:

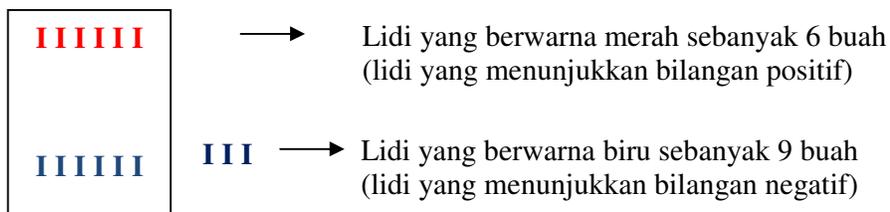
$$234 = 2 \text{ ratusan} + 3 \text{ puluhan} + 4 \text{ satuan}$$

$$35 = 30 + 5 = 20 + 15 = 10 + 25$$

dan sebagainya”.

Langkah-langkah penggunaan lidi berwarna dalam pelaksanaan pembelajaran penjumlahan bilangan bulat positif dan negatif adalah:

- 1) Masing-masing siswa diberikan lidi berwarna merah sebanyak 20 batang dan lidi berwarna biru sebanyak 20 batang.
- 2) Guru menyajikan soal untuk dikerjakan siswa.  
Contoh :  $6 + (-9) = \dots$
- 3) Guru memberikan aba-aba kepada siswa untuk meletakkan enam batang lidi berwarna merah di atas meja, menunjukkan enam bilangan positif. Kemudian guru kembali memberikan aba-aba untuk meletakkan sembilan batang lidi berwarna biru di atas meja yang menunjukkan sembilan bilangan negatif.
- 4) Kemudian semua lidi dipasangkan dengan warna yang berlawanan.
- 5) Kedua lidi tersebut digabungkan menjadi satu sehingga posisinya menjadi:



- 6) Lidi yang berwarna biru yang tidak mempunyai pasangan sebanyak 3 buah lidi berwarna biru menunjukkan sisa dari hasil penjumlahan.
- 7) Jadi  $6 + (-9) = -3$

<http://ejournal.unp.ac.id/index.php/jupekhu>

Istilah tunagrahita seperti yang dijelaskan oleh Moh. Amin (1995) yang dikutip oleh Wardani (2009:6.3) adalah :

Banyak terminologi (istilah) yang digunakan untuk menyebut mereka yang kondisi kecerdasannya di bawah rata-rata. Dalam Bahasa Indonesia, istilah yang pernah digunakan, misalnya lemah otak, lemah ingatan, lemah pikiran, retardasi mental, terbelakang mental, cacat grahita, dan tunagrahita. Dalam Basaha asing (Inggris) dikenal dengan istilah *mental retardation*, *mental deficiency*, *mentally handicapped*, *feebleminded*, *mental subnormality*.

Tunagrahita dapat diklasifikasikan sesuai dengan pendapat Hallahan (1982) yang dikutip oleh Wardani (2009:6.6) sebagai berikut:

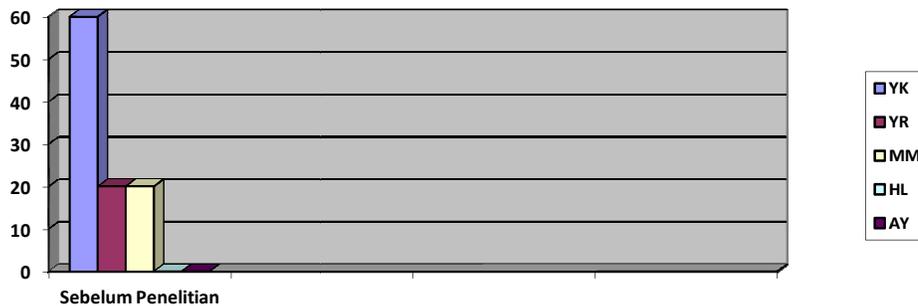
1. *Mild mental retardation* (tunagrahita IQ-nya 77 – 55 ringan)
2. *Moderate mental retardation* (tunagrahita IQ-nya 55 – 40 sedang)  
*Severe mental retardation* (tunagrahita IQ-nya 40 – 25 berat)
3. *Propound mental retardation* (sangat berat) IQ-nya 25 ke bawah

<http://tunagrahita.com/mengenal-anak-tunagrahita/>

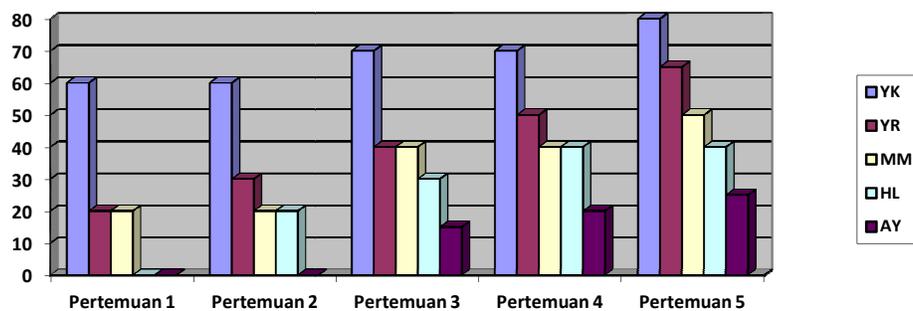
Metode yang digunakan untuk menggambarkan pembelajaran adalah dengan melakukan penelitian tindakan kelas (*classroom action researh*) yaitu penelitian yang dilakukan untuk memperbaiki mutu praktek pengajaran di kelas seperti pendapat Suharsimi (2006:3) “Suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar mengajar berupa suatu tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. Tindakan tersebut dilakukan guru dan diarahkan dari guru yang dilakukan oleh siswa”. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan media lidi berwarna dalam pelaksanaan pembelajaran matematika.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan, hasil belajar yang diperoleh siswa masih rendah. Setelah dilakukan perbaikan dengan melakukan penelitian tindakan kelas siklus I dan siklus II pada siswa tunagrahita ringan kelas VII/C SMPLB YPPC Painan, terlihat hasil belajar siswa semakin meningkat. Hal tersebut dapat digambarkan dengan grafik berikut.

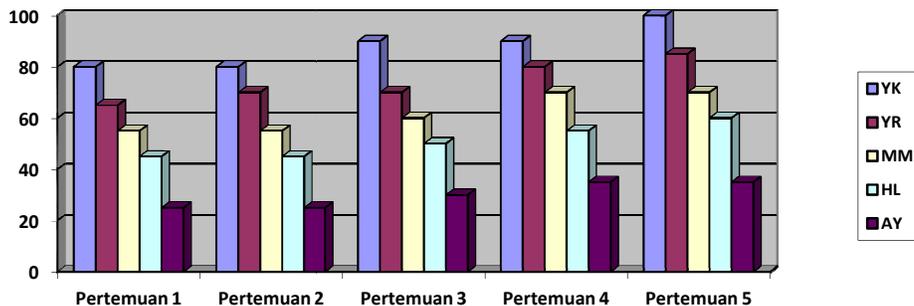
**Grafik 1: Hasil Belajar Siswa Sebelum Penelitian**



**Grafik 2: Hasil Belajar Siswa Siklus I**



**Grafik 3: Hasil Belajar Siswa Siklus II**



Berdasarkan hasil yang peneliti peroleh sebelum melakukan penelitian dan setelah dilakukan penelitian, terlihat hasil belajar yang diperoleh siswa mengalami perubahan menuju ke arah yang lebih baik. Artinya terdapat perubahan terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan media lidi berwarna. Seperti yang terlihat dari grafik di atas, hasil belajar masing-masing siswa dapat digambarkan sebagai berikut.

YK sebelum dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media lidi berwarna mampu menyelesaikan soal yang diberikan dengan bantuan garis bilangan. Nilai yang

diperoleh YK sebelum penelitian dilaksanakan adalah 60. Setelah dilakukan penelitian perkembangan pengetahuannya semakin bertambah, dimana hasil belajar yang diperoleh YK dari siklus I untuk tiap pertemuannya adalah 60, 60, 70, 70, 80 sampai dengan siklus II semakin baik yaitu 80, 80, 90, 90, 100.

YR sebelum dilaksanakan penelitian memperoleh nilai hasil belajar 20, kemudian mengalami peningkatan selama pelaksanaan penelitian tindakan siklus I menjadi 20, 30, 40, 50, 65 dan pada siklus II menjadi 65, 70, 70, 80, 85. Artinya pelaksanaan tindakan terhadap YR mampu meningkatkan hasil belajar siswa tersebut. MM sebelum dilaksanakan penelitian memperoleh nilai 20. Setelah dilaksanakan penelitian tindakan mampu memperlihatkan peningkatan terhadap hasil belajarnya pada siklus I yaitu 20, 20, 40, 40, 50, dan kembali terjadi peningkatan pada siklus II menjadi 55, 55, 60, 70, 70.

HL sebelum pelaksanaan tindakan penelitian kelas memperoleh nilai hasil belajar sangat rendah. Setelah dilaksanakan tindakan nilainya naik menjadi 0, 20, 30, 40, 40 untuk siklus I dan 45, 45, 50, 55, 60 untuk siklus II. Walaupun belum menunjukkan hasil yang memuaskan, namun sudah terjadi peningkatan terhadap hasil dan aktivitas belajarnya. Kondisi yang sama juga dialami oleh AY. Siklus I nilainya 0, 0, 15, 20, 25, dan pada siklus II menjadi 25, 25, 30, 35, 35. Melalui pelaksanaan penelitian tindakan yang peneliti lakukan, maka sudah dapat terlihat peningkatan terhadap hasil belajarnya, walaupun belum memuaskan.

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti lakukan, diperoleh peningkatan hasil belajar siswa tunagrahita ringan di kelas VII/C SMPLB YPPC Painan dalam materi penjumlahan bilangan bulat positif dan negatif bilangan sampai  $-20 \leq x \leq 20$  dengan menggunakan media lidi berwarna. Dimulai dari sebelum peneliti melaksanakan penelitian sampai pelaksanaan siklus I dan siklus II, diperoleh hasil belajar yang signifikan dari kelima siswa tersebut.

Hasil penelitian juga menunjukkan peningkatan aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran. Sebelum penelitian belum terlihat aktivitas siswa dengan baik. Setelah dilakukan penelitian siklus I dan siklus II terlihat peningkatan aktivitas belajar siswa.

Kegiatan siswa juga semakin lebih terarah sehingga hasil belajar dan aktivitas belajar siswa juga semakin baik.

### Saran

a. Kepala sekolah

Meningkatkan kualitas pelayanan pendidikan bagi siswa di sekolah, khususnya bagi siswa tunagrahita ringan dan tercapainya tujuan pendidikan nasional. Salah satu bentuk pelayanan pendidikan sebaiknya kepala sekolah menyediakan media dan alat peraga yang sesuai dengan kebutuhan guru dan siswa sebagai barang inventaris di sekolah.

b. Guru

Agar pembelajaran dapat dicapai, sebaiknya guru melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media dan metode yang menarik serta bervariasi sesuai dengan karakteristik siswa tunagrahita ringan. Tujuannya adalah agar siswa tunagrahita ringan tidak kesulitan lagi dalam melakukan penjumlahan bilangan bulat positif dan negatif, sehingga siswa mampu memahami materi selanjutnya.

c. Untuk calon peneliti

Bagi calon peneliti selanjutnya yang ingin melaksanakan penelitian yang berkaitan dengan penggunaan media lidi berwarna dalam meningkatkan kemampuan penjumlahan bilangan bulat positif dan negatif.

### DAFTAR RUJUKAN

- Amin, Moh.(1995). Pengantar Pendidikan Luar Biasa Jakarta: Universitas Terbuka.
- Arsyad, Azhar.(2002). Media Pembelajaran. Jakarta: PT Grafindo Persada.
- Arikunto, Suharsimi. (2006). Prosedur Penelitian Suatu pendekatan praktek. Jakarta: Rineka cipta.
- Farida, Rahim , dkk. 2011. Bidang Study untuk Guru kelas sekolah Dasar. Padang Universitas Negeri Padang.
- [http:// Modul Bilangan Bulat](http://Modul Bilangan Bulat) . Diakses tgl 4 juni 2012.
- Lewis,Saylor dan Alexander. (1974) Pengembangan kurikulum dan Pembelajaran. Jakarta ; Universitas Terbuka.
- Muhsetyo, GatotTTTTTT dkk.(2008) . Pembelajaran Matematik SD. Jakarta : Universitas Terbuka.

<http://ejournal.unp.ac.id/index.php/jupekhu>

- Suryabrata, Sumadi.(2004). Metodologi Penelitian Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sutjiyati Sumandi. (1996)Psikologi Anak Luar Biasa. Dirjen Pendidikan Tinggi
- Sudjana, Nana. (2005). Media Pengajaran : Sinar Baru. Aigensindo.
- Wibawa, Basuki.(1992). Media Pengajaran .Jakarta : Depdikbud Dirjen Dikti.
- Wasito, S (2004). Lambang- lambing piranti Semi Konduktor. Jakarta: Gramedia.
- Wardani.(2009). Pengantar Pendidikan Luar Biasa Jakarta: Universitas Terbuka.
- Zuriah, Nurul.(2003).Penelitian Tindakan Dalam Bidang Pendidikan dan Sosial. Malang:  
Bayumedia