

PENERAPAN TEKNIK NAPIER UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR POKOK BAHASAN BILANGAN BULAT SISWA SMPN I CIPANAS

Yanti Suryanti

Dosen Tetap STKIP Kusuma Negara Jakarta

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penerapan teknik Napier dapat meningkatkan prestasi belajar pokok bahasan bilangan bulat siswa SMPN I Cipanas. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen. Desain penelitian ini menggunakan *kontrol group pretes-postes design* dengan menggunakan 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Populasi target pada penelitian ini adalah seluruh siswa SMPN I Cipanas. Sedangkan populasi terukur adalah seluruh siswa kelas VII. Data penelitian diperoleh dengan menggunakan instrumen tes berupa tes uraian dan instrumen non tes berupa angket. Dengan demikian dapat disimpulkan penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan teknik Napier dapat meningkatkan prestasi belajar matematika pada pokok bahasan bilangan bulat siswa SMPN I Cipanas.

Kata kunci: teknik napier, prestasi belajar, dan bilangan bulat.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan investasi dalam pengembangan sumber daya manusia, dimana peningkatan kecakapan dan kemampuan diyakini sebagai faktor pendukung upaya manusia dalam mengarungi kehidupan yang penuh dengan ketidakpastian. Kerangka inilah pendidikan diperlukan dan dipandang sebagai kebutuhan dasar bagi masyarakat yang ingin maju dan berkembang. Salah satunya dengan memberikan pengetahuan matematika karena matematika dapat membentuk pola pikir ilmiah dan mengembangkan pola pikir deduktif. Sebagaimana yang dikemukakan oleh TIM MKPBM (2001:17) bahwa matematika adalah ilmu yang bersifat abstrak dan penalarannya deduktif.

Pada kurikulum SMP, siswa diberikan mata pelajaran matematika, siswa mempelajari matematika tidak sebatas di sekolah. Siswa juga tidak hanya mengenal, mempelajari, memahami lalu melupakan setelah mereka mencapai nilai yang mereka inginkan. Namun siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan

matematika yang diperoleh di sekolah untuk memecahkan segala problema atau masalah-masalah yang terjadi dalam dunia nyata siswa. Namun dalam kenyataannya walaupun telah dilakukan berbagai upaya, hasil dilapangan ternyata kemampuan matematika siswa masih rendah, siswa pada umumnya merasa kesulitan ketika mengerjakan soal-soal matematika meskipun materinya sudah dijelaskan oleh guru. Hal ini dapat dilihat dari nilai matematika hasil Ujian Akhir Nasional (UAN) 2007/2008 siswa SMP yang rendah, khususnya di Kabupaten Lebak. Menurut Kanwil Depdiknas Kabupaten Lebak nilai rata-rata matematika hasil UAN 2007/2008 yaitu 5,32, nilai rata-rata ini diperoleh dari akumulasi nilai rata-rata matematika hasil UAN 2007/2008 dari 15 sekolah terbaik yang ada di Kabupaten Lebak. Jadi, jika diakumulasikan nilai rata-rata matematika UAN seluruh SMP di Kabupaten Lebak jauh dari standar kelulusan yang ditetapkan pemerintah yaitu 5,25. Rendahnya nilai UAN 2007/2008 di Kabupaten Lebak juga berpengaruh pada salah satu SMP yang ada di

Kabupaten Lebak, yaitu SMPN 1 Cipanas. Hal dapat dilihat dari nilai hasil rata-rata Try Out pertama yaitu 4.00 nilai rata-rata ini masih jauh dari standar ketuntasan yaitu 5,25.

Rendahnya hasil UAN 2007/2008 di Kabupaten Lebak disebabkan beberapa faktor. Faktor tersebut adalah metode mengajar yang digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan, metode merupakan suatu proses dalam pembelajaran dan penggunaan metode yang tepat dapat meningkatkan prestasi siswa. Namun pada kenyataannya masih banyak dijumpai kegiatan pembelajaran yang menggunakan metode ceramah dan metode ekspositori. Metode ceramah dan metode ekspositori adalah guru yang mendominasi kegiatan belajar mengajar, definisi dan rumus diberikan oleh guru, penurunan rumus atau pembuktian dalil dilakukan sendiri oleh guru, contoh-contoh soal diberikan dan dikerjakan sendiri oleh guru. Langkah-langkah guru diikuti dengan teliti oleh siswa. (Suherman, 2003:201), sehingga siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran, intinya proses pembelajaran didominasi oleh guru.

Menurut Sujono (dalam Yunia, 2005:2) metode atau teknik yang efektif untuk memotivasi siswa aktif dalam belajar adalah mengusahakan agar siswa terus terlibat dalam kegiatan matematika yang menumbuhkan rasa ingin tahu siswa. Pembelajaran matematika, siswa diajak ke arah mengamati, menebak, berbuat, mencoba, mampu menjawab pertanyaan mengapa, dan kalau mungkin berdebat. Prinsip belajar inilah yang diharapkan dapat menumbuhkan sasaran pembelajaran matematika yang kreatif. Menurut Suherman (1999:220) seorang guru tidak hanya menguasai semua metode pembelajaran, akan tetapi mempunyai cara mengajar yang memerlukan pengetahuan, keahlian khusus atau bakat khusus sehingga pengajaran bisa berlangsung dengan baik dan tujuan tercapai. Dengan demikian sebuah metode mengajar suatu topik atau subtopik jika dilakukan oleh seorang guru yang

menguasainya atau berbakat dapat menjadi sebuah teknik mengajar.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dapat diambil suatu rumusan masalah adalah “Apakah penerapan teknik Napier dapat meningkatkan prestasi belajar dibandingkan dengan pembelajaran biasa pada pokok bahasan bilangan bulat terhadap siswa SMPN I Cipanas?”. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan teknik Napier untuk meningkatkan prestasi belajar pokok bahasan bilangan bulat siswa SMPN I Cipanas.

Prestasi Belajar

Prestasi merupakan hasil yang dicapai seseorang ketika mengerjakan tugas atau kegiatan tertentu. Prestasi akademik adalah hasil belajar yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran di sekolah atau di perguruan tinggi yang bersifat kognitif dan biasanya ditentukan melalui pengukuran dan penilaian. Sementara prestasi belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan oleh guru. Menurut Winkel, prestasi belajar merupakan hasil akhir yang dicapai oleh seorang siswa setelah ia melakukan kegiatan belajar tertentu atau setelah ia menerima pengajaran dari seorang guru pada suatu saat. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah gambaran dari hasil belajar yang diperoleh siswa sebagai akibat dari proses atau kegiatan belajar yang dialami.

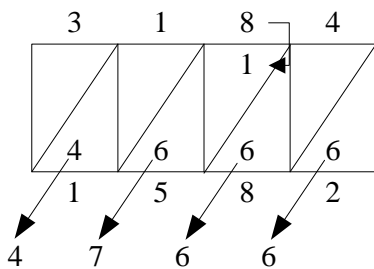
Teknik Napier

Teknik Napier yang dimaksud dalam bagian ini adalah suatu cara dari John Napier yang dilakukan untuk menyelesaikan soal-soal bilangan bulat. Dalam teknik ini kita dapat menempatkan semua angka pada tempat yang sudah tersedia sehingga siswa tidak perlu mengingat perkalian angka yang sudah lewat, karena angka akan tercantum. Penggunaan

teknik ini menurut penulis dapat membantu dalam menyelesaikan soal-soal bilangan bulat yaitu dalam operasi bilangan bulat. Jika sudah dipahami penggunaan teknik ini maka akan lebih mudah dan lebih teliti. Teknik Napier akan kita simak dalam penjelasan-penjelasan di bawah ini.

1. Penjumlahan

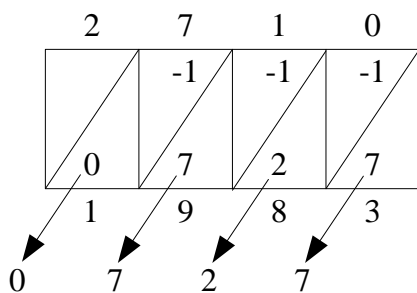
Contoh : $3184 + 1582 = \dots\dots$



Langkah-langkah dari penjumlahan di atas adalah: (a) $4 + 2 = 0$ puluhan, sisa 6; (b) $8 + 8 = 1$ puluhan, sisa 6; (c) $1 + 5 = 0$ puluhan, sisa 6; (d) $3 + 1 = 0$ puluhan, sisa 4. Melihat penjumlahan pada jalur-jalur miring diperoleh : (4766). Jadi, $(3184) + (1582) = (4766)$

2. Pengurangan

Contoh : $2710 - 1983 = \dots\dots$

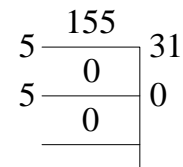


Langkah-langkah dari penjumlahan di atas adalah: (a) $0 - 3$, agar dapat dilakukan pengurangan dipinjamkan 1 dari angka depannya, sehingga menjadi $10 - 3$ hasilnya 7, pinjam 1 ditulis (-1); (b) $1 - 8$ menjadi $0 - 8$ (telah dipinjam 1), $0 - 8$, agar dapat dilakukan pengurangan dipinjamkan 1 dari angka depannya, sehingga menjadi $10 - 8$ hasilnya 2, pinjam 1 ditulis (-1); (c) $7 - 9$, menjadi $6 - 9$ (telah dipinjam 1), $6 - 9$, agar dapat dilakukan pengurangan dipinjamkan 1 dari angka depannya, sehingga menjadi $16 - 9$ hasilnya 7,

pinjam 1 ditulis (-1); (d) $2 - 1$, menjadi $1 - 1$ (telah dipinjam 1) 1 dikurangi 1 hasilnya 0. Melihat pengurangan pada jalur-jalur miring diperoleh: (727). Jadi, $(2710) - (1983) = (727)$.

3. Pembagian

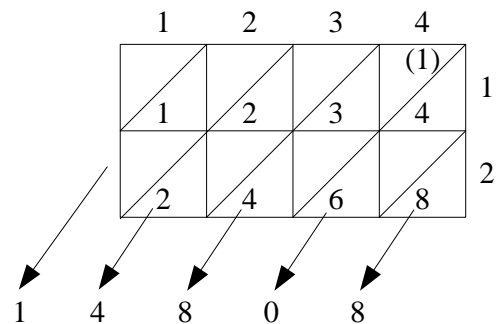
Contoh : $155 : 5 =$



Langkah-langkah dari pembagian di atas adalah: (a) 155 dibagi 5 sama dengan 31 sisa 0; (b) 0 dibagi 5 sama dengan 0 sisa 0.

4. Perkalian

Contoh : $1234 \times 12 = \dots\dots$



Langkah-langkah dari perkalian di atas adalah: (a) $4 \times 1 = 0$ puluhan, sisa 4; (b) $3 \times 1 = 0$ puluhan, sisa 3; (c) $2 \times 1 = 0$ puluhan, sisa 2; (d) $1 \times 1 = 0$ puluhan, sisa 1; (e) $4 \times 2 = 0$ puluhan, sisa 8; (f) $3 \times 2 = 0$ puluhan, sisa 6; (g) $2 \times 2 = 0$ puluhan, sisa 4; (h) $1 \times 2 = 0$ puluhan, sisa 2. Melihat penjumlahan pada jalur-jalur miring diperoleh: (14808). Jadi, $(1234) \times (12) = (14808)$.

Bilangan Bulat

Menurut kamus Besar Bahasa Indonesia, "Bilangan" adalah satuan dalam sistematis yang abstrak dan dapat diunitkan, ditambahkan atau dikalikan. Menurut Sudirman (2007:2) bilangan bulat adalah bilangan yang merupakan gabungan dari bilangan bulat negatif, nol dan bilangan bulat positif, sistem bilangan bulat tercipta sebagai perluasan sistem bilangan cacah.

Jadi yang di maksud dengan bilangan bulat adalah suatu bilangan yang sistematis yang merupakan gabungan dari bilangan bulat negatif, nol dan bilangan bulat positif dan mempunyai operasi bilangan

Metode Penelitian

1. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat yang digunakan dalam penelitian ini adalah di SMPN I Cipanas Kecamatan Cipanas Kabupaten Lebak Provinsi Banten, pada semester ganjil kelas VII tahun ajaran 2008/2009. Waktu penelitian ini dimulai pada hari Jum'at tanggal 22 Mei 2009 dan berakhir pada hari sabtu tanggal 6 Juni 2009.

2. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMPN I Cipanas kelas VII yang terdiri dari 6 kelas. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *propotional random sampling* mengingat penelitian ini bersifat homogen. Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VII SMPN I Cipanas sebanyak 2 kelas. Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini mengacu dari rumus yang dikembangkan oleh Krejcie dan Morgan (Sugiyono, 2010: 69).

3. Teknik Pengambilan Data

Pada penelitian ini pengumpulan data menggunakan metode sebagai berikut:

a. Tes

Tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang sebelum dan setelah mempelajari bilangan bulat. Dalam hal ini tes prestasi bilangan bulat siswa yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah soal tipe subjektif. Bentuk soal tes tipe subjektif adalah berupa uraian (essay). Hal ini disebabkan karena untuk menjawab soal tersebut siswa dituntut untuk bisa menyusun jawaban secara terurai sehingga akan terlihat kemampuan dan proses berfikir siswa terhadap materi yang disampaikan setelah diberi perlakuan.

b. Angket atau kuesioner

Instrumen angket atau kuesioner dalam penelitian ini menggunakan skala Likert, maka variabel yang diukur dijabarkan menjadi indikator-indikator yang dapat diukur. Indikator tersebut digunakan sebagai titik tolak untuk membuat item instrumen yang berupa pertanyaan atau pernyataan yang perlu dijawab oleh responden. Setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pernyataan atau dukungan sikap yang diungkapkan dengan memberi tanda pada pilihan jawaban yang terdiri dari, sangat setuju (SS), setuju (S), kurang setuju (KS) dan tidak setuju (TS).

Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Analisis Statistik Deskriptif

Hasil penelitian yang diperoleh dari beberapa data baik dari kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol yaitu data pretes, postes dan gain menunjukan bahwa besarnya peningkatan prestasi belajar siswa pada kelompok eksperimen dapat dilihat dari rata-rata 29,1 menjadi 75,9 dengan rata-rata gain 0,66. Demikian pada kelompok kontrol yang mengalami peningkatan dari rata-rata 27,25 menjadi 52,25 dengan rata-rata gain 0,37.

2. Analisis Statistik Inferensial

a. Uji normalitas

Uji Normalitas Data Pretes Secara Keseluruhan dalam penelitian ini untuk kelompok eksperimen $X^2_{hitung} (1,038) < X^2_{tabel} (11,070)$, artinya kelompok eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan kelompok kontrol $X^2_{hitung} (1,282) < X^2_{tabel} (11,070)$ artinya kelompok kontrol berdistribusi normal.

Uji Normalitas Data Postes Secara Keseluruhan dalam penelitian ini untuk kelompok eksperimen $X^2_{hitung} (2,509) < X^2_{tabel} (11,070)$, artinya kelompok eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan kelompok kontrol $X^2_{hitung} (1,803) < X^2_{tabel} (11,070)$ artinya kelompok kontrol berdistribusi normal.

Uji Normalitas Data gain Secara Keseluruhan dalam penelitian ini untuk kelompok eksperimen $X^2_{hitung} (2,243) < X^2_{tabel} (11,070)$, artinya kelompok eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan kelompok kontrol $X^2_{hitung} (1,900) < X^2_{tabel} (11,070)$ artinya kelompok kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas data pretes secara keseluruhan pengujian terlihat bahwa $F_{hitung} (1,73) > F_{tabel} (1,71)$ maka varians data skor pretes kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdasarkan kriteria pengujian yaitu jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka varians tidak homogen

Uji Homogenitas data postes secara keseluruhan pengujian terlihat bahwa $F_{hitung} (2,11) > F_{tabel} (1,71)$ maka varians data skor postes kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdasarkan kriteria pengujian yaitu jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka varians tidak homogen.

Uji Homogenitas data pretes-postes kelompok eksperimen pengujian terlihat bahwa $F_{hitung} (1,32) < F_{tabel} (1,71)$ maka varians data pretes – postes kelompok eksperimen berdasarkan kriteria pengujian yaitu jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka varians homogen

Uji Homogenitas data pretes-postes kelompok kontrol pengujian terlihat bahwa $F_{hitung} (2,76) > F_{tabel} (1,71)$ maka varians data pretes – postes kelompok kontrol berdasarkan kriteria pengujian yaitu jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka varians tidak homogen

Uji Homogenitas data data gain kelompok eksperimen-kontrol pengujian terlihat bahwa $F_{hitung} (1,09) < F_{tabel} (1,71)$ maka varians data gain kelompok eksperimen-kontrol berdasarkan kriteria pengujian yaitu jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka varians homogen.

c. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

1) Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Pretes-Postes Kelompok Eksperimen

Dalam penelitian ini $t_{hitung} (19,525) > t_{tabel} (1,994)$, maka terdapat perbedaan yang

signifikan antara rata-rata prestasi matematika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan teknik Napier.

2) Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Pretes Postes Kelompok Kontrol

Dalam penelitian ini $t_{hitung} (9,403) > t_{tabel} (2,023)$, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata prestasi matematika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran biasa

3) Uji Perbedan Dua Rata-Rata Pretes Kelompok Eksperimen– Kontrol

Dalam penelitian ini $t_{hitung} (0,815) < t_{tabel} (2,023)$, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata prestasi belajar matematika siswa kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol pada awal pembelajaran

4) Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Postes Kelompok Eksperimen –Kontrol

Dalam penelitian ini $t_{hitung} (8,532) > t_{tabel} (2,023)$, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata prestasi belajar matematika siswa kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol pada akhir pembelajara.

5) Uji Perbedaan Rata-Rata Gain Kelompok Eksperimen-Kontrol

Dalam penelitian ini $t_{hitung} (12,656) > t_{tabel} (1,994)$, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan teknik Napier dengan yang tidak menggunakan teknik Napier.

3. Pembahasan

Meningkatnya prestasi belajar pada pembelajaran matematika dengan menggunakan teknik Napier dalam pokok bahasan bilangan bulat dalam penelitian ini telah menunjukkan suatu hasil yang baik, hal tersebut ditunjukkan oleh hasil perhitungan dari hasil analisis pretes, pretes-postes, dan postes dengan menggunakan taraf 5% kepercayaan (jika ditarik kesimpulan 100 gejala maka 5 gejala diterima salah). Hasil pretes secara keseluruhan data berdistribusi normal, untuk menguji perbedaan dua rata-rata

digunakan uji dua pihak hasil perhitungan dua rata-rata pretes kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yaitu nilai $t_{hitung}(0,815) < t_{tabel}(2,023)$ hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Ini berarti bahwa kedua kelompok mempunyai kemampuan awal yang sama.

Hasil analisis pretes- postes secara keseluruhan data berdistribusi normal, hasil perhitungan dua rata-rata pretes-postes, kelompok eksperimen yaitu nilai $t_{hitung}(19,252) > t_{tabel}(1,994)$ hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan awal pembelajaran dengan akhir pembelajaran dengan teknik Napier pada kelompok eksperimen. Ini berarti bahwa terjadi peningkatan prestasi belajar siswa pada kelompok eksperimen, dan kelompok kontrol yaitu nilai $t_{hitung}(9,403) > t_{tabel}(2,023)$ hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan awal pembelajaran dengan akhir pembelajaran dengan pembelajaran biasa pada kelompok kontrol. Ini berarti bahwa terjadi peningkatan prestasi belajar siswa pada kelompok kontrol.

Hasil analisis postes secara keseluruhan data berdistribusi normal, hasil perhitungan dua rata-rata postes kelompok eksperimen kelompok kontrol yaitu nilai $t_{hitung}(8,532) > t_{tabel}(1,994)$ hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan akhir pembelajaran dengan teknik Napier pada kelompok eksperimen dan pembelajaran biasa pada kelompok kontrol.

Hal ini diperkuat oleh hasil perhitungan angket respon siswa dari 40 siswa kelompok eksperimen yang di beri perlakuan dengan 15 pertanyaan tentang teknik Napier, bilangan bulat dan metode pembelajaran. Hasil perhitungan menyimpulkan bahwa dengan pembelajaran menggunakan teknik Napier dalam menyelesaikan operasi bilangan bulat sangat baik Oleh karena itu jelas bahwa teknik Napier mempunyai peran penting dalam menunjang kegiatan belajar mengajar khususnya pada pembelajaran matematika sub pokok

bilangan bulat, sehingga dari hasil pembahasan dan perhitungan analisis dan angket yang diperoleh dapat membuktikan bahwa pembelajaran dengan menggunakan teknik Napier dapat meningkatkan prestasi belajar pokok bahasan bilangan bulat terhadap siswa kelas VII SMPN I Cipanas.

Kesimpulan

Bahwa pembelajaran matematika menggunakan Teknik Napier dapat meningkatkan prestasi belajar dibandingkan dengan pembelajaran biasa pada pokok bahasan bilangan bulat terhadap siswa SMPN 1 Cipanas.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktek)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dimiyati dan Mujiyono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran* Jakarta: Rineka Cipta.
- Furchan, A. 2004. *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Margono, S. 2004. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. Asdi Mahastya.
- N.K, Roestiyah. 2001. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Ruseffendi. 2005. *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang non- Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Sudirman. 2007. *Cerdas Aktif Matematika Pelajaran Matematika untuk SMP kelas VII*. Bandung: Ganeca.

- Sudjana. 1996. *Metode Statistik (Edisi ke-6)*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2005. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman dan Winataputra. 1999. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sukmadinata, N. 2006. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Surapranata, S. 2005. *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sutawijaya, A. 2005. *Penerapan Teori Dipadu Dengan Cara Berfikir Bruner Pada Pembelajaran Konsep dan Operasi Bilangan Bulat Untuk Siswa SD Kelas 5*. Skripsi Pada Universitas Malang. Malang: Tidak Diterbitkan.
- Tu'u Tulus. 2004. *Peran Disiplin Prilaku dan Prestasi Siswa*. Jakarta: GramediaWidiasarana Indonesia.
- Walhikwan. 2006. *Efektifitas Teknik Napier Dalam Penyelesaian Soal-soal Basis Bilangan di SLTP Islam Ruhama Ciputat*. Skripsi pada FKIP UIN. Jakarta: Tidak diterbitkan.
- Winkel, WS. 1983. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: Gramedia.