

**UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA  
KELAS VI MI ASSALAFIYAH TIMBANGREJA  
KECAMATAN LEBAKSIU KABUPATEN TEGAL  
DALAM MENENTUKAN VOLUM BANGUN RUANG  
MELALUI PENGGUNAAN ALAT PERAGA KUBUS SATUAN  
TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

**Minhatul Hurriyah, S.Pd.I**

Minhatulhurriyah@gmail.com  
MI Assalafiyah Timbangreja Tegal

**Abstrak**

Matematika merupakan mata pelajaran yang melatih anak untuk berpikir rasional, logis, cermat, jujur dan sistematis. Pola pikir yang demikian sebagai suatu yang perlu dimiliki siswa sebagai bekal dalam kehidupan sehari-hari. Penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari akan dapat membantu manusia dalam memecahkan masalah-masalah kehidupan dalam berbagai kebutuhan kehidupan. Sebagaimana yang terjadi di kelas VI MI Assalafiyah Timbangreja Kecamatan Lebaksiu, di mana hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika merupakan urutan yang terbawah dari semua mata pelajaran yang diajarkan di kelas VI. Diketahui bahwa pada pokok bahasan Volum Bangun Ruang dari ulangan harian yang dilakukan selama dua kali, hasilnya baru mencapai rata-rata kelas 5,6. Sehingga perlu diadakan penelitian ini, dengan mengangkat judul “Apakah penggunaan alat peraga kubus satuan dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VI MI Assalafiyah Timbangreja Kabupaten Tegal dalam menentukan volum bangun ruang (balok dan kubus)?”

Lokasi penelitian ini adalah MI Assalafiyah Timbangreja Kecamatan Lebaksiu Kabupaten Tegal dengan subyek penelitian adalah siswa kelas VI MI Assalafiyah Timbangreja tahun pelajaran 2017/ 2018 yang berjumlah 31 siswa yang terdiri dari 17 laki-laki dan 14 perempuan. Adapun prosedur penelitian ini adalah dengan tiga siklus dan masing-masing siklus meliputi perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Dan hasil dari penelitian ini adalah bahwa Kemampuan siswa bertambah meningkat dari siklus I, II dan siklus III karena siswa pada saat pembelajaran menggunakan alat peraga merasa terangsang untuk mempelajari, mengamati, dan mencoba serta menghitung apa yang dilihat dan mudah untuk diketahuinya, anak lebih terfokus karena siswa merasa apa yang dilihat itu memudahkan untuk diikuti, mudah untuk meniru dan melakukan sesuai dengan petunjuk guru. Dengan demikian, berdasarkan hasil observasi dan nilai rata-rata kelas pada siklus I, II, dan pada siklus III dapat diketahui perkembangan hasil belajar siswa dan apa yang diharapkan dalam penelitian ini dapat diketahui keberhasilannya. Sampai akhir siklus III pembelajaran yang dilakukan telah mencapai kriteria baik, partisipasi siswa dapat ditingkatkan, hasil belajar telah mencapai rata-rata kelas 8,7 nilai tertinggi 10 dan nilai terendah 7 sehingga dapat dikatakan meningkat.

**Kata kunci:** *hasil belajar, volum bangun ruang, kubus satuan*

## PENDAHULUAN

Mata pelajaran Matematika di sekolah dasar merupakan mata pelajaran yang dianggap paling sulit oleh siswa sehingga berakibat pada rendahnya hasil belajar mata pelajaran tersebut. Padahal matematika merupakan mata pelajaran yang wajib diberikan bagi siswa sejak sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Jumlah jam mata pelajaran matematika cukup banyak dibandingkan dengan mata pelajaran IPA dan IPS. Kemampuan baca tulis dan berhitung bagi siswa sekolah dasar merupakan syarat naik ke kelas IV. Tes Kemampuan Dasar (TKD) menjadi acuan dalam peningkatan mutu pendidikan khususnya MI kelas III. Persyaratan tersebut dipandang satu keharusan yang harus dikuasai siswa sebelum memasuki kelas tinggi (kelas IV-VI).

Matematika merupakan mata pelajaran yang melatih anak untuk berpikir rasional, logis, cermat, jujur dan sistematis. Pola pikir yang demikian sebagai suatu yang perlu dimiliki siswa sebagai bekal dalam kehidupan sehari-hari. Penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari akan dapat membantu manusia dalam memecahkan masalah-masalah kehidupan dalam berbagai kebutuhan kehidupan. Karena kondisi yang demikian pentingnya, maka matematika diberikan sejak anak memasuki bangku sekolah sejak kelas I sampai kelas XII (SMA). Namun demikian matematika masih kurang diminati anak didik baik di tingkat SD, SMP maupun SMA. Hal yang demikian perlu mendapatkan perhatian bagi guru untuk memperbaiki metode serta pendekatan dalam belajar mengajar sehingga anak didik merasa senang dan termotivasi untuk belajar matematika.

Sebagaimana yang terjadi di kelas VI MI Assalafiyah Timbangreja Kecamatan Lebaksiu, di mana hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika merupakan urutan yang terbawah dari semua mata pelajaran yang diajarkan di kelas VI. Diketahui bahwa pada pokok bahasan Volum Bangun Ruang dari ulangan harian yang dilakukan selama dua kali, hasilnya baru mencapai rata-rata kelas 5,6. Hal tersebut masih sangat perlu diupayakan peningkatannya. Menurut hasil analisis ulangan harian, diketahui bahwa pada Tahun Pelajaran 2015/2016 hasil belajar siswa pada pokok bahasan menentukan volum bangun ruang baru mencapai rata-rata 5,6 dan pada tahun 2016/2017 baru mencapai rata-rata kelas 5,9. Hal tersebut

menunjukkan bahwa ada kesulitan yang cukup berarti bagi siswa kelas VI dalam memecahkan dan menyelesaikan soal pokok bahasan volum bangun ruang, maka perlu upaya peningkatan kemampuan melalui upaya-upaya yang dapat dilakukan oleh guru.

Upaya peningkatan kemampuan siswa terhadap pokok bahasan volum bangun ruang antara lain melalui penggunaan alat peraga. Penggunaan alat peraga dalam kegiatan pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika yang dipelajarinya dengan mudah. Konsep matematika seperti bangun ruang akan mudah dimengerti anak didik pada saat pembelajaran berlangsung. Sifat alat peraga itu sendiri membantu memperjelas konsep-konsep abstrak agar menjadi konkret. Alat peraga akan merangsang minat siswa sekaligus mempercepat proses pemahaman siswa ketika mendapati hal-hal yang abstrak dan yang sulit dimengerti anak. Kebaikan alat peraga bagi pembelajaran juga membuat anak lebih bersemangat karena tidak merasakan kejenuhan. Pembelajaran dengan alat peraga mudah dicerna anak didik dibandingkan dengan pembelajaran yang bersifat verbalistik.

Alat peraga yang tepat untuk menerangkan volum bangun ruang diantaranya kubus satuan. Alat peraga tersebut menjadikan anak akan mampu memecahkan masalah melalui pengamatan, penganalisisan dan pembuktian secara terpadu sehingga konsep volum bangun ruang akan mudah diselesaikan anak didik pada saat mempelajari konsep volum bangun ruang.

Sejalan dengan latar belakang masalah tersebut di atas maka penulis bermaksud mengadakan penelitian tindakan dengan judul ***“Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI Assalafiyah Timbangreja Kecamatan Lebaksiu Kabupaten Tegal Dalam Menentukan Volum Bangun Ruang Melalui Penggunaan Alat Peraga Kubus Satuan”***.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian tindakan ini adalah: ***“Apakah penggunaan alat peraga kubus satuan dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VI MI Assalafiyah Timbangreja Kabupaten Tegal dalam menentukan volum bangun ruang (balok dan kubus)?”*** Dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui manfaat penggunaan alat peraga kubus satuan dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas VI MI

Assalafiyah Timbangreja Kabupaten Tegal dalam menentukan volum bangun ruang (balok dan kubus).

### **Hakikat Belajar**

Pengertian belajar dalam kehidupan sehari-hari seringkali sering diartikan yang kurang tepat, biasanya orang awam mengartikan belajar identik dengan membaca, belajar identik dengan mengerjakan soal-soal. Pengertian belajar seperti tersebut masih sempit. Loster D. Crow and Crow menyatakan bahwa belajar adalah perbuatan untuk memperoleh kebiasaan, ilmu pengetahuan dan berbagai sikap (Kasijan, 1984:16). Sumadi Suryabrata (1984:249) menyatakan bahwa kegiatan belajar mencakup tiga hal yaitu: a) membawa perubahan, b) terjadi karena didapatkan kecakapan baru, dan c) terjadi karena ada upaya. Belajar pada dasarnya adalah berusaha mendapatkan sesuatu kepandaian (Poerwadarminta,1988:108). Sedangkan menurut istilah populer bahwa pengertian belajar adalah proses perubahan perilaku yang relatif menetap sebagai bentuk pengalaman-pengalaman atau praktik (David R dalam IKIP Semarang, 1996:2). Menurut Winkel bahwa belajar diartikan sebagai suatu aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan sikap-sikap. Perubahan itu relatif konstan dan berbekas (WS Winkel,198:36).

### **Hasil Belajar**

Hasil belajar pada dasarnya berkaitan pula dengan hasil yang dicapai dalam belajar. Pengertian hasil belajar itu sendiri dapat diketahui dari pendapat ahli pendidikan. Hasil belajar berasal dari kata hasil dan belajar. Agar tidak menyimpang dari pengertian sesungguhnya maka perlu dijelaskan secara per kata terlebih dahulu. Belajar pada hakikatnya perubahan pada diri seseorang sebagai subjek didik untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Karena belajar adalah suatu proses merubah kondisi seseorang yang terwujud dalam tiga ranah, maka bagaimana agar belajar benar-benar terjadi. Ada beberapa teori belajar yang akan penulis paparkan dalam pembahasan ini untuk melihat bagaimana hakikatnya belajar yang sesungguhnya.

Hasil belajar dari gabungan kata hasil dan kata belajar. Hasil belajar diartikan sebagai keberhasilan usaha yang dapat dicapai (Winkel,1998:162). Hasil belajar merupakan keberhasilan yang telah

dirumuskan guru berupa kemampuan akademik. Winarno Surachmad (1981:2) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan nilai hasil belajar yang menentukan berhasil tidaknya siswa dalam belajar. Hal tersebut berarti hasil belajar merupakan hasil dari proses belajar. Dalam hasil belajar meliputi kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor (Sunaryo,1983:4).

Dari berbagai kajian definisi hasil belajar di atas maka yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika yang berupa kemampuan akademis siswa dalam mencapai standar tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya dan harus dimiliki siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Hasil belajar yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah hasil akademis yaitu hasil yang dicapai siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar yang telah dirumuskan guru baik berupa segi kognitif, afektif maupun dari segi psikomotornya. Dalam proses belajar dan mengajar seorang guru wajib menentukan tujuan pembelajaran baik tujuan pembelajaran umum maupun khusus. Mengukur keberhasilan belajar siswa atau hasil yang dicapai siswa harus mampu mengevaluasi belajar siswa. Keberhasilan belajar siswa dapat dilihat dari segi pencapaian tujuan yang telah ditetapkan. Untuk memudahkan guru dalam mengukur keberhasilan belajar maka guru harus menentukan tujuan pembelajaran khusus yang baik.

Hasil belajar yang dicapai siswa berkaitan erat dengan kesulitan belajar dan keberhasilan belajar. Kesulitan belajar siswa dalam mata pelajaran matematika dapat diketahui dari ciri-cirinya. Kesulitan belajar yaitu di mana anak didik atau siswa tidak mampu belajar sehingga hasil di bawah potensi intelektualnya (Alan O Ross, 1974:103). Menurut Lerner (1931:367) dalam buku pendidikan bagi anak berkesulitan belajar, (Dr. Mulyono Abdurrahman, 1999:262) adalah kurang pahaman tentang simbol, nilai tempat, perhitungan dan penggunaan proses yang keliru dan tulisan yang tidak terbaca.

Menurut Mulyono Abdurrahman (1996:6) bahwa kesulitan belajar adalah terjemahan dari *learning disability*. Terjemahan tersebut diartikan sebagai ketidakmampuan belajar. Menurut Kuffman dan Lloyd (1985:14) dikutip oleh Mulyono Abdurrahman (1996:6) bahwa kesulitan belajar adalah gangguan dalam satu atau lebih dari proses psikologis dasar yang mencakup pemahaman dan penggunaan bahasa

ujan atau tulisan. Gangguan tersebut memungkinkan menampakkan diri dalam bentuk kesulitan mendengarkan, berpikir, berbicara, membaca, menulis, mengeja atau berhitung. Learner berpendapat, ada beberapa karakteristik anak berkesulitan belajar, yaitu adanya gangguan dalam hubungan keruangan, abnormalitas persepsi visual, asosiasi visual motoric, perverasi, kesulitan mengenal dan memahami symbol, gangguan penghayatan tubuh, kesulitan dalam bahasa dan membaca, performance IQ jauh lebih rendah daripada sektor verbal IQ (Mulyono Abdurrahman, 1999:259).

### **Prinsip-prinsip Pelajaran Matematika**

Mata pelajaran matematika berkaitan dengan kemampuan-kemampuan siswa mengenai pemahaman struktur dasar sistem bilangan daripada mempelajari keterampilan dan fakta-fakta hafalan. Pelajaran matematika sesuai dengan kurikulum SD tahun 2004 menekankan mengapa dan bagaimana matematika melalui penemuan dan eksplorasi. Mata pelajaran matematika menerapkan prinsip-prinsip *basic skill movement* yang mencerminkan beberapa kemampuan dasar matematika bagi siswa SD yang meliputi menyiapkan anak untuk belajar matematika, maju dari konkret ke abstrak, penyediaan kesempatan kepada anak untuk berlatih dan mengulang, generalisasi ke dalam situasi baru, bertolak dari kekuatan dan kelemahan siswa, perlunya membangun fondasi yang kuat tentang konsep atau keterampilan matematika, penyediaan program matematika yang seimbang. (Mulyono, 1999:273).

### **Evaluasi Pelajaran Matematika**

Evaluasi pembelajaran matematika secara umum sama dengan evaluasi mata pelajaran lainnya baik jenis evaluasi maupun bentuk-bentuk soalnya. Evaluasi matematika di Sekolah Dasar merupakan salah satu cara atau kegiatan pembelajaran untuk mengetahui kemajuan belajar siswa dan pencapaian tujuan yang telah ditetapkan. Dalam evaluasi pelajaran matematika keberhasilan siswa diukur dari proses pengerjaan dan diukur dari kebenaran dalam jawaban yang dihasilkan. Dengan demikian bagaimana proses pengerjaannya dan bagaimana hasil jawabannya.

Dalam hal kegiatan evaluasi yang dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika menurut Learner, dilakukan dengan langkah-langkah: memutuskan apa yang akan diukur, memilih atau mengembangkan suatu herarki keterampilan, memutuskan di mana

memulai, memilih atau mengembangkan instrument, melaksanakan tes, mengadministrasikan tes, mencatat kekeliruan dan gaya kinerja, menganalisis temuan dan meringkaskan hasil, memperkirakan alasan kekeliruan dan menentukan bidang yang akan diperiksa, memeriksa, melengkapi catatan dan rumusan tujuan-tujuan pembelajaran khusus. (Mulyono, 1999:266).

### **Alat Peraga**

Alat peraga disebut juga alat bantu pelajaran. Alat peraga yang digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran, maka pembelajaran menjadi lebih berkualitas. Menurut Heinich (1996) menyatakan bahwa keseluruhan sejarah, media dan teknologi telah mempengaruhi pendidikan. Media merupakan jamak dari kata medium adalah suatu saluruh untuk komunikasi. Diturunkan dari bahasa Latin yang berarti “antara”. Istilah ini kepada sesuatu yang membawa informasi ke penerima tercetak, komputer dan instruktur. Yang demikian ini dipandang sebagai media ketika mereka membawa pesan dengan suatu maksud pembelajaran.

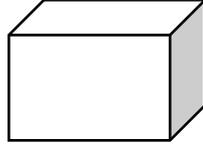
Beberapa media yang dikenal dalam pembelajaran antara lain; (1) media non projektif antara lain fotografi, diagram, sajian dan model-model, (2) media projektif antara lain slide, filmstrief, transparansi, dan computer proyektor, (3) media dengar seperti radio kaset, (4) media gerak seperti vidio dan film, (5) komputer, multimedia, (6) serta media yang digunakan untuk belajar jarak jauh (UPI, 2001:200).

Alat peraga sebagai media pembelajaran dapat menjadikan materi pelajaran yang disampaikan lebih konkret sehingga mudah dicerna siswa. Alat peraga menambah konkretnya materi pelajaran yang disampaikan guru sehingga pembelajaran yang dilaksanakan akan lebih bermakna bagi kehidupan siswa. Karena itulah guru matematika yang dalam pembelajaran menggunakan alat peraga akan memperoleh keuntungan sebagai berikut: A) Siswa dan guru dalam kegiatan proses belajar mengajar lebih termotivasi. Baik siswa maupun guru, terutama siswa menjadi tumbuh minatnya terhadap pelajaran yang sedang diajarkan. B) Konsep abstrak matematika tersajikan dalam bentuk konkret dan karena itu lebih dipahami dan dimengerti, dan dapat ditanamkan pada tingkat-tingkat yang lebih rendah. C) Hubungan antara konsep abstrak matematika dengan benda-benda di alam sekitar akan lebih dapat dipahami.

### Alat Peraga Model Kubus Satuan

Alat peraga model kubus satuan memiliki fungsi untuk menunjukkan volum/isi kubus atau balok.

Bentuk alat peraga Kubus Satuan Isi sebagai berikut.



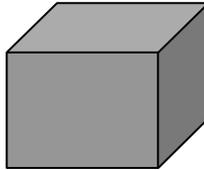
a) Alat dan bahan

- (1) Alternatif bahan 1 : kayu reng, amplas, cat, spidol, plastik akrilik
- (2) Alternatif bahan 2 : karton tebal/karton duplek, lem, spidol, plastik jilid.
- (3) Alternatif bahan 3 : Sterefoam, spidol.\
- (4) Perkakas : gergaji kayu, kuas, gunting, karter/pemotong

b) Cara pembuatan alat peraga kubus satuan.

Langkah-langkah pembuatannya sebagai berikut.

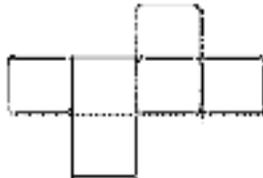
- (1) Potonglah kayu dengan ukuran  $3 \times 3 \times 3$  cm, minimal 27 buah.
- (2) Ampaslah potongan kayu tersebut (kubus) kemudian dicat dengan warna cerah (misal warna kuning).
- (3) Berilah warna hitam semua rusuknya, dengan menggunakan spidol berwarna hitam.



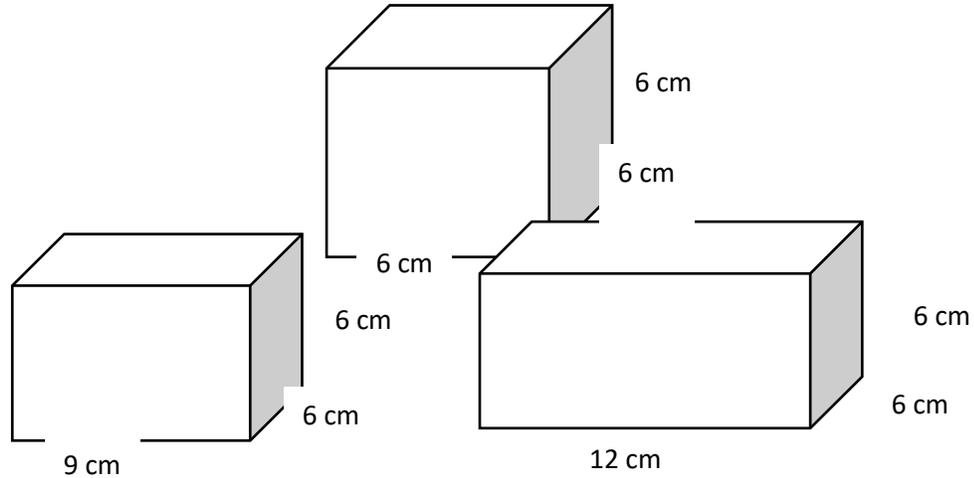
Gambar Model Kubus Satuan

Jika bahan yang dipergunakan karton tebal/karton duplek, maka cara membuat alat peraga yaitu dengan membuat jaring-jaring kubus dengan ukuran kubus  $3 \times 3$  cm.. Untuk menghubungkan sisi yang satu dengan yang lain buatlah lidah pada jaring-jaringnya.

Selanjutnya bentuklah jaring-jaring kubus. Sebagaimana gambar berikut. Model-model jaring kubus



Buatlah kotak transparan (tembus pandang) tanpa tutup berbentuk balok dengan ukuran  $6 \times 6 \times 6$  cm,  $6 \times 6 \times 9$  cm, dan  $6 \times 6 \times 12$  cm. Kotak transparan (tembus pandang) tanpa tutup berbentuk kubus dan balok dengan ukuran sebagai berikut.



a. Penggunaan Alat dalam Kegiatan Belajar Mengajar

1) GBPP Matematika SD Tahun 1994

Kelas VI/ Semester I

Pokok Bahasan : 14.1 Volum

2) Penggunaan Alat

a) Tunjukkan pada siswa bahwa 1 (satu) buah kubus didefinisikan sebagai satu satuan isi

b) Siswa disuruh mengisi setiap kotak transparan yang telah disiapkan dengan kubus satuan, dan menghitung banyaknya kubus satuan yang dapat mengisi masing-masing kotak.

Materi Pokok Bahasan Menentukan Volum Bangun Ruang

Dalam kegiatan penelitian ini, pokok bahasan yang dijadikan penelitian yaitu menentukan volum bangun ruang dengan uraian materi sebagai berikut.

a. Menentukan volum kubus

Penentuan volum kubus didasarkan pada rumus volum kubus. Menentukan volum kubus rumusnya adalah sebagai berikut.

$$\text{Sisi} \times \text{sisi} \times \text{sisi} = \text{volume}$$

*Volume* dinyatakan dengan satuan kubik ( $^3$ )

- b. Menentukan volum balok  
Menentukan volum balok dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} = \text{Volume}$$

## METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian ini adalah MI Assalafiyah Timbangreja Kecamatan Lebaksiu Kabupaten Tegal dengan subyek penelitian adalah siswa kelas VI MI Assalafiyah Timbangreja tahun pelajaran 2017/ 2018 yang berjumlah 31 siswa yang terdiri dari 17 laki-laki dan 14 perempuan. Adapun prosedur penelitian ini adalah dengan tiga siklus dan masing-masing siklus meliputi perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Siklus pertama dimulai dengan perencanaan, identifikasi masalah, dan merancang rencana pembelajaran. Kemudian tindakan, pengamatan, dan refleksi. Langkah-langkah tersebut dilanjutkan pada siklus kedua dan ketiga. Sumber Data dan Cara Pengambilan Data.

### Jenis Data

Jenis data dalam penelitian tindakan ini adalah kualitatif dan kuantitatif yang terdiri dari hasil belajar siswa, data situasi pembelajaran dan data pelaksanaan pembelajaran oleh guru. Adapun cara pengambilan data adalah dengan test pada setiap akhir siklus, pengamatan saat pembelajaran dan refleksi. Dan yang menjadi tolok ukur keberhasilan dalam penelitian ini adalah apabila siswa pada Pokok Bahasan Menentukan Volum Bangun Ruang yatu mencapai nilai rata-rata kelas minimal 7,0.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Siklus I

Pada siklus pertama dimulai dengan perencanaan dengan kegiatan sebagai berikut: 1) Menyusun jadwal kegiatan pembelajaran Penelitian Tindakan kelas, 2) meminta ijin kepada kepala sekolah dan guru yang akan menjadi pengamat, 3) mengadakan orientasi pra siklus kepada siswa untuk menginformasikan maksud

dan tujuan penelitian ini, 4) menyusun rencana pembelajaran, 5) membuat alat peraga, 6) membuat alat evaluasi dan kunci jawaban, 7) menyusun instrumen observasi dan daftar siswa.

Dilanjutkan dengan langkah selanjutnya yaitu tahapan pelaksanaan. Adapun tahapan proses pelaksanaan adalah: 1) menentukan jumlah pertemuan 4 kali yaitu pertemuan pertama untuk orientasi, pertemuan kedua, ketiga dan keempat untuk kegiatan pembelajaran, 2) melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan rencana kegiatan, 3) mengadakan evaluasi akhir siklus, 4) mengkoreksi hasil pekerjaan siswa, 5) memberi tugas sebagai pekerjaan rumah (PR).

Tahapan selanjutnya adalah observasi. Berdasarkan hasil observasi kepada siswa kelas VI dimana pada siklus I diketahui bahwa perhatian siswa masih belum fokus terhadap materi pelajaran yang diberikan, motivasi belajar masih belum penuh sehingga baru 20%–30% siswa yang aktif maju ke depan kelas untuk mengerjakan soal-soal latihan. Dalam penggunaan alat peraga siswa belum begitu paham dengan peraga yang diberikan guru, masih ada sebanyak 65% siswa yang kebingungan mengerjakan soal-soal latihan tentang volum bangun ruang. Hal tersebut dari data yang diperoleh dalam siklus I ini 65% masih bingung dengan apa yang diajarkan guru, 20% cukup paham dan 15 % siswa telah terampil dan menguasai materi volum bangun ruang. Sampai akhir waktu yang dialokasikan dalam mengerjakan soal latihan, siswa yang mampu mengerjakan soal tes dengan jawaban betul sebanyak 15%, mampu mengerjakan soal dengan menjawab betul separonya lebih sebanyak 20%, dan yang baru mampu mengerjakan soal dengan menjawab betul antara 2–3 soal saja sebanyak 65%. Hasil pengamatan dalam kegiatan pembelajaran melalui PTK ini di ketahui bahwa kurangnya perhatian dan kurangnya kemampuan siswa pada pokok bahasan volum bangun ruang dengan alat peraga kubus satuan perlu direncanakan kembali dan dipertinggi motivasi belajar siswa serta guru perlu membuat variasi alat peraga kubus satuan lebih banyak lagi.

Dan langkah yang terakhir pada siklus pertama ini adalah refleksi. Berdasarkan hasil tes akhir siklus diketahui bahwa rata-rata kelas hasil belajar siswa pokok bahasan volum bangun ruang dengan alat peraga kubus satuan baru mencapai 6,4. Adapun secara rinci

perolehan siswa yang memperoleh nilai keberhasilan dapat dirangkum pada tabel berikut ini.

**Tabel 1. Hasil Belajar Akhir Siklus I**

No	Nilai	Frekuensi	Persen
1.	10	0	0%
2.	9	2	6 %
3.	8	4	14 %
4.	7	10	31 %
5.	6	6	20 %
6.	5	6	20 %
7.	≤ 4	3	9 %
	Jumlah	31	100 %
	Jumlah nilai	224	
	Rata-rata	6.4	Belum tuntas

Pada tabel I tersebut di atas dapat diketahui bahwa rata-rata kelas baru mencapai 6.4 dengan ketuntasan belajar sebanyak 6 orang siswa dengan tingkat ketuntasan belajar mencapai 20%. Dengan demikian dapat kiranya dikatakan pada siklus I belum berhasil mencapai tuntas belajar dan belum memiliki pengaruh yang berarti terhadap prestasi belajar siswa pada pokok bahasan tersebut.

Hal ini diduga kuat oleh faktor perhatian siswa belum terfokus terhadap materi yang di ajarkan dan belum mengenanya strategi mengajar dilakukan guru terutama dalam penggunaan alat peraga kubus satuan. Secara klasikal kemampuan siswa dalam penguasaan materi pelajaran volum bangun ruang baru mencapai 64% dan yang telah menguasai materi dengan baik sebanyak 20%. Banyaknya siswa yang cukup menguasai materi ada 31%, dan sebanyak 49 % siswa yang belum menguasai. Berdasarkan hasil observasi kelas baik terhadap guru peneliti maupun siswa dalam pembelajaran belum optimal, hal ini perlu ditingkatkan kembali oleh peneliti untuk melakukan pembelajaran yang lebih efektif, aktif dan keterlibatan siswa agar dioptimalkan. Hasil belajar yang masih rendah belum sesuai dengan apa yang diharapkan dalam penelitian ini, maka perlu dilanjutkan ke siklus II.

## **Siklus II**

Dimulai dengan tahap perencanaan. Kegiatan yang dilakukan dalam perencanaan ini meliputi sebagai berikut: 1) menyusun jadwal kegiatan pembelajaran Penelitian Tindakan kelas. 2) Menyusun rencana pembelajaran, dengan melihat refleksi siklus I. 3) Membuat variasi dan jumlah alat peraga yang akan digunakan dalam pembelajaran. 4) Mengadakan pencocokan kembali PR yang diberikan

pada akhir siklus I. 5) Menyusun alat evaluasi dan kunci jawaban. 6) Menyusun soal untuk tugas PR.

Dilanjutkan dengan Pelaksanaan. Pelaksanaan siklus II sesuai dengan yang direncanakan. Pada pelaksanaan siklus II mengalami kemajuan dari segi pembelajaran di mana siswa cukup aktif dan pembelajaran berlangsung dengan aktif pula. Kegiatan pelaksanaan ini meliputi: 1) Jumlah pertemuan 3 kali yaitu pertemuan pertama kedua, ketiga untuk kegiatan pembelajaran dan evaluasi. 2) Melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan rencana kegiatan. 3) Mengadakan evaluasi akhir siklus II. 4) Mengkoreksi hasil pekerjaan siswa. 5) Memberi tugas sebagai pekerjaan rumah (PR).

Dari hasil observasi terhadap siswa pada siklus II ini, diperoleh data-data hasil observasi yang dipaparkan secara terperinci sebagai berikut: 1) Keaktifan mengerjakan soal di depan kelas yang mau tunjuk jari mencapai 28 anak atau sebesar 80 %. 2) Meningkatnya semangat belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran mencapai 85%. 3) Meningkatnya kemauan siswa untuk menyelesaikan soal latihan terutama PR yang diberikan mencapai 85% telah mengerjakan seluruh soal. 4) Alat peraga yang dipergunakan guru dapat dipahami siswa dan siswa dapat mengerjakan LKS dengan cukup antusias. 5) Motivasi dan antusias siswa dalam menerima pelajaran dapat membantu siswa dalam menyerap materi pelajaran yang sedang diajarkan. Adapun hasil observasi dalam kegiatan pembelajaran pada siklus ini dapat dicatat sebagai berikut:

- 1) Guru dalam merencanakan pembelajaran cukup baik.
- 2) Guru mengelola kelas dengan baik sehingga pembelajaran dilaksanakan dengan kondusif.
- 3) Penggunaan alat peraga cukup efektif
- 4) LKS yang digunakan sebagai latihan sola cukup membantu dalam menyerap materi pelajaran.
- 5) Guru melakukan bimbingan kepada siswa yang belum memahami materi secara individual dilakukan dengan penuh ketulusan, kesabaran dan menyeluruh kepada semua siswa.
- 6) Hasil pengamatan terhadap guru peneliti diketahui pula bahwa kemampuan guru dalam menjelaskan pelajaran cukup baik dimana guru menguasai materi pelajaran.

Adapun hal-hal dalam pembelajaran yang belum dapat dikatakan baik adalah dalam hal-hal berikut.

- 1) Alat peraga yang digunakan perlu lebih bervariasi baik ukuran maupun jumlah kubus satuannya sebagai unsur pembentuk bangun.
- 2) Frekuensi latihan soal perlu ditambah agar serapan materi dapat lebih banyak.
- 3) Memberi kesempatan seluas-luasnya secara merata bagi siswa dalam mengerjakan soal di depan kelas.
- 4) Membimbing siswa yang masih kesulitan mengerjakan.
- 5) Pemberian jumlah soal untuk PR perlu disesuaikan dengan kemampuan siswa, antara yang pandai, cukup pandai dan kurang pandai sehingga tidak menjadi beban bagi siswa yang kurang pandai.

### Refleksi Siklus II

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pengamat dalam kegiatan pembelajaran siklus II ini diketahui motivasi belajar siswa perlu lebih ditingkatkan lagi, kegiatan pembelajaran dianggap cukup baik, alat peraga yang digunakan cukup variatif dan jumlahnya lebih banyak, penguasaan materi pelajaran lebih baik, dan keterlibatan siswa mencapai 70%. Adapun berdasarkan hasil tes akhir siklus II yang dilaksanakan pada akhir pertemuan ketiga, maka hasil tes siklus II yang diperoleh sebagai berikut.

**Tabel 2. Hasil Tes Siklus II**

No	Nilai	Frekuensi	Persen
1.	10	-	-
2.	9	2	6 %
3.	8	3	11 %
4.	7	13	40 %
5.	6	13	43%
6.	5	-	- %
7.	≤ 4	-	- %
	Jumlah	31	100 %
		Rata-rata	6,8

Berdasarkan tabel analisis hasil belajar tersebut di atas diketahui bahwa siswa yang memperoleh tertinggi yaitu nilai 9 sebanyak 2 orang, yang mendapat nilai 8 sebanyak 3 orang, yang mendapat nilai 7 ada 13 orang dan ≤ 6 sebanyak 13 orang. Untuk menentukan ketuntasan belajar atau mengetahui peningkatan belajar diketahui bahwa rata-rata hasil belajar yang dicapai adalah 6,8

meningkat dari siklus sebelumnya yaitu dari 6.4 menjadi 6,8 yang berarti ada peningkatan 0,4.

**Tabel 3. Keberhasilan Siklus II**

No	Nilai	Jumlah	Persen
1.	< 70	13	43 %
2.	≥ 70	18	57 %
Jumlah		31	100 %
Rata-rata		6,8	

Keberhasilan siswa pada siklus II dapat diketahui dengan cara melihat hasil siklus I dengan perbandingan siklus II sebagaimana pada tabel berikut.

**Tabel 4. Rangkuman Hasil Belajar pada Siklus I dan Siklus II**

No	Indikator Keberhasilan	Siklus I		Siklus II		Ket
		F	%	F	%	
1.	< 70	15	48 %	13	42 %	Turun 6,3%
2.	> 70	16	52 %	18	58 %	Naik 6,3%
Jumlah		31	100 %	31	100 %	
Rata-rata		-	64	-	68	
Ketuntasan belajar berdasarkan indikator		Belum tuntas		Belum tuntas		

Sebagaimana hasil belajar siswa pada siklus kedua tersebut di atas, maka apabila dikaitkan dengan tolok ukur keberhasilan yang telah ditetapkan , diperoleh data bahwa sampai pada akhir siklus II ternyata rata-rata hasil belajar siswa mengalami peneningkatan yang cukup baik.Peningkatan tersebut pada siklus II dapat dikatakan menjadi lebih tinggi yaitu 6,8 yang semula 6,4 pada siklus I.

Berdasarkan hasil observasi dan hasil tes akhir siklus II, maka pada siklus II ini belum dikatakan berhasil, yakni nilai rata-rata yang dicapai belum memenuhi standar minimal yang ditetapkan yakni mencapai rata-rata kelas 7,0. Dengan demikian, maka baik kegiatan pembelajaran maupun hasil belajar siswa perlu ditingkatkan kembali pada siklus III.

**Siklus III**

Langkah pada siklus ketiga ini juga sama, yakni dimulai dengan tahapan perencanaan dengan langkah: 1) Menyusun rencana pembelajaran, 2) Menyusun alat evaluasi berserta kuncinya, 3) Membuat alat peraga dan menambah jumlah variasi alat peraga, 4) mencatat nilai hasil siklus I dan II untuk pendekatan individual kepada siswa yang belum memperoleh nilai 7,0, 5) Menyusun daftar siswa yang mengalami kesulitan belajar.

Langkah selanjutnya adalah pelaksanaan kegiatan penelitian. Dengan langkah : 1) Melaksanakan kegiatan pembelajaran

sesuai dengan rencana kegiatan. 2) Mengadakan evaluasi akhir siklus III. 3) Mengoreksi hasil pekerjaan siswa. Adapun hasil observasi menunjukkan bahwa dari 31 siswa pada akhir siklus III, diketahui bahwa peran aktif siswa sangat partisipatif mencapai 95% diketahui dari jumlah siswa yang mau tunjuk jari untuk mengerjakan soal di papan tulis pada saat guru memberi kesempatan kepada siswa. Dalam hal kesungguhan dalam mengerjakan soal, diberikan sebanyak 5 soal dengan waktu 20 menit yang dapat menyelesaikan seluruh soal dan menjawab dengan benar sebanyak 28 orang siswa atau 95%. Hal-hal yang menonjol pada siklus ini adalah sebagai berikut: 1) Siswa telah menguasai materi volum bangun ruang ada 28 orang, 2) disiplin dalam memanfaatkan waktu yang tersedia dapat digunakan sebaik-baiknya, 3) Motivasi belajar cukup tinggi, sebanyak 25–28 orang siswa yang selalu unjuk jari pada saat diminta maju ke depan kelas untuk mengerjakan soal latihan yang diberikan guru, 4) kesempatan untuk tanya jawab sangat aktif dan komunikatif, 5) materi pelajaran dengan menggunakan alat peraga yang dipergunakan guru dalam siklus III, mampu meningkatkan daya serap siswa karena hanya ada 2 orang siswa yang masih mendapat nilai 6 kurang dari 7.

Kondisi hasil pembelajaran yang dilaksanakan sampai pada akhir siklus III tersebut dapat dikatakan bahwa siswa mampu menyerap materi pelajaran dengan baik. Observasi terhadap guru peneliti oleh guru pengamat diketahui bahwa dalam perencanaan pembelajaran yang dirancang guru telah dikatakan baik. Pelaksanaan tindakan berlangsung secara kondusif pada apersepsi siswa terlibat, pelaksanaan KBM guru dan siswa berlangsung ada komunikasi dengan variasi metode tanya jawab, latihan, peragaan dan metode diskusi. Lembar kerja siswa yang dipersiapkan guru mudah dipahami siswa. Meskipun masih ada 2 orang siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal latihan. Namun akhir siklus III dapat dikatakan tuntas. Pendekatan secara individual dan langsung telah memberikan semangat siswa dalam mengerjakan soal latihan sehingga sedikit demi sedikit kekurangpahaman siswa dapat diatasi dengan baik.

Hasil Tes Akhir Siklus III diperoleh nilai sebagai berikut:

**Tabel 5. Data Hasil Belajar Siklus III**

No	Nilai	F	Persen
1.	10	3	8 %
2.	9	14	40 %
3.	8	12	46 %
4.	7	2	6 %
5.	6	-	-%
6.	5	-	-
7.	≤ 4	-	-
Jumlah		31	100%
Rata-rata		8.5	

Berdasarkan tabel tersebut di atas bahwa ada 2 orang siswa yang belum mencapai nilai standar yang ditetapkan penelitian yaitu baru dapat mencapai nilai 6, meskipun apabila dianalisis dari perkembangan nilai pada kedua siswa tersebut mengalami peningkatan.

**Refleksi Siklus III**

Berdasarkan hasil tes siklus III dapat dikatakan memuaskan karena rata-rata hasil belajar sebesar 8.5 yang berarti telah baik dan tuntas. Untuk mengetahui hasil belajar siswa dari siklus I ke II dan ke III dapat diketahui dengan gambaran pada tabel dibawah ini.

**Tabel 6. Rangkuman Hasil Belajar Siswa Siklus I, II, dan Siklus III**

No	Indikator Keberhasilan	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
		F	%	F	%	F	%
1.	< 70	15	48 %	13	42 %	2	6%
2.	> 70	16	52 %	18	58 %	28	94%
Jumlah		31	100 %	35	100 %	31	100
Rata-rata		-	64	-	6.8	-	8.5
Kebeerhasilan		Belum		Belum		Berhasil	

Berdasarkan hasil tes pada akhir siklus III sebagaimana tersebut dalam tabel di atas diketahui bahwa peningkatan hasil belajar siswa dengan rata-rata hasil belajar mencapai 8,5 meningkat dari 6,8 pada akhir siklus II. Peningkatan tersebut merupakan keberhasilan yang dicapai melalui pembelajaran dengan alat peraga kubus satuan untuk meningkatkan kemampuan mencari volum bangun ruang bentuk kubus dan balok. Keberhasilan tersebut merupakan keberhasilan yang dicapai di mana dalam siklus III siswa mengalami kemajuan belajar yaitu sebagai berikut: 1) Siswa mampu mengerjakan soal latihan mencari volum bangun ruang tidak lagi dengan menggunakan alat peraga kubus satuan, 2) Memiliki kemampuan menggunakan rumus mencari volum bangun ruang dalam

menyelesaikan soal.. 3) Memiliki sikap disiplin waktu, sehingga mampu menjadikan siswa memanfaatkan waktu yang tersedia dengan sebaik-baiknya, 4) Motivasi belajar sangat tinggi, diketahui dari frekuensi yang muncul pada saat guru memberi kesempatan siswa untuk mengerjakan soal di depan kelas, 5) meskipun ada siswa yang belum mencapai tuntas belajar, tetapi secara normatik dapat dikategorikan berhasil karena dapat meningkat hasil belajarnya dari siklus ke siklus. Dengan demikian sampai batas akhir siklus III secara klasikal taraf serap materi volum bangun ruang mencapai keberhasilan sebesar 88% dengan rata-rata kelas 8,5.

### **Pembahasan**

Berdasarkan hasil siklus I, II dan siklus III yang telah diketahui dari hasil penelitian tersebut meningkat, pada siklus I penelitian tindakan kelas ini belum berhasil sesuai dengan yang diharapkan rata-rata hasil belajar baru mencapai 6,4, pada siklus II baru mencapai 6,8 dan pada akhir siklus III rata-rata hasil belajar meningkat menjadi 8,5. Dari hasil penelitian ini, pada siklus I,II dan siklus III diketahui bahwa siswa dalam menyelesaikan soal mengalami peningkatan. Pembelajaran pada siklus I dan II dilaksanakan, siswa belum dapat menyelesaikan seluruh soal karena masih kesulitan dalam mencari Volum bangun ruang, belum mampu mengaplikasikan rumus dan masih mengalami kebingungan dalam menentukan volum suatu bangun yang berupa gambar pada lembar kerja meskipun sudah ditentukan ukurannya.

Pada siklus I, penggunaan alat peraga bangun ruang digunakan dalam pembelajaran, penggunaan alat peraga kubus satuan pada siklus I masih terbatas pada bangun-bangun ruang yang sederhana ukurannya dan siswa masih kurang mampu dalam mencari volum bangun ruang. kesalahan siswa dalam mencari volum karena terfokus dengan cara mencari luas bangun persegi panjang. Hal ini dibuktikan dari kemampuan siswa menentukan volum menggunakan penggaris kemudian untuk mencari volum dengan mengalikan panjang dan lebarnya saja. Kemajuan siswa berangsur lebih baik pada akhir siklus II di mana cara mengukur volum bangun ruang dengan menggunakan alat peraga langsung. Pada siklus II siswa mulai lebih teliti dan terampil dalam mengukur volum bangun ruang dan mengaplikasikan rumus untuk mencari volum bangun ruang. Alat-alat peraga yang dimanfaatkan siswa seperti kotak kapur, penghapus kayu

berbentuk balok, dan alat peraga yang disediakan guru menambah motivasi siswa dalam mengerjakan soal-soal latihan. Dengan demikian maka kesulitan mencari volum bangun ruang tersebut diatasi menggunakan pembelajaran dengan bantuan alat peraga.

Pada siklus II keberhasilan baru menunjukkan 68% dan yang kurang berhasil mencapai 32%. Hal ini karena siswa masih terfokus pada hal-hal kebiasaan lama yaitu gugup dan bingung pada operasi hitungnya, kurang mengetahui apa sebenarnya yang dikehendaki soal, dan bagaimana seharusnya yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut. Pada siklus III keberhasilan siswa mencapai 88%. Hal tersebut menunjukkan kemampuan siswa lebih meningkat. Kemampuan tersebut menunjukkan adanya keberhasilan dalam siklus III. Siklus III dilaksanakan setelah ada refleksi dan perencanaan ulang oleh peneliti menunjukan hasil yang optimal karena prestasi belajar siswa mencapai 88% dan dikatakan tuntas secara individual dan secara klasikal. Hasil belajar yang dicapai sampai pada akhir siklus II mencapai rata-rata kelas 8,5. Hal tersebut berarti alat peraga dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami materi menentukan volum bangun ruang.

Kemampuan siswa bertambah meningkat dari siklus I, II dan siklus III karena siswa pada saat pembelajaran menggunakan alat peraga merasa terangsang untuk mempelajari, mengamati, dan mencoba serta menghitung apa yang dilihat dan mudah untuk diketahuinya, anak lebih terfokus karena siswa merasa apa yang dilihat itu memudahkan untuk diikuti, mudah untuk meniru dan melakukan sesuai dengan petunjuk guru. Apabila dibandingkan dengan keberhasilan yang dicapai tahun-tahun sebelumnya yaitu pada tahun pelajaran 2015/2016 baru mencapai 5,6 dan pada tahun 2016/2017 mencapai rata-rata kelas 5,9. Kenyataan yang demikian tersebut perlu mendapat perhatian dari guru untuk meningkatkan hasil belajar pokok bahasan menentukan volum bangun ruang melalui penggunaan alat peraga secara maksimal agar dapat mencapai hasil yang tinggi.

Dengan demikian, berdasarkan hasil observasi dan nilai rata-rata kelas pada siklus I, II, dan pada siklus III dapat diketahui perkembangan hasil belajar siswa dan apa yang diharapkan dalam penelitian ini dapat diketahui keberhasilannya. Sampai akhir siklus III pembelajaran yang dilakukan telah mencapai kriteria baik, partisipasi

siswa dapat ditingkatkan, hasil belajar telah mencapai rata-rata kelas 8,7 nilai tertinggi 10 dan nilai terendah 7 sehingga dapat dikatakan meningkat. Sebagaimana hipotesis tindakan yang diajukan dalam bab II yang berbunyi "melalui penggunaan alat peraga kubus satuan maka hasil belajar siswa kelas VI MI Assalafiyah Timbangreja Kecamatan Lebaksiu Kabupaten Tegal dalam menentukan volum bangun ruang dapat ditingkatkan" ternyata terbukti.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan penelitian ini maka simpulannya adalah pembelajaran dengan alat peraga kubus satuan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pokok bahasan menentukan volum bangun ruang (balok dan kubus) pada siswa kelas VI MI Assalafiyah Timbangreja Kabupaten Tegal. Sedangkan saran yang dapat diajukan adalah, *pertama*, guru kelas VI agar sedapat mungkin menggunakan alat peraga kubus satuan dalam mengajarkan materi mengukur volum bangun ruang, karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa. *Kedua*, guru kelas VI di MI, dapat menggunakan alat peraga kubus satuan sebagai alat peraga dalam pembelajaran pada pokok bahasan menentukan volum bangun ruang, *ketiga*, siswa kelas VI diharapkan berlatih dengan menggunakan alat peraga kubus satuan untuk mengerjakan soal-soal latihan menentukan volum bangun ruang sehingga memudahkan dalam menyelesaikan soal tersebut.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, Mulyono, *Kesulitan Belajar Matematika*, Jakarta: Gramedia
- Depdikbud, 1994 Kurikulum : *Garis-Garis Besar Pengajaran Matematika*, Jakarta : Penerbit Depdikbud.
- Depdikbud, 1994, *GBPP Matematika SD*, Jakarta: Depdikbud
- Erman Amti. 1992. *Diagnostik Kesulitan Belajar Anak*. Jakarta: Gramedia. Hollands Roy. 1991. *Kamus Matematika*. Erlangga. Jakarta
- Kasijan, 1984. *Dasar-dasar Proses Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

- Lisnawati Simanjutak, 1999. *Metode Mengajar Matematika I*. Jakarta: Rineka Cipta
- Poerwadarminta, 1988. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Rustiyah NK. 1995. *Masalah-Masalah Keguruan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sardiman, 1998. *Motivasi dan Interaksi Belajar*. Jakarta: rajawali Pres
- Suyitno Amin,dkk.2001. *Matematika Sekolah 1*. FMIPA UNNES. Semarang Tim MKPBM,2001. *Struktur Pengajaran Matematika*, Semarang.
- Tim MKDK IKIP Semarang. 1996. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang: ILIP Pres.
- UPI. 2001. *Common Text Book Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: Jurusan MIPA UPI
- Widodo Supriyono, 1991. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Winarno Surahmad, 1981. *Metodologi Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta, Winkel. 1998. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Gramedia