

**PENGEMBANGAN MODUL DAN CD CARA PEMBELAJARAN
PECAHAN LANJUTAN DI SEKOLAH DASAR SESUAI
STANDAR PROSES PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN DALAM KTSP**

Sri Winarni

Program Studi Pendidikan Matematika FPMIPA FKIP univ. Jambi

Jl. Raya Jambi-Ma. Bulian Km 14 Mendalo Darat Jambi

Email: sriunja@gmail.com

Abstrak

Artikel ini mendeskripsikan pengembangan modul dan CD cara pembelajaran pecahan lanjutan di sekolah dasar ditinjau dari standar proses pelaksanaan pembelajaran menurut KTSP serta tahapan pelaksanaan pembelajaran matematika di SD dengan proses penanaman konsep, pemahaman konsep dan pembinaan keterampilan sesuai indikator pencapaian kompetensinya yang sudah divalidasi oleh ahli isi, desain dan media pembelajaran. Pengembangan modul dan CD cara pembelajaran pecahan lanjutan di sekolah dasar ini merupakan kelanjutan dari pengembangan modul dan CD cara pembelajaran pecahan pecahan dasar yang telah dikembangkan pada penelitian sebelumnya. Hasil validasi ahli isi dan desain pembelajaran (ahli 1) didapatkan rata-rata persentase seluruh modul dan CD cara pembelajarannya 82,5% dengan kategori sangat baik dan (ahli 2) didapatkan 85% dengan kategori sangat baik, sedangkan ahli media pembelajaran rata-rata persentase seluruh modul dan CD cara pembelajarannya 85% dengan kategori sangat baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa modul dan CD cara pembelajaran pecahan lanjutan yang dikembangkan dalam penelitian ini sudah dalam kategori sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian dan validasi para ahli, modul dan CD cara pembelajaran ini agar dapat diuji cobakan di lapangan untuk melihat keefektifan penggunaan modul dan CD cara pembelajaran pecahan lanjutan tersebut.

Kata Kunci: *Modul, CD Cara Pembelajaran, Pecahan Lanjutan, Matematika Sekolah Dasar, Standar Proses Pelaksanaan Pembelajaran dalam KTSP*

A. PENDAHULUAN

Menurut Supatmono (2009) matematika merupakan ilmu dasar yang mendasari dan melayani berbagai ilmu pengetahuan lainnya. Akibatnya, matematika merupakan mata pelajaran yang harus dipelajari dan dipahami dengan baik oleh siswa dari Sekolah Dasar (SD) sampai Sekolah Menengah Atas (SMA), bahkan sampai Perguruan Tinggi. Tetapi kenyataannya masih banyak materi matematika SD yang belum dipahami siswa ataupun mahasiswa dengan baik, diantaranya materi pecahan (konsep dasar, operasi dan pemecahan masalahnya). Pada hal materi-materi tersebut merupakan materi dasar untuk mempelajari materi matematika lanjutan maupun materi bidang ilmu lainnya.

Berdasarkan pengalaman peneliti sewaktu menjadi instruktur dan pembina bagi guru SD yang sesuai juga dengan pendapat Muhsetyo, dkk (2009), terungkap permasalahan dalam pembelajaran pecahan antara lain: (1) siswa kurang tahu makna dari pecahan $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, dan $\frac{3}{4}$, (2) siswa kurang memahami perkalian bilangan asli dengan pecahan, (3) siswa mengalami kesulitan dalam memahami pecahan-pecahan senilai, (4) siswa mengalami kesulitan dalam membandingkan dan mengurutkan pecahan, (5) siswa mengalami kesulitan untuk mencari hasil pembagian bilangan asli dengan pecahan, (6) siswa mengalami kesulitan untuk mencari hasil pembagian pecahan dengan pecahan, dan (7) siswa mengalami kesulitan untuk mencari penjumlahan dan pengurangan jika penyebutnya tidak sama.

Selain permasalahan diatas, guru-guru SD dalam pelaksanaan proses pembelajaran belum sesuai dengan standar proses pelaksanaan pembelajaran dalam KTSP, dimana kegiatan inti untuk mencapai KD harus dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis siswa. Kegiatan inti sebaiknya juga menggunakan metode yang disesuaikan dengan karakteristik siswa dan mata pelajaran, yang meliputi proses eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi. Disamping itu pembelajaran matematika SD juga belum dilaksanakan dengan tahapan penanaman konsep, pemahaman konsep dan pembinaan keterampilan (Heruman, 2007).

Proses pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan guru langsung ke pembinaan keterampilan dengan menggunakan pembelajaran langsung, ceramah, dan jarang sekali menggunakan alat peraga dalam menanamkan konsep matematika. Sehingga siswa kurang memahami konsep-konsep matematika yang diberikan dan tidak mencapai ketuntasan minimal yang sudah ditetapkan.

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan pada latar belakang di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengembangan modul dan CD cara pembelajaran pecahan lanjutan di sekolah dasar yang sesuai dengan standar proses pelaksanaan pembelajaran menurut KTSP dengan memperhatikan proses penanaman konsep, pemahaman konsep dan pembinaan keterampilan sesuai indikator pencapaian kompetensinya?
2. Bagaimana hasil validasi ahli isi, desain, dan media pembelajaran terhadap pengembangan modul dan CD cara pembelajaran pecahan lanjutan di sekolah dasar yang sesuai dengan standar proses pelaksanaan pembelajaran menurut KTSP dengan memperhatikan proses penanaman konsep, pemahaman konsep dan pembinaan keterampilan sesuai indikator pencapaian kompetensinya?

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Menurut Sugiyono (2009: 297) penelitian pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Menurut Santyasa (2009) langkah-langkah dalam penelitian pengembangan ini meliputi: (1) menentukan materi pembelajaran yang menjadi objek pengembangan, (2) menganalisis kebutuhan, (3) proses pengembangan draft, (4) menyusun draft pengembangan, (5) tinjauan ahli dan uji coba dilakukan beberapa tahapan yaitu (a) tinjauan ahli isi pembelajaran dan ahli media pembelajaran, (b) analisis dan revisi I, (c) tinjauan ahli desain pembelajaran, (d) analisis dan revisi II, (e) uji coba

perorangan dan uji coba kelompok kecil, (f) analisis dan revisi III, serta (g) uji coba lapangan: kelas dan guru, (h) analisis dan revisi IV, dan (i) produk akhir hasil pengembangan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Pengembangan Modul dan CD Cara Pembelajaran Pecahan Lanjutan

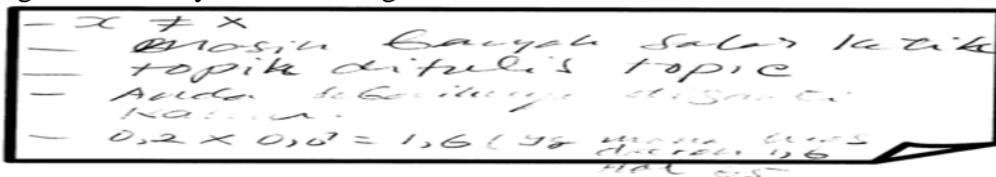
Draft dihasilkan dalam penelitian ini berupa modul cetak dan CD cara pembelajarannya, yang terdiri dari:

- 1) Jilid 1, pembelajaran pecahan di kelas V SD (modul cetak dan CD cara pembelajarannya)
- 2) Jilid 2, pembelajaran pecahan di kelas VI SD (modul cetak)

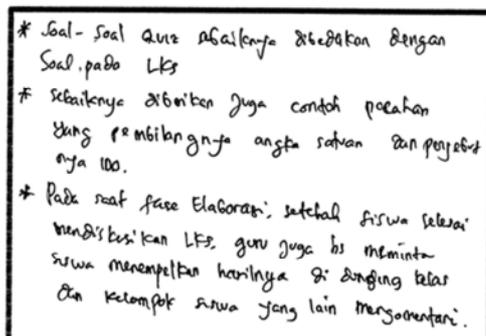
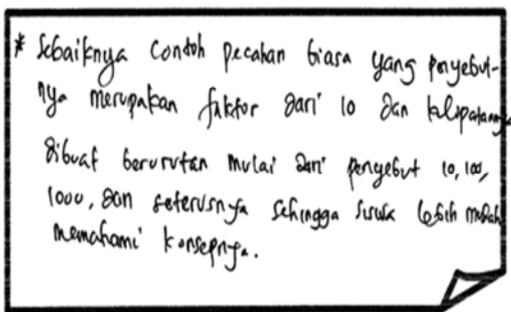
a) Hasil Validasi dan Revisi dari Ahli dan Desain Pembelajaran terhadap Pengembangan Draft Modul dan CD Cara Pembelajaran Pecahan Lanjutan

1) Hasil Validasi dan Revisi dari Ahli Isi dan Desain Draft Modul dan CD Cara Pembelajaran Jilid 1

Hasil validasi yang diberikan oleh ahli pertama terhadap draft pengembangan Modul dan cara pembelajaran jilid 1 melalui angket tertutup diperoleh skor 102 dari 120, persentasenya 75,8% dengan kategori baik, tetapi masih ada saran perbaikan pada angket terbukanya adalah sebagai berikut



Hasil validasi yang diberikan oleh ahli kedua terhadap draft pengembangan Modul dan cara pembelajaran jilid 1 melalui angket tertutup diperoleh skor 96 dari 120, persentasenya 88,3% dengan kategori sangat baik, tetapi masih ada saran perbaikan pada angket terbukanya adalah sebagai berikut. Saran perbaikan pada angket terbukanya adalah:



Berdasarkan hasil validasi dari ahli pertama dan kedua di atas terhadap draft pengembangan Modul dan cara pembelajaran jilid 1, maka hal-hal yang diperbaiki adalah sebagai berikut.

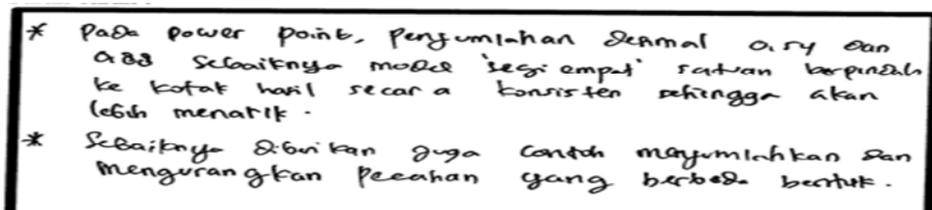
- 1) Huruf x sudah diganti dengan operasi ×.
- 2) kesalahan ketik topik sudah diganti dengan topik.
- 3) Kata anda sudah diganti kamu
- 4) 0,2 x 0,6 = 1,6 (tidak sama luasnya pada) terjadi kesalahan sehingga sudah diganti 0,2 x 0,6 = 0,16

dan campuran dan sterusnya sebaiknya dibuat media power pointnya. Untuk indikator tersebut penanaman dan pemahaman konsepnya sudah dipelajari di Kelas III, IV, dan V, sedangkan materi Kelas VI sudah merupakan kelanjutan dari materi Kelas III, IV, dan V dan siswa sudah mempelajari materi ini sudah ke tahap pembinaan keterampilan, jadi gambar dan power point tidak ada lagi, diharapkan siswa sudah bisa mengaplikasikan konsep-konsep yang telah dipelajari pada kelas sebelumnya.

b) Hasil Validasi dan Revisi dari Ahli Media Pembelajaran terhadap Pengembangan Draf Modul dan CD cara Pembelajaran Pecahan Lanjutan

1) Hasil Validasi dan Revisi ahli Media Pembelajaran dalam Draf Pengembangan Modul dan CD Cara Pembelajaran Jilid 1

Hasil validasi yang diberikan oleh ahli media terhadap draf pengembangan modul dan CD cara pembelajaran jilid 1 melalui angket tertutup diperoleh skor 61 dari 70, persentasenya 87,1% dengan kategori sangat baik, tetapi masih ada saran perbaikan pada angket terbukanya. Saran perbaikan pada angket terbukanya adalah sebagai berikut

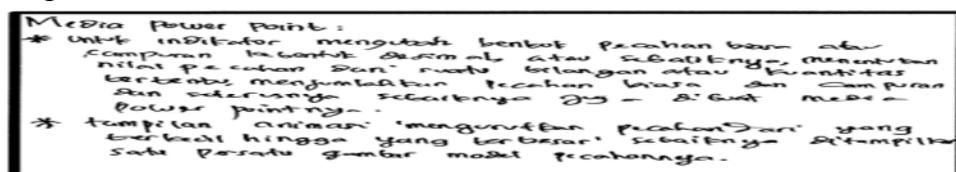


Berdasarkan hasil validasi dari ahli media pembelajaran di atas terhadap draf pengembangan pengembangan modul dan CD cara pembelajaran jilid 1, maka hal-hal yang diperbaiki adalah Pada power point penjumlahan decimal 0,54 dan 0,88 model segi empat satuan sudah berpindah ke kotak hasil secara konsisten

Sedangkan hal-hal yang tidak diperbaiki serta alasannya adalah contoh menjumlahkan dan mengurangi pecahan berbeda bentuk sebaiknya ditampilkan dalam power point. Saran ini tidak diterima, karena setiap penanaman dan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan bentuk yang sama sudah ada contoh gambar dan power pointnya, tetapi karena menjumlahkan dan mengurangi pecahan berbeda bentuk merupakan pembinaan keterampilan penjumlahan dan pengurangan bentuk yang sama maka contoh gambar dan power pointnya tidak perlu lagi, tetapi disini diharapkan siswa sudah bisa mengaplikasikan penjumlahan dan pengurangan bentuk yang sama dalam menyelesaikan contoh penjumlahan dan pengurangan pecahan berbeda bentuk.

2) Hasil Validasi dan Revisi Media Pembelajaran dalam Draf Pengembangan Modul dan CD Cara Pembelajaran Jilid 2

Hasil validasi yang diberikan oleh media terhadap draf pengembangan pengembangan modul dan CD cara pembelajaran jilid 2 melalui angket tertutup diperoleh skor 58 dari 70, persentasenya 75,8% dengan kategori baik, tetapi masih ada saran perbaikan pada angket terbukanya. Saran perbaikan pada angket terbukanya adalah sebagai berikut.



Berdasarkan hasil validasi dari ahli media pembelajaran di atas terhadap draf pengembangan pengembangan modul dan CD cara pembelajaran jilid 2, maka hal-hal yang diperbaiki adalah tampilan animasi mengurutkan pecahan dari yang terkecil hingga yang terbesar sudah ditampilkan satu persatu gambar model pecahannya.

Indikator indikator mengubah bentuk pecahan campuran ke bentuk decimal atau sebaliknya, menentukan nilai pecahan dari suatu bilangan atau kuantitas tertentu, menjumlahkan pecahan biasa dan campuran dan sterusnya penanaman dan pemahaman konsepnya sudah dipelajari di kelas III, IV, dan V, sedangkan materi kelas VI sudah merupakan kelanjutan dari materi kelas III, IV, dan V dan siswa sudah mempelajari materi ini sudah ke tahap pembinaan keterampilan, jadi gambar dan power point tidak ada lagi, diharapkan siswa sudah bisa mengaplikasikan konsep-konsep yang telah dipelajari pada kelas sebelumnya.

2. Pembahasan

Pengembangan modul dan CD cara pembelajaran pecahan lanjutan yang sesuai dengan standar proses pelaksanaan pembelajaran menurut KTSP dengan memperhatikan proses penanaman konsep, pemahaman konsep dan pembinaan keterampilan sesuai indikator pencapaian kompetensinya berdasarkan analisis kebutuhan dilapangan dan sumber-sumber belajar yang digunakan siswa atau guru masih berupa uraian materi dan latihan-latihan soal tanpa menguraikan dengan jelas tahapan proses pembelajaran matematikanya yang disesuaikan dengan standar proses pelaksanaan pembelajaran menurut KTSP. Untuk itu maka pengembangan modul dan CD cara pembelajaran pecahan lanjutan perlu disusun dengan memberikan uraian materi beserta cara-cara pembelajarannya yang sesuai dengan standar proses pelaksanaan pembelajaran menurut KTSP dengan memperhatikan proses penanaman konsep, pemahaman konsep dan pembinaan keterampilan sesuai indikator pencapaian kompetensinya.

Modul dan CD cara pembelajaran pecahan lanjutan ini dikembangkan dengan lebih menguraikan tentang cara pembelajaran yang dapat dipedomani oleh guru SD untuk melaksanakan proses pembelajaran. Modul merupakan modul cetak yang dilengkapi petunjuk penggunaannya untuk guru melalui simulasi yang ditampilkan dengan power point serta dikemas dalam CD media pembelajaran.

Hasil pengembangan draft pengembangan modul dan CD cara pembelajaran divalidasi oleh ahli isi dan desain pembelajaran serta ahli media pembelajaran. Adapun hasil validasi para ahli-ahli tersebut adalah sebagai berikut.

a. Validasi Ahli Isi dan Desain Pembelajaran

Validasi ahli isi dan desain pembelajaran dilakukan terhadap dua ahli, dengan menggunakan angket tertutup dan angket terbuka, adapun hasil validasi ahli 1 untuk angket tertup dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1 Hasil Validasi Ahli Isi dan Desain Pembelajaran (Ahli 1)

| NO | JILID | SKOR | SKOR MAX | PERSENTASE | KETERANGAN |
|----------------------|----------------------------|------|----------|------------|-------------|
| 1. | Jilid 1 (Pecahan Kelas V) | 91 | 120 | 75,8% | Baik |
| 2. | Jilid 2 (Pecahan Kelas VI) | 107 | 120 | 89,2% | Sangat Baik |
| Rata-rata Persentase | | | | 82,5% | Sangat Baik |

Sedangkan hasil validasi ahli 2 untuk angket tertutup dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2 Hasil Validasi Ahli Isi dan Desain Pembelajaran (Ahli 2)

| NO | JILID | SKOR | SKOR MAX | PERSENTASE | KETERANGAN |
|----------------------|----------------------------|------|----------|------------|-------------|
| 1. | Jilid 1 (Pecahan Kelas V) | 106 | 120 | 88,3% | Sangat Baik |
| 2. | Jilid 2 (Pecahan Kelas VI) | 98 | 120 | 81,7% | Sangat Baik |
| Rata-rata Persentase | | | | 85% | Sangat Baik |

Dari tabel di atas terlihat validasi dua ahli isi dan desain pembelajaran terhadap masing-masing Jilid dan seluruh Jilid sudah dalam kategori sangat baik, tetapi masih ada saran-saran terbuka dari validator yang diperbaiki, ada beberapa saran dari validator sudah diperbaiki, tetapi ada juga saran validator yang tidak diterima.

b. Validasi Ahli Media

Validasi ahli media juga menggunakan angket tertutup dan angket terbuka, adapun hasil validasi ahli media untuk angket tertutup dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Hasil Validasi Media Pembelajaran

| NO | JILID | SKOR | SKOR MAX | PERSENTASE | KETERANGAN |
|----------------------|----------------------------|------|----------|------------|-------------|
| 1. | Jilid 1 (Pecahan Kelas V) | 61 | 70 | 87,1% | Sangat Baik |
| 2. | Jilid 2 (Pecahan Kelas VI) | 58 | 70 | 82,9% | Sangat Baik |
| Rata-rata Persentase | | | | 85 % | Sangat Baik |

Dari tabel di atas terlihat validasi ahli media terhadap masing-masing jilid dan seluruh jilid sudah dalam kategori sangat baik, tetapi masih ada saran-saran terbuka dari validator yang diperbaiki, ada beberapa saran dari validator sudah diperbaiki, tetapi ada juga saran validator yang tidak diterima.

Validasi ahli isi dan desain serta media terhadap modul dan CD cara pembelajaran pecahan lanjutan ini dikategorikan sangat baik, sehingga modul dan CD cara pembelajaran pecahan lanjutan ini sudah bisa diuji cobakan.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Hasil validasi ahli isi dan desain pembelajaran (ahli 1) didapatkan rata-rata persentase seluruh modul dan CD cara pembelajaran pecahan lanjutan 82,5% dengan kategori sangat baik dan (ahli 2) didapatkan 85% dengan kategori sangat baik, sedangkan ahli media pembelajaran rata-rata persentase seluruh modul CD cara pembelajaran pecahan lanjutan 85% dengan kategori sangat baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa modul dan CD cara pembelajaran pecahan lanjutan yang dikembangkan dalam penelitian ini sudah dalam kategori sangat baik.

2. Saran-saran

Berdasarkan hasil penelitian (validasi para ahli) modul dan CD cara pembelajaran pecahan lanjutan pembelajaran ini agar dapat diuji cobakan dilapangan

untuk melihat keefektifan penggunaan modul dan CD cara pembelajaran pecahan lanjutan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2003. *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning)*. Jakarta Pusat: Depdiknas
- Arsyad, Azhar. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Bobis, J.etc. 1999. *Mathematics for Children (Challenging Children to Think Mathematically)*. Australia. Prentice Hall.
- Depdiknas. 2006. *Standar Isi 2006*. Jakarta: Depdiknas
- Eggen, P.D & Kauchak, P.P. 2000. *Strategies for Teacher: Teaching Content and Thinking Skill*. Boston: Allyn and Bacon
- Fuys, D.J dan Tischler. R.W. 1997. *Teaching Mathematics in the Elementary School*. Boston: Little, Brown and Company.
- Heruman. 2007. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Rosdakarya
- <http://endang965.wordpress.com/peraturan-diknas/standar-proses/> (Online) diakses 5 Februari 2010
- Dick, Walter, etc. 2005. *The Systematic Design of Instruction*. America: Pearson
- Kennedy and Tipower points. 1994. *Guiding Children's learning of Mathematics*. America: ITP (International Thomson Publishing)
- Lee, W.W dan Owens, D.L. 2004. *Multimedia- Based Instructional Design*. San Fransisco: Pfeiffer
- Mayer, R.E. 2009 *Multimedia Learning (Second Edition)*. New York: CambridgeUniversity Pres
- Morrison, G.R, etc. 2007. *Designing Effective Instruction*. America: Wiley
- Muhadi, Yudhi. 2008. *Media Pembelajaran suatu Pendekatan Baru*. Ciputat: Gaung Persada Press.
- Muhsetyo, Gatot, dkk. *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Richey, R.C dan Klein, J.D. 2007. *Design and Development Research*. London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Santyasa, Wayan. 2009. *Metode Penelitian Pengembangan dan Teori Pengembangan Modul. Makalah Disajikan dalam Pelatihan Bagi Para Guru TK, SD, SMP, SMA, dan SMKTanggal 12-14 Januari 2009, Di Kecamatan Nusa Penida Klungkung.* (Online), (http://freewebs.com/santyasa/pdf2/METODE_PENELITIAN.pdf diakses 20 Maret 2010)
- Smaldino, S.E. etc. 2007. *Instructional Technology and Media for Learning*. Columbus, Ohio: Merril Prentice Hall.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Pengembangan*. Bandung: Alfabeta
- Suparno, P.1997. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Supatmono, Catur. 2009. *Matematika Asyik, Asyik Mengajarnya, Asyik Belajarnya*. Grasindo: Jakarta
- Troutman, A.P dan Lichtenberg. B. K. 1991. *Mathematics A Good Begining (Strategies for Teaching Children)*. California: Brooks/Cole Publishing Company