

SUATU SOLUSI MENGATASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA

Paridjo

Abstrak

Tujuan pembelajaran di sekolah senantiasa untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari suatu materi yang sedang dipelajari. Dari sekian banyak sisiwa di suatu kelompok belajar, sebagian mengalami keberhasilan dan sebagian yang dipelajari disekolah, termasuk pelajaran matematika.

Bagi siswa yang selalu gagal memperoleh nilai baik dalam Matematika, menganggap bahwa Matematika itu sulit dan membosankan. Kesulitan belajar dipengaruhi oleh beberapa factor antara lain factor dari diri sendiri, lingkungan sekolah, lingkungan keluarga dan masyarakat. Selain itu kesulitan disebabkan juga oleh factor khusus antara lain kesulitan menyelesaikan soal cerita.

Kesulitan – kesulitan dalam belajar, khususnya belajar Matematika bila kesulitan belajar untuk masing – masing sub pokok bahasan tidak segera diatasi sedini mungkin akan berpengaruh terhadap proses belajar Matematika secara utuh.

Suatu cara mengatasi kesulitan belajar, khususnya belajar Matematika untuk mempelajari konsep, prinsip dan keterampilan, masalah dihubungkan dengan pengalaman sehari – hari siswa, guru melibatkan siswa dalam membuat generalisasi, guru dalam menjelaskan konsep – konsep Matematika kepada siswa menggunakan bahasa yang sederhana dan gunakan alat peraga bila diperlukan serta pembelajaran remedial untuk kesulitan yang sifatnya klasikal.

Kata Kunci : Kesulitan belajar, penyebab kesulitan dan cara mengatasi.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib ditempuh oleh setiap siswa sejak di bangku sekolah dasar sampai di tingkat sekolah menengah. Materi yang diajarkan selalu berkembang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa, bahkan ada beberapa materi diajarkan di setiap jenjang pendidikan. Materi-materi dalam Matematika disusun secara spiral artinya suatu materi dikembangkan dan diajarkan di setiap jenjang pendidikan kepada siswa dengan memperluas dan memperdalam isi sesuai dengan tingkat perkembangan dan pendidikan siswa. Materi Matematika, satu dengan yang lain saling berkaitan, materi yang satu kadang-kadang merupakan prasyarat dari materi lain. Hudojo (1988 : 3) menyatakan bahwa mempelajari Matematika haruslah bertahap dan berurutan serta berdasarkan kepada pengalaman yang lalu.

Disisi lain Matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit, dibenci, dan ditakuti oleh sebagian besar siswa baik siswa sekolah dasar maupun siswa sekolah menengah. Hasil polling yang dilakukan oleh harian Jawa Pos yang dimuat tanggal 27 Februari 2000 halaman 19, disimpulkan bahwa pelajaran yang paling dibenci adalah berhitung sebanyak 48,4%, hafalan sebanyak 34,65% dan penalaran sebanyak 13.2%. karena merasa kesulitan, sehingga dalam evaluasi belajar siswa berusaha mencontek. Hal yang sama tentang Matematika dikemukakan oleh Mardijono dari Universitas Negeri Jogjakarta “*Masih Kering Konsep Matematika di Indonesia*”, bahwa sampai saat ini Matematika, baik di sekolah dasar maupun di sekolah menengah masih dianggap sebagai “momok” yang menakutkan. Sikap ini tidak menguntungkan bagi pendidikan Matematika, apalagi dalam upaya pengembangannya terutama pengembangan

konsep, terapan, penguasaan dan pembelajarannya. (Kompas, 26 Mei 2000 : 9).

Pokok permasalahan yang akan dibahas dalam artikel ini antara lain Pengertian Kesulitan Belajar, Faktor yang Mempengaruhi Kesulitan Belajar Matematika dan Cara mengatasi Kesulitan Belajar Matematika.

1. Pengertian Kesulitan Belajar

Belajar di sekolah tidak senantiasa berhasil. Dilihat dari tujuan pembelajarannya, maka tujuan-tujuan yang diharapkan tidak dapat dicapai. Begitu pula dalam belajar Matematika, banyak siswa telah berhasil mencapai tujuan, namun tidak sedikit siswa yang mengalami kegagalan dalam mencapai tujuan. Siswa yang gagal sering mengatakan bahwa Matematika itu sulit dipelajari. Hal ini menunjukkan adanya masalah atau kesulitan yang dialami siswa dalam belajar Matematika. Koestur Partowisastro (1986 : 47) mendefinisikan masalah dalam belajar dalam tiga definisi yaitu :

- a. Suatu masalah belajar itu ada kalau seorang jelas tidak memenuhi harapan - harapan yang disyaratkan kepadanya oleh sekolah, baik harapan - harapan yang tercantum sebagai tujuan-tujuan formil dari kurikulum maupun harapan -harapan yang ada di dalam pandangan atau anggapan dari para guru disekolah.
- b. Suatu masalah itu timbul kalau seorang siswa itu jelas berada di bawah taraf perilaku dari sebagian besar teman- teman seusiaanya atau sekelasnya, baik mata pelajaran formil dari kurikulum maupun kebiasaan - kebiasaan belajar dan perilaku sosial yang dianggap penting oleh guru.
- c. Tidak hanya anak-anak yang hasil belajarnya jelas berada di bawah teman seusiaanya dan sekelasnya dianggap mempunyai kemampuan yang tinggi (misalnya intelegensi yang tinggi sering dianggap juga sudah mempunyai kesulitan belajar kalau mereka hanya mencapai

sama dengan rata-rata kelasnya dan tidak mencapai taraf kemampuannya sendiri yang diduga kepadanya.

2. Kesulitan Belajar Matematika

Kesulitan belajar siswa adalah suatu gejala atau kondisi dalam proses belajar mengajar yang ditandai oleh adanya hambatan-hambatan dalam proses belajar tidak disadari oleh siswa.

Pada umumnya proses belajar mengajar tidak terlepas dari upaya untuk membantu siswa dalam mengatasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa, walaupun kesulitan-kesulitan itu tidak selalu merupakan hal yang negative bagi siswa. Guru dalam proses pembelajaran dapat mengambil manfaat dari kesulitan -kesulitan yang dialami siswa untuk perbaikan dalam pembelajaran yang akan datang. Selain itu kesulitan-kesulitan siswa dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menyusun sajian materi pelajaran, sehingga dapat untuk motivasi dalam belajar serta memilih metode yang tepat dalam pembelajaran.

Dalam usaha memperbaiki mutu hasil belajar Matematika, para ahli pendidikan matematika selalu berusaha mendeteksi letak kesulitan belajar yang dialami siswa dari berbagai pandangan.

Oemar Hamalik (1982 : 139) berpendapat bahwa faktor- factor yang mempengaruhi kesulitan belajar Matematika adalah sebagai berikut :

- a. *Faktor-faktor yang bersumber dari diri sendiri*
Yang dimaksud dengan factor ini adalah factor yang timbul dari diri siswa itu sendiri atau disebut juga dengan factor intern. Sebab-sebab yang tergolong dalam factor ini adalah sebagai berikut :
 - 1) Tidak mempunyai tujuan belajar yang jelas
 - 2) Kurangnya minat terhadap bahan pelajaran

- 3) Kesehatan yang sering terganggu
- 4) Kecakapan mengikuti pelajaran
- 5) Kebiasaan belajar
- 6) Kurangnya penguasaan bahasa

b. Faktor– factor yang bersumber dari lingkungan

Hambatan terhadap kemajuan studi tidak saja bersumber dari diri siswa akan tetapi juga bersumber dari sekolah atau lembaga.

c. Faktor – factor yang bersumber dari lingkungan keluarga

Kita ketahui bahwa sebagian besar waktu belajar siswa dilaksanakan di rumah. Karena aspek – aspek kehidupan dalam keluarga turut mempengaruhi kemajuan studi, bahkan mungkin juga dapat dikatakan menjadi factor dominant untuk sukses di sekolah.

d. Faktor yang bersumber dari masyarakat

Masyarakat pada umumnya tidak akan menghalangi kemajuan belajar pada anak– anaknya, bahkan sebaliknya mereka membutuhkan anak – anak yang berpendidikan untuk kemajuan lingkungan masyarakat. Semakin tinggi tingkat pendidikan setiap warga akan semakin tinggi tingkat kemajuan dan kesejahteraan masyarakatnya.

Sudjono dalam Askury (1999 : 137) mengklasifikasi kesulitan belajar Matematika yang difokuskan pada penyebabnya, dibedakan atas factor dasar umum dan factor dasar khusus.

a. Faktor Dasar Umum

Faktor dasar umum adalah faktor yang secara umum menjadi penyebab kesulitan belajar siswa, faktor-faktor itu terdiri dari :

1. Faktor Fisiologis

Hasil penelitian Brecker dan Bond dalam Askury (1999 : 137) mengungkap adanya hubungan yang positif antara kesulitan belajar dengan faktor fisiologis. Misalnya seorang yang pendengarannya lemah akan kesulitan

dalam mengikuti penjelasan guru atau temannya.

2. Faktor Intelektual

Siswa yang mengalami kekurangan dalam daya abstraksi, generalisasi, dan kemampuan penalaran deduktif maupun induktif serta kemampuan numeriknya akan mengalami kesulitan dalam belajar Matematika, karena kemampuan-kemampuan tersebut merupakan kemampuan dasar yang menentukan keberhasilan dalam belajar Matematika. Misalnya siswa yang kesulitan memahami sifat komutatif dan sifat asosiatif dalam penjumlahan, maka siswa akan kesulitan menyelesaikan soal yang melibatkan hukum-hukum itu dalam penyelesaiannya.

3. Faktor Pedagogik

Kesulitan yang disebabkan oleh guru, misalnya :

- a. Guru tidak mampu memilih atau menggunakan metode mengajar yang sesuai dengan pokok bahasan dan kedalaman materinya.
- b. Motivasi serta perhatian guru terhadap siswa kurang.
- c. Cara pemberian motivasi yang kurang tepat, misalnya hukuman, membandingkan kemampuan individu siswa (siswa yang berkemampuan kurang selalu mendapatkan penilaian negative dan sebaliknya)
- d. Guru memperlakukan semua siswa secara sama.
- e. Suasana kelas selama kegiatan belajar mengajar berlangsung cenderung kaku dan serius sehingga siswa kurang berani mengungkapkan pendapatnya.
- f. Variasi bahasa yang digunakan guru dalam menyampaikan suatu konsep kurang, sehingga jika siswa kesulitan menangkap penyampaian guru maka akan timbul sikap negative.

4. *Faktor Sarana dan Cara Belajar Siswa*

Kesulitan belajar Matematika juga dapat disebabkan oleh keterbatasan sarana belajar seperti literatur, alat-alat bantu visualisasi, dan ruang tempat belajar. Literatur merupakan sarana belajar yang sangat penting karena merupakan sumber informasi yang utama tentang konsep atau prinsip yang harus dipahami siswa. Literatur juga dapat memberikan informasi yang sifatnya ajeg dan dapat digunakan setiap saat. Disamping itu literatur juga memuat soal – soal, masalah-masalah, serta tantangan yang dapat menambah pengalaman serta penguasaan siswa atas suatu konsep atau prinsip. Penyajian konsep yang sederhana dan sistematis dapat menimbulkan sikap positif dalam diri siswa dan mendorong siswa untuk belajar secara mandiri.

5. *Faktor Lingkungan Sekolah*

Lingkungan sekolah yang nyaman, indah dan sejuk akan membuat siswa menjadi bergairah untuk belajar. Sebaliknya jika sekolah berada di dekat pusat-pusat keramaian seperti gedung bioskop, pusat perbelanjaan, terminal, bengkel yang mengeluarkan suara bising, atau pabrik maka suasana belajar menjadi tidak nyaman, akibatnya aktivitas belajar siswa akan terganggu, sehingga siswa akan mengalami kesulitan dalam belajarnya.

b. *Faktor Dasar Khusus*

Yang dimaksud dengan factor dasar khusus adalah factor yang secara spesifik menjadi penyebab siswa mengalami kesulitan melakukan aktivitas belajar. Faktor-faktor yang dimaksud meliputi :

1. *Kesulitan Menggunakan konsep*

Dalam hal ini diasumsikan bahwa siswa telah memperoleh pembelajaran mengenai konsep, tetapi belum menguasai dengan baik karena mungkin lupa sebagian atau seluruhnya. Mungkin

juga penguasaan siswa atas suatu konsep masih kurnag jelas atau kurang cermat sehingga ia kesulitan dalam menggunakannya. Menurut Sujono (1984) kesulitan menggunakan konsep disebabkan antara lain :

- a. Siswa tidak mampu mengingat nama singkat suatu situasi, misalnya nama garis yang memotong lingkaran di dua titik, lambing ruas garis, sinar dan garis.
- b. Ketidakmampuan siswa menyatakan arti istilah dalam suatu konsep, misalnya siswa tidak mampu menyatakan istilah, hukum komulatif, asosiatif, distributive, dan identitas.
- c. Ketidakmampuan siswa mengingat satu atau lebih kondisi yang diharuskan (syarat perlu) untuk berlakunya suatu sifat tertentu, misalnya dalam mempelajari pengertian fungsi, bahwa fungsi adalah suatu relasi khusus bila dua anggota komponen pertama sama (anggota daerah asal) maka komponen kedua sama (anggota daerah hasil) merupakan syarat cukup untuk suatu fungsi atau siswa tidak mampu membedakan antara yang contoh dan bukan contoh. Disini siswa gagal mengklasifikasikan mana contoh dan mana yang bukan contoh.
- d. Ketidakmampuan mengingat syarat perlu suatu objek yang dinyatakan oleh istilah yang ditunjukkan dalam konsep. Akibatnya siswa tidak dapat membedakan yang contoh dan yang bukan contoh. Misalnya siswa lupa bahwa suatu relasi yang mempunyai dua anggota sama pada komponen pertama (anggota daerah asal) sedangkan anggota komponen kedua berbeda (anggota daerah hasil) bukan merupakan suatu fungsi.
- e. Ketidakmampuan siswa membuat generalisasi berdasarkan suatu situasi

tertentu, misalnya siswa tidak dapat menyimpulkan bahwa diagonal suatu belah ketupat berpotongan tegak lurus dan belah ketupat terdiri dari dua segitiga samakaki. Mungkin siswa juga mengalami kesulitan menerima generalisasi bahwa "luas daerah suatu belah ketupat sama dengan setengah dari hasil kali panjang diagonalnya".

2. *Kurangnya keterampilan Operasi Aritmetika*

Kesulitan siswa yang disebabkan oleh kurangnya keterampilan operasional aritmetika merupakan kesulitan yang disebabkan oleh kekurangmampuan dalam mengoperasikan secara tepat kuantitas-kuantitas yang terdapat dalam soal. Operasi yang dimaksud meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan bulat, pecahan maupun decimal. Seperti yang dikemukakan oleh Sa'dijah (1989) bahwa salah satu cabang Matematika yang sangat berperan dalam melatih ketelitian, kecermatan dan ketepatan kerja adalah aritmetika.

3. *Kesulitan Menyelesaikan Soal Cerita*

Soal cerita adalah soal yang disusun sedemikian rupa sehingga membentuk suatu cerita yang dapat dimengerti dan ditangkap secara matematis. Dapat juga dikatakan bahwa soal cerita merupakan pengungkapan masalah dalam kehidupan sehari-hari secara matematis. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita adalah kesulitan siswa memahami cerita itu, menetapkan besaran-besaran yang ada serta hubungannya sehingga diperoleh model Matematika dan menyelesaikan model Matematika tersebut secara Matematika. Kadangkala siswa juga kesulitan dalam menentukan apakah bilangan yang merupakan penyelesaian model

Matematika itu merupakan jawab dari masalah semula. Kesulitan ini dialami tidak hanya oleh siswa sekolah menengah, tetapi juga siswa dijenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Soegiono (1984 :214) menyatakan bahwa kesulitan-kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal Matematika adalah sebagai berikut :

a. Ketidakmampuan siswa dalam penguasaan konsep secara benar

Ketidakmampuan siswa dalam penguasaan konsep secara benar ini banyak dialami siswa yang belum sampai proses berpikir abstrak yaitu masih dalam taraf berpikir konkret. Sedangkan konsep-konsep dalam Matematika diajarkan secara abstrak yang tersusun secara deduktif aksiomatis, ini tentunya menyebabkan siswa kurang menguasai dalam memahami konsep-konsep tersebut.

Indicator dari kesulitan ini meliputi kesalahan dalam menentukan teorema atau rumus-rumus untuk menjawab masalah, penggunaan teorema atau rumus yang tidak sesuai dengan kondisi prasyarat berlakunya rumus tersebut.

b. Ketidakmampuan menggunakan data

Bahwa dalam suatu soal tentunya diberikan data-data dari suatu permasalahan. Namun banyak siswa yang tidak mampu menggunakan data mana yang seharusnya dipakai. Kesulitan ini sangat dipengaruhi oleh pengetahuan siswa tentang konsep ataupun istilah-istilah dalam soal.

Jadi dari kesulitan ini antara lain siswa tidak menggunakan data yang seharusnya dipakai, kesalahan memasukkan data kedalam variabel tertentu, menambah data yang tidak diperlukan dalam menjawab suatu masalah.

c. Ketidakmampuan mengartikan bahasa Matematika

Bahasa Matematika merupakan bahasa symbol yang padat, akurat, abstrak dan penuh arti. Kebanyakan siswa hanya mampu menuliskan dan atau mengucapkan tetapi tidak dapat menggunakannya. Indicator kesulitan ini adalah kesalahan menginter-prestasikan simbol-simbol, grafik, table dalam Matematika.

d. Ketidacermatan dalam melakukan operasi hitung

Bahwa mengerjakan soal-soal Matematika diperlukan konsentrasi yang tinggi, karena banyak manipulasi rumus – rumus dan banyaknya operasi hitung dalam melakukan operasi terhadap rumus – rumus, siswa dituntut untuk cermat terhadap kesalahan-kesalahan yang dapat terjadi, baik disengaja dilakukan ataupun tanpa disadari telah dilakukan oleh siswa. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dapat menglaami kesulitan karena ketidacermatan terhadap operasi hitung yang telah dilakukan.

Indicator dari penyebab kesulitan ini adalah siswa melakukan kesalahan dalam operasi hitung dan tidak melakukan operasi hitung yang seharusnya dilakukan dalam operasi tersebut.

e. Ketidakmampuan dalam menarik kesimpulan

Kesimpulan merupakan hasil akhir dari suatu soal pembuktian, suatu pembuktian haruslah disusun logis dan sistematis berdasarkan teorema – teorema, konsep-konsep atau definisi-definisi yang telah dipahami, sehingga kesimpulan yang dibuat berlaku untuk umum dan juga memperjelas dari pembuktian tersebut.

Siswa yang mengalami kesulitan dalam menyimpulkan untuk pembuktian pada soal banyak disebabkan oleh kurangnya penguasaan terhadap konsep. Adapun indicator dari kesulitan ini antara lain kesalahan dalam menarik kesimpulan ataupun siswa tidak mampu dalam menarik kesimpulan.

Dari beberapa kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal-soal Matematika tersebut menunjukkan pentingnya pemahaman konsep-konsep yang terdapat dalam Matematika itu oleh karena memahami konsep sebelumnya dalam Matematika merupakan prasyarat untuk memahami konsep selanjutnya, sehingga implikasi terhadap belajar Matematika haruslah bertahap dan berurutan secara sistematis serta didasarkan pada pengalaman belajar yang telah lalu, dan dengan diketahuinya penyebab kesulitan dalam menyelesaikan soal, maka guru dapat memberikan pemecahan yang tepat terhadap kesulitan yang dialami siswa.

3. Cara mengatasi Kesulitan Belajar Matematika

Pembelajaran Matematika seringkali tidak terlepas dari kesulitan dan permasalahan yang merupakan fakta yang terjadi di lapangan, baik ditingkat pendidikan dasar, pendidikan menengah maupun pendidikan tinggi. Permasalahan atau kesulitan yang dihadapi siswa sangat sulit untuk dihindari. Kita hanya dapat meminimalkan batas kesalahan atau permasalahan dengan cara antara lain :

- a. Dalam mengajarkan konsep, prinsip, atau keterampilan Matematika terutama pada tingkat sekolah menengah diperlukan kemampuan guru untuk mengaitkan konsep, prinsip, serta keterampilan itu dengan pengalaman sehari – hari siswa yang diperoleh dari alam sekitarnya. Jika diperlukan guru dapat menggunakan perumpamaan atau alat peraga yang mudah dijangkau dan murah serta secara tepat dapat menggambarkan situasi yang ada.
- b. Guru melibatkan dalam membuat generalisasi. Guru menuntun siswa untuk mampu membuat kesimpulan berdasarkan sifat-sifat yang khas dari suatu situasi yang diberikan. Kekurangan-kekurangan yang masih terdapat dalam diri siswa dalam membuat generalisasi perlu ditanggapi

secara positif sehingga siswa semakin terpacu untuk mampu memperoleh jawaban yang tepat.

- c. Dalam pembelajaran Matematika guru hendaknya mampu menjelaskan konsep-konsep Matematika kepada siswa dengan bahasa yang sederhana. Jika memang diperlukan guru dapat menggunakan alat peraga matematika, karena dengan bantuan alat peraga yang sesuai dengan pokok bahasan yang diajarkan, konsep Matematika akan lebih mudah dipahami oleh siswa. Dengan demikian siswa akan mudah memahami ide dasar suatu konsep atau membuktikan suatu konsep.
- d. Dalam membantu mengatasi kesalahan yang dihadapi siswa, dilakukan dengan pembelajaran remedial. Kesalahan dibedakan dalam dua hal yaitu kesalahan konseptual atau kesalahan procedural. Apabila terjadi kesalahan konseptual, dapat diatasi dengan cara mengajar kembali teori-teori atau rumus-rumus yang telah dipelajari. Pembelajaran dilaksanakan dengan cara yang berbeda dengan cara sebelumnya. Kesalahan procedural diatasi dengan mencoba kembali soal-soal atau permasalahan dengan memperhatikan fakta-fakta, konsep-konsep dan prinsip yang

telah dipelajari sebelumnya. Pembelajaran dilaksanakan dengan cara yang berbeda dengan cara sebelumnya.

KESIMPULAN

Kesulitan belajar Matematika dipengaruhi oleh beberapa factor yaitu factor yang bersumber dari diri sendiri, dari lingkungan sekolah, dari lingkungan keluarga, dan factor dari masyarakat. Selain itu juga dipengaruhi oleh factor dasar umum yang meliputi : factor fisiologis, intelektual, pedagogis, sarana dan cara belajar siswa, lingkungan sekolah. Factor dasar khusus meliputi kesulitan menggunakan konsep, kurang keterampilan operasi hitung dan kesulitan menyelesaikan soal cerita. Selain itu ketidakmampuan menggunakan data, ketidakmampuan mengartikan bahasa matematika dan ketidakmampuan dalam menarik kesimpulan.

Cara mengatasi kesulitan belajar Matematika antara lain guru dalam mengajarkan konsep, fakta dan keterampilan dapat mengaitkan materi pelajaran dengan masalah sehari-hari ; guru melibatkan siswa dalam membuat generalisasi ; guru dapat menggunakan bahasa yang sederhana dalam menjelaskan konsep Matematika ; dilakukan pengajaran remedial untuk kesulitan yang sifatnya klasikal.

DAFTAR PUSTAKA

- Askury, 1999. Kesulitan Belajar Matematika Permasalahn dan Alternatif Pemecahannya. *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*. Th. V No. 1 Februari 1999. Malang : UM Malang.
- Partowisastro, Koestur, 1986. *Diagnosa dan Pemecahan Kesulitan Belajar*. Jakarta : Erlangga.
- Hamalik, Umar. 1980. *Metode Belajar dan Kesulitan-kesulitan Belajar*. Bandung : Tarsito.
- Hudojo, Herman. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta : Depdikbud Dikti PPLPTL.
- Jawa Pos. 27 Februari 2000. *Matematika masih Jadi Momok*. Hlm. 19.
- Karso, 1991. Hakikat Matematika. Dalam Ruseffendi, ET. *Pendidikan Matematika 3*. Jakarta : Depdikbud, Proyek Penataran Guru SD Setara D-II.
- Mardiyono, S. 26 Mei 2000. *Masih Kering, Konsep matematika di Indonesia*. Kompas hlm, 9.