

Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Bilangan Bulat dalam Pembelajaran Daring

Lutfi Syauki Faznur¹, Khaerunnisa², Lutfi³, Abdul Rohim⁴

^{1,2}Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl. K.H. Ahmad Dahlan, Cireundeu, Kec. Ciputat Timur, Kota Tangerang Selatan, Banten, 15419

³Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl. K.H. Ahmad Dahlan, Cireundeu, Kec. Ciputat Timur, Kota Tangerang Selatan, Banten, 15419

⁴Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl. K.H. Ahmad Dahlan, Cireundeu, Kec. Ciputat Timur, Kota Tangerang Selatan, Banten, 15419

E-mail : lutfisyauki@umj.ac.id, khaerunnisa@umj.ac.id, lutfi@umj.ac.id, dan abdulrohimi306@gmail.com

ABSTRAK

Pada pandemi Covid-19 ini, tidak seluruh sekolah menerapkan sistem pembelajaran daring, tetapi bagi sekolah yang menerapkan pembelajaran daring pasti memiliki berbagai kendala seperti terbatasnya kuota ataupun sinyal, lebih dari itu kendala yang dihadapi adalah kurangnya interaksi siswa pada saat proses pembelajaran. Salah satu pokok bahasan yang seharusnya memerlukan perhatian lebih dari guru adalah pokok bahasan soal cerita materi bilangan bulat pada mata pelajaran matematika. Maka dari itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi bilangan bulat dalam pembelajaran daring. Pendekatan penelitian yang peneliti gunakan adalah pendekatan kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 177 Jakarta yang dipilih berdasarkan saran guru pelajaran menggunakan snowball sampling. Siswa yang dipilih berdasarkan hasil nilai PTS dengan membagi kriteria akademik tinggi, sedang, dan rendah. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes tertulis, wawancara, dan dokumentasi. Sedangkan untuk keabsahan data menggunakan triangulasi. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi bilangan bulat pada pembelajaran daring adalah miskonsepsi terhadap konsep soal cerita pada operasi seperti pembagian dan ada juga siswa yang tidak mengerti empat soal dari lima soal yang diberikan. Selain itu, siswa juga kesulitan menerjemahkan bentuk soal cerita kedalam bentuk matematika.

Kata kunci: Kesulitan Siswa, Soal Cerita, Bilangan Bulat

ABSTRACT

In this Covid-19 pandemic, not all schools have implemented an online learning system, but for schools that implement online learning, they must have various obstacles such as limited quotas or signals, more than that the problem faced is the lack of student interaction during the learning process. One of the subjects that should require more attention from the teacher is the subject of integer story problems in mathematics. Therefore, the purpose of this study was to determine the difficulty of students in solving math story problems with integer material in online learning. The research approach that researchers use is a qualitative approach. The subjects of this study were seventh grade students of SMPN 177 Jakarta who were selected based on the teacher's suggestions using snowball sampling. Students are selected based on the results of PTS(mid-test) scores by dividing the high, medium, and low academic criteria. The data collection techniques used were written tests, interviews, and documentation. Meanwhile, the validity of the data used triangulation. Based on the results of the study, it can be concluded that the difficulty of students in solving math story problems with integer material in online learning is a misconception of the concept of story

problems in operations such as division and there are also students who do not understand four of the five questions given. In addition, students also have difficulty translating the form of the story problem into mathematics.

Keywords: *Student Difficulties, Story Questions, Integers*

1. PENDAHULUAN

Salah satu pelajaran yang dianggap sangat sulit oleh anak-anak maupun orang dewasa adalah matematika. Karena kesulitan dan ketidaktahuan seseorang terhadap kegunaan matematika di kehidupan sehari-hari inilah yang membuat mereka tidak begitu tertarik pada pelajaran ini. Bagaimanapun juga sudah banyak penelitian yang membuktikan bahwa banyaknya kegunaan matematika di dalam kehidupan sehari-hari. Matematika menjadi dasar ilmu dalam perkembangan teknologi saat ini dan mampu mengembangkan kemampuan berfikir logis pada anak. Matematika akan memainkan peran yang begitu penting di sejumlah disiplin ilmu lain seperti tekni, statistik, dan fisika (Muijs dan Reynolds, 2008: 332-333) Sebenarnya anak-anak sudah menerapkan matematika bahkan semenjak mereka belum bersekolah, mereka menghitung, membagi, menambahkan, dan mengurangi barang-barang seperti permen ataupun coklat. Semakin tinggi jenjang pendidikan anak, maka konsep matematika yang harus dipahami juga akan semakin kompleks. Akan tetapi, tidak adanya “jembatan” antara pengetahuan matematika di sekolah dengan penerapan matematika di luar sekolah yang membuat siswa tidak mengetahui kesinambungan antara pengetahuan umum di kehidupan sehari-hari dengan materi yang diajarkan di Sekolah. Itulah salah satu alasan yang menyebabkan kurangnya motivasi siswa dalam mempelajari matematika yang sebenarnya sangat berperan penting di kehidupan sehari-hari.

Guru di Sekolah membantu siswa menjembatani antara pengetahuan umum siswa dengan pengetahuan yang diberikan sehingga miskonsepsi pada siswa mampu diatasi. Jika miskonsepsi yang cenderung banyak terjadi pada anak-anak sudah

teratasi, maka prestasi belajar pada anak juga akan lebih baik.

Langkah untuk mengatasi miskonsepsi siswa terhadap matematika di kehidupan sehari-hari salah satunya adalah dengan memberikan suatu masalah matematika di kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk soal cerita. Tentu saja soal cerita yang diberikan masih berkaitan dengan materi bahasan siswa saat itu.

Tetapi, pemberian materi dan soal cerita yang disampaikan oleh guru secara langsung di Sekolah masih tidak menutup kemungkinan siswa kesulitan menyelesaikan soal tersebut apalagi dalam kondisi pandemi Covid-19 seperti saat ini. Saat pandemi seperti saat ini siswa diharuskan belajar secara daring dari rumah. Pembelajaran daring memiliki banyak kendala baru yang semakin menyulitkan siswa dalam mempelajari matematika, misalnya keterbatasan waktu saat siswa berinteraksi dengan guru ataupun terbatasnya kuota internet yang bisa menyebabkan siswa tertinggal materi.

Dilihat dari pentingnya matematika di kehidupan sehari-hari yang harus dipahami banyak orang bahkan sejak dimasa sekolah, maka tak heran sudah banyak sekali penelitian yang membahas tentang kemampuan siswa dalam berpikir dan menyelesaikan masalah matematika. Hal tersebut yang menjadi latar belakang peneliti untuk melakukan penelitian, khususnya tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi bilangan bulat. Materi bilangan bulat menjadi materi dasar dalam matematika, karena didalamnya terdapat pemahaman tentang bilangan, mengurutkan bilangan, membandingkan bilangan, dan mengoperasikan bilangan. Siswa yang belum kuat pemahamannya pada materi tersebut, maka akan mengalami kesulitan di materi selanjutnya. James dan James (dalam Suherman, dkk, 2003: 16) menyatakan bahwa matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang logika,

bentuk, susunan, besaran yang kemudian konsep-konsep tersebut saling berkaitan satu sama lain yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri.

Dari pernyataan sebelumnya sudah jelas bahwa dalam pembelajaran matematika diperlukan tahapan pengetahuan yang saling berhubungan antara materi selanjutnya dengan materi sebelumnya. Tahapan yang saling berhubungan tersebut yaitu pembelajaran yang direncanakan dengan baik dan tertata berdasarkan pada pengetahuan sebelumnya. Sehingga siswa mampu mengingat, meninterpretasikan informasi, dan memecahkan masalah pada materi berikutnya.

Materi bilangan bulat merupakan pokok bahasan yang di temukan pada mata pelajaran matematika kelas VII Sekolah Menengah Pertama atau sederajat. Materi ini berisi tentang membandingkan bilangan bulat, dan operasi bilangan bulat seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Materi bilangan bulat yang digunakan dalam penelitian akan disesuaikan dengan indikator pencapaian siswa pada materi tersebut. Meskipun materi ini tergolong sederhana, namun masih tidak menutup kemungkinan siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama masih kesulitan dalam mempelajarinya apalagi dihadapkan dengan soal yang berbentuk soal cerita.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti akhirnya memutuskan untuk melakukan penelitian tentang Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi bilangan bulat dalam pembelajaran daring. Adapun, tujuan yang hendak peneliti capai dalam penelitian ini adalah peneliti ingin mengetahui kesulitan-kesulitan apa saja yang dialami oleh siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal cerita matematika khususnya pada materi bilangan bulat selama pembelajaran daring serta peneliti juga ingin memberikan salah satu solusi dari permasalahan yang ditemui

2. METODE PENELITIAN

Ditinjau dari fokus permasalahan yang peneliti susun, maka pendekatan yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif Menurut Moleong (2004: 6) adalah penelitian yang dimaksudkan untuk memahami sebuah fenomena yang dialami oleh subjek penelitian, fenomena tersebut misalnya perilaku, persepsi, motivasi dan tindakan dengan cara mendeskripsikan kedalam bentuk kata-kata dan bahasa pada suatu konteks khusus yang alamiah dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* dan *snowball sampling*. Secara *purposive* peneliti akan memilih informasi kunci atau informan awal dengan pertimbangan tertentu. Informan kunci atau informan awal pada yang terpilih dalam penelitian kali ini adalah Guru Kelas VII SMPN 177 Jakarta sebagai sumber informasi awal yang peneliti kumpulkam. Kemudian, secara *Snowball sampling*, peneliti memilih Siswa kelas VII SMPN 177 Jakarta sebagai informan selanjutnya. Untuk penelitian kali ini, Peneliti akan memilih 3 siswa kelas VII SMPN 177 Jakarta yang masing-masing dari ketiga subyek tersebut akan mewakili siswa yang berkemampuan akademik tinggi, siswa yang berkemampuan akademik sedang, dan siswa berkemampuan akademik rendah. Pengkategorian ini disusun berdasarkan prestasi belajar siswa pada Pekan Tengah Semester (PTS) semester ganjil. Selain itu, Peneliti memilih 3 siswa tersebut berdasarkan saran guru mata pelajaran yang lebih mengenal kondisi siswanya.

Karena pendekatan penelitian pada penelitian ini adalah pendekatan kualitatif, maka peneliti yang akan menjadi instrumen utama atau instrumen kuncinya. Kemudian peneliti akan mengembangkan sebuah instrumen sederhana yang diharapkan dapat digunakan untuk mendukung dan melengkapi data serta dapat menjadikna alat pembanding data. Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian kali ini adalah tes tertulis, wawancara, dan dokumentasi.

Menurut Sugiyono (2012: 366), untuk menguji keabsahan data dalam metode penelitian kualitatif diperlukan beberapa pengujian seperti: uji credibility, uji transferability, uji auditability atau dependability, dan uji confirmability. Namun, karena keterbatasan waktu dan tenaga peneliti dalam penelitian kualitatif ini, Peneliti hanya melakukan uji yang paling utama, yaitu uji kredibilitas (Sugiyono, 2012: 402). Pada uji kredibilitas ini peneliti melakukan pengamatan, meningkatkan ketekunan, triangulasi, analisis kasus negatif, menggunakan bahan referensi, dan mengadakan member check. Karena keterbatasan tenaga dan waktu peneliti, pada penelitian ini hanya menggunakan teknik triangulasi saja. Teknik analisis data yang digunakan oleh peneliti selama di lapangan dalam penelitian ini adalah model teknik analisis data Miles and Huberman. Analisis data dilakukan pada saat penelitian berlangsung atau pada periode waktu tertentu. Hal yang dilakukan peneliti dalam analisis data ini diantaranya meliputi data reduksi, penyajian data, serta penarikan kesimpulan/verifikasi data.

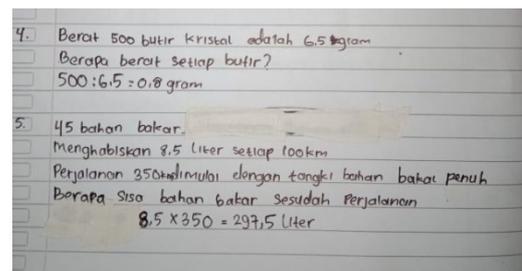
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Penelitian ini, Peneliti menggunakan tes tertulis dalam pengumpulan data kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi bilangan bulat. Untuk mengetahui secara pasti yang lebih mendalam mengenai kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang telah peneliti berikan, peneliti menganalisis jawaban siswa dan kemudian dari jawaban siswa tersebut dapat disusun pedoman wawancara yang digunakan peneliti untuk mewawancarai siswa terkait kesulitan menyelesaikan soal cerita.

Setelah melakukan wawancara terhadap responden yang berkemampuan akademik tinggi, peneliti memperoleh informasi bahwa siswa tersebut masih kurang memahami konsep soal cerita terutama pada operasi pembagian dan soal cerita yang melibatkan operasi campuran. Kemudian, siswa tersebut juga mampu untuk membedakan antara operasi

penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian tetapi masih bingung dalam menerjemahkan soal cerita kedalam bentuk matematika, dan jika peneliti perhatikan, meski masih salah menerjemahkan soal siswa sudah menguasai perhitungan operasi penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian.

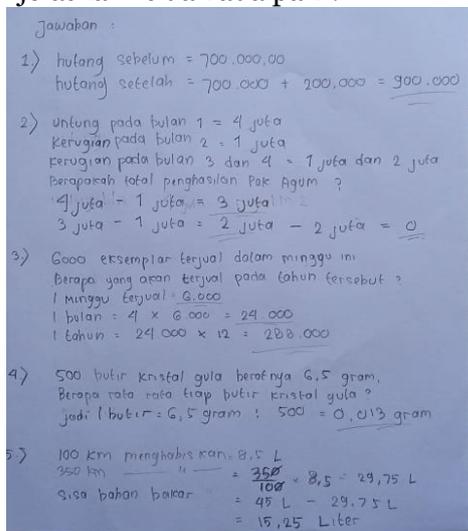
Pada soal dengan indikator penjumlahan, pengurangan, dan perkalian siswa tidak mendapatkan kesulitan. Miskonsepsi yang terjadi pada siswa terlihat pada jawaban soal nomor 4 dan nomor 5. Pada nomor 4 yang seharusnya bentuk pembagiannya adalah $6,5:500$ sedangkan siswa terbalik menuliskannya menjadi $500:6,5$ kemudian dijelaskan bahwa "saya bingung, karena belum paham pak". Kemudian pada soal nomor 5 siswa masih kurang tepat mengubah soal cerita menjadi bentuk matematika yang seharusnya $(8,5:100) \times 350$ tetapi siswa tidak membaginya dengan 100 kemudian siswa menjelaskan bahwa "saya tidak mengerti mengubah pembagian dalam liter pak".



Gambar 1. Kesalahan Responden Kemampuan Akademik Tinggi

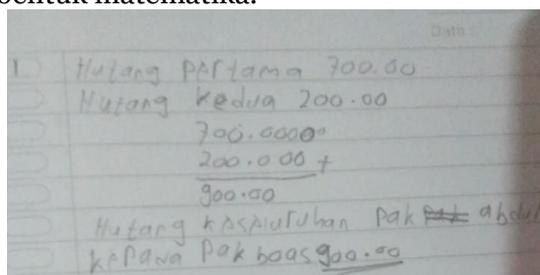
Kemudian, setelah peneliti melakukan wawancara terhadap responden dengan kriteria kemampuan akademik sedang, peneliti menemukan informasi bahwa siswa tersebut sudah memahami konsep soal cerita pada operasi penjumlahan, pengurangan, pembagian, perkalian, dan operasi campuran, siswa tersebut juga sudah dapat membedakan soal cerita dengan operasi yang digunakan, siswa juga sudah dapat mengubah bentuk soal cerita menjadi bentuk matematika dengan baik.

Semua itu terlihat dari jawaban siswa yang sudah benar semua dan tepat menerjemahkan soal cerita ke bentuk matematikanya dan ketika peneliti menanyakan mengenai kesulitan dalam pengerjaan soal cerita, siswa tersebut menjelaskan “tidak ada pak”.



Gambar 2. Hasil Jawaban Responden Kemampuan Akademik Sedang.

Pada wawancara yang ketiga, yaitu terhadap siswa dengan kriteria kemampuan akademik rendah, peneliti menemukan informasi bahwa siswa tersebut kurang memahami konsep soal cerita pada operasi pengurangan, pembagian, perkalian, dan campuran yang dijelaskan oleh siswa tersebut “saya tidak mengerti cara soal nomor 2, 3, 4, 5 pak” dan jika dilihat pada lembar jawaban siswa tersebut memang siswa tersebut tidak menuliskan cara penyelesaian untuk soal nomor 2, 3, 4, dan 5 yang menandakan bahwa siswa tersebut masih sulit menerjemahkan soal cerita kedalam bentuk matematika.



Gambar 3. Hasil Jawaban Responden Kemampuan Akademik Rendah

Setelah Peneliti melakukan tes tertulis dan wawancara, maka Peneliti menganalisis data tersebut. Dan didapatkan informasi bahwa dari masing-masing teknik Terdapat keselarasan antara. Untuk mengetahui keselarasan informasi antara tes dan wawancara Peneliti menggunakan teknik triangulasi.

Pada Teknik triangulasi yang peneliti lakukan, peneliti mendapatkan informasi mengenai kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi bilangan bulat dengan subjek penelitian siswa kelas VII SMP 177 Jakarta. Yang pertama, penyebab kesulitan menyelesaikan soal cerita pada siswa dengan kriteria akademik tinggi adalah karena kurangnya pemahaman konsep soal cerita pada indikator pembagian dan operasi campuran. Selain itu, siswa juga masih kebingungan menerjemahkan soal cerita kedalam bentuk matematika. Kemudian yang kedua, pada siswa dengan kriteria akademik sedang, siswa tersebut tidak mengalami kesulitan pada menyelesaikan soal cerita. Yang terakhir, Pada siswa dengan kriteria akademik rendah, penyebab kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita adalah kurangnya pemahaman konsep soal cerita dan tidak dapat menerjemahkan kedalam bentuk matematikanya sesuai dengan pernyataannya bahwa siswa tersebut tidak mengerti soal nomor 2, 3, 4, dan 5.

Secara garis besar, penyebab kesulitan siswa menyelesaikan soal cerita matematika materi bilangan bulat adalah kurangnya pemahaman konsep soal cerita matematika dan kesulitan menerjemahkan kedalam bentuk matematika. Sebagai contoh siswa memiliki miskonsepsi terhadap operasi pembagian dan bahkan ada yang tidak mengerti sama sekali dengan soalnya.

Kesulitan-kesulitan belajar tersebut jika kita rujuk pada pendapat ahli seperti Cooney dan Henderson (dalam Widdiharto, 2008: 6-9) ada beberapa faktor yang membuat siswa kesulitan belajar diantaranya yaitu: faktor fisiologis, faktor kejiwaan, faktor sosial, faktor intelektual, dan faktor kependidikan. Faktor fisiologis contohnya adalah

gangguan pada penglihatan, pendengaran, atau sistem syaraf. Pada faktor sosial disebabkan di dalam dan di luar lingkungan sekolah seperti kurang pergaulan, hubungan orang tua dengan anak, atau situasi kelas yang kurang mendukung perkembangan belajar anak. Berdasarkan faktor kejiwaan siswa yang sering mengalami kesalahan atau kegagalan cenderung lebih tidak percaya diri, mudah takut, cemas, dan benci pada materi pelajaran sehingga membuat proses pembelajarannya terhambat. Faktor intelektual biasanya terlihat dari kurangnya pemahaman konsep pada materi pelajaran walaupun siswa tersebut sudah susah payah mempelajarinya. Faktor kependidikan yaitu kurang tepatnya guru dalam merancang proses pembelajaran dan mengelola siswanya di kelas.

Berdasarkan faktor-faktor tersebut, peneliti menawarkan solusi terkait kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi bilangan bulat. Solusi ini peneliti bagi menjadi dua, yang pertama yaitu solusi untuk mengantisipasi kesulitan belajar siswa selama dilaksanakan proses pembelajaran berlangsung dan yang kedua solusi untuk mengatasi kesulitan belajar siswa setelah proses pembelajaran.

Solusi yang pertama, yaitu untuk mengantisipasi kesulitan belajar siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung peneliti tujukan kepada guru yang mengajar dikelas tersebut. Solusi yang ditawarkan kepada guru yaitu, guru diminta untuk merancang pembelajaran dengan baik. Dalam merancang pembelajaran tersebut, guru dapat menerapkan pembelajaran yang didasarkan pada prinsip pembelajaran matematika yaitu, persiapan anak untuk belajar, memulai materi dari yang konkrit kemudian ke bentuk abstrak, tidak lupa untuk memberikan kesempatan pada anak untuk berlatih lebih banyak dan mengulang materi tersebut, generalisasi ke situasi baru, berpacu pada kekuatan dan kelemahan yang dimiliki siswa, guru membangun dasar konsep dan keterampilan matematika yang kuat, program yang seimbang, serta

penggunaan kalkulator sesuai dengan yang disampaikan Abdurrahman (2003: 271-275).

Solusi yang kedua, yaitu untuk mengatasi kesulitan belajar setelah proses pembelajaran. Peneliti memberikan salah satu solusi yaitu dengan melakukan pengulangan materi (remedial) dengan berpacu pada prinsip pembelajaran matematika seperti penjelasan diatas. Dipilih pengajaran remedial karena pada pengajaran ini terdapat tiga kategori yaitu pengajaran konsep, pengajaran keterampilan, dan pengajaran pemecahan masalah. Dari ketiga kategori tersebut guru dapat menyusun proses pembelajaran menjadi aktivitas pembelajaran yang meminimalisir kesulitan siswa. Selain melalui remedial peneliti juga menyarankan kepada siswa untuk mencari sumber belajar melalui media online, sumber belajar tersebut dapat berupa video, gambar, atau dokumen.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis peneliti pada penelitian ini, peneliti menyimpulkan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi bilangan bulat, yaitu miskonsepsi pada beberapa operasi yang terdapat pada soal cerita dan kurangnya pemahaman siswa dalam menerjemahkan soal cerita ke bentuk matematika.

Solusi yang ditawarkan oleh peneliti yaitu merancang atau melaksanakan pengajaran remedial berdasarkan prinsip pembelajaran matematika agar meminimalisir kesulitan belajar siswa pada pelajaran matematika

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing lapangan dan guru pamong yang telah membimbing dan membantu penelitian ini. tak lupa peneliti juga mengucapkan terimakasih kepada siswa kelas VII SMPN 177 Jakarta yang telah bersedia dijadikan subjek pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Moleong, L. 2004. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Muijs, D. dan Reynolds, D. 2008. *Effective Teaching: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E., dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA - Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).
- Widdiharto, R. 2008. *Paket Fasilitasi Pemberdayaan KKG/MGMP Matematika: Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika SMP dan Alternatif Proses Remedinya*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika