

KETUNTASAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) PADA MATERI PERKALIAN

Nida Jarmita* dan Hazami**

*Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh

**Mahasiswa Program Studi PGMI Fakultas Tarbiyah IAIN Ar-Raniry

Abstract

This research is aiming at knowing the passing grade of students' achievement, the activity of students and teacher in the teaching learning process of perkalian by using realistic approach. It was designed by using a classroom action research that took place at Class IV-2 MIN Tungkob, Aceh Besar. The subject chosen was 37 students. The data were collected by observation and test. The data got then analyzed by using mean score and percentage formula. From the result of three cycles of teaching, it was found that students could achieve the passing grade at 83,3% classically. Students activities also showed an ideal time which is 86,5%. Meanwhile, the teacher's ability to manage the classroom was in the level of good (4,4).

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa, aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan realistik pada materi perkalian. Penelitian ini menggunakan rancangan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dimana subjek penelitiannya adalah siswa kelas IV-2 MIN Tungkob Aceh Besar yang berjumlah 37 orang. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi aktivitas siswa dan guru, serta melalui tes. Teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan skor rata-rata dan rumus persentase. Hasil penelitian selama tiga siklus menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dalam menguasai materi perkalian dinyatakan tuntas karena sudah mencukupi ketuntasan belajar secara klasikal, yaitu 83,8%, demikian juga aktivitas siswa sudah mencapai waktu ideal dengan persentase 86,5%, sementara kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran berada pada tingkat 4,4 yang berarti berada pada kategori baik.

Kata Kunci: hasil belajar, *realistic mathematics education*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang memiliki peranan penting dalam menunjang pembangunan bangsa dan negara khususnya dalam bidang pendidikan. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di SD/MI selain memberi bekal kepada anak didik agar dapat menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari, juga digunakan untuk mempelajari ilmu pengetahuan lain dijenjang berikutnya. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang ada di sekolah MIN Tungkob khususnya mata pelajaran matematika masih menggunakan pembelajaran konvensional, dimana guru menjelaskan materi pelajaran secara abstrak melalui metode ceramah dengan tidak mengaitkan materi pelajaran yang dipelajari dengan masalah-masalah kontekstual yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga siswa tidak mampu untuk mengaplikasikan ilmu yang mereka dapat di sekolah dalam kehidupan sehari-hari mereka. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengaplikasikan konsep dunia nyata adalah dengan menggunakan *Realistic Mathematics Education (RME)*.

Dalam RME, pembelajaran tidak dimulai dari rumus, pengertian atau sifat-sifat, kemudian dilanjutkan dengan pembahasan contoh-contoh, seperti yang selama ini dilaksanakan di sekolah-sekolah. Namun, rumus, pengertian dan sifat-sifat tersebut diharapkan seolah-olah ditemukan sendiri oleh siswa melalui bimbingan kontekstual yang diberikan di awal pembelajaran oleh guru. Siswa diharapkan dapat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga suasana kelas menjadi lebih menyenangkan. Karena aktivitas siswa baik secara fisik maupun mental merupakan syarat mutlak bagi berlangsungnya interaksi belajar mengajar.¹

Salah satu manfaat dari pendekatan realistik adalah dapat membuat matematika lebih menarik, tidak terlalu formal dan tidak terlalu abstrak. Menurut Freudenthal, siswa bukanlah makhluk pasif yang hanya menerima sesuatu yang sudah jadi. Oleh karena itu, lintasan belajar melalui pendekatan realistik dimulai dari masalah nyata, yaitu berupa model, gambar, sketsa, dan kemudian baru ke bentuk pola.² Hal ini berbeda dengan pembelajaran konvensional yang lintasan belajarnya dimulai dengan materi matematika, yaitu berupa rumus, pengertian,

¹Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rajawali Pers, 2007, hal. 17.

²Rahmah Johar dkk, *Pembelajaran Matematika 1*, Banda Aceh: Education Rehabilitation Program in Aceh / ERA, 2007, hal. 214.

atau algoritma, setelah itu diberikan contoh penerapannya dalam masalah lain seperti dalam bentuk soal cerita.

Dari uraian di atas melalui penelitian ini penulis mencoba menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada siswa kelas IV MIN Tungkok dalam upaya meningkatkan penguasaan siswa pada materi perkalian.

PEMBAHASAN

Teori Belajar Konstruktivisme

Konstruktivisme merupakan suatu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan kita adalah konstruksi atau bentukan dari diri kita sendiri. Teori konstruktivisme ini lahir berdasarkan ide seorang psikolog pendidikan yang bernama Piaget. Namun dalam revolusinya, konstruktivisme sebenarnya menggabungkan ide dari dua orang tokoh yaitu Piaget dan Vygotsky. Teori ini menyatakan bahwa siswa harus bekerja memecahkan masalah, menemukan sendiri, dan berusaha susah payah dalam mencari informasi yang kompleks.³ Ide pokoknya adalah siswa secara aktif membangun pengetahuan mereka sendiri.

Teori Belajar Piaget

Piaget berpendapat manusia hanya dapat mengetahui apa yang dibentuk/dikonstruksi oleh pikiran kita. Jadi, pengetahuan tidak dapat ditransfer kepada penerima dengan pasif, tetapi penerima sendiri yang harus mengkonstruksinya. Maksudnya, setiap pengetahuan yang anak dapatkan itu akan dibangun dalam pikiran anak dengan adanya kontraksi dari lingkungan. Semua yang lain, baik objek maupun lingkungan hanya berfungsi sebagai sarana untuk terjadinya konstruksi tersebut.

Teori Belajar Vygotsky

Vygotsky dikenal sebagai tokoh konstruktivis modern menyatakan bahwa, idenya tentang pembentukan pengetahuan tidak berbeda jauh dengan Piaget, tetapi dia lebih menekankan akan adanya pengaruh interaksi sosial dalam pembentukan pengetahuan seseorang. Vygotsky lebih memfokuskan perhatian pada hubungan antara individu dan masyarakat, di mana interaksi sosial terlebih budaya dan

³Suryo Widodo, "Efektivitas Model Pembelajaran Matematika melalui Model Daur Belajar", *Tesis tidak diterbitkan*, Surabaya: IKIP Surabaya, 1999, hal. 17.

bahasa dapat mempengaruhi hasil belajar. Akhirnya dia membedakan dua pengertian yaitu pengertian spontan dan pengertian ilmiah. Pengertian spontan anak dapatkan dari pengalaman sehari-harinya, sedangkan pengertian ilmiah anak dapatkan dari belajar di kelas. Empat prinsip kunci yang ada dalam teori Vygotsky adalah pembelajaran kooperatif, zona perkembangan terdekat, pemagangan kognitif, dan *scaffolding*.⁴

Teori Belajar Bruner

Salah satu tokoh penting lainnya dalam paradigma konstruktivisme ini adalah Jerome Bruner. Bruner menyebutkan bahwa dalam belajar manusia melibatkan tiga proses yang berlangsung hampir bersamaan, yaitu: memperoleh informasi baru, transformasi informasi, menguji relevansi dan ketepatan pengetahuan. Bruner membagi perkembangan kognitif anak pada tiga tahapan⁵ berikut yaitu enaktif (0-2 Tahun), ikonik (2-7 Tahun), dan simbolik (7-11 Tahun keatas).

Pembelajaran Menggunakan Pendekatan RME

Pendekatan RME pertama kali diperkenalkan dan dikembangkan di Institut Freudenthal Belanda oleh Prof. Hans Freudenthal sejak tahun 1971. Beliau merupakan seorang ahli pendidikan matematika Belanda.⁶ Di Indonesia pendekatan RME ini pertama kali diperkenalkan pada tahun 2001 di beberapa Perguruan Tinggi secara kolaboratif melalui proyek pendidikan matematika realistik di Tingkat SD.⁷ Itulah sebabnya pendekatan ini masih terasa asing di benak kita, khususnya dalam kalangan guru-guru di sekolah dan para siswa. Hal itu terbukti ketika proses pembelajaran dengan pendekatan RME ini berlangsung, para siswa merasakan kewalahan yang luar biasa saat mengerjakan lembar kerjanya.

Realistic Mathematics Education (RME) merupakan suatu teori dalam pendidikan matematika yang berdasarkan pada ide yang dikemukakan oleh

⁴Rahmah Johar dkk, *Pembelajaran Matematika...*, hal. 208.

⁵Karso, *Pendidikan Matematika I*, Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka, 2002, hal. 1.12

⁶Nazwandi, "Pendekatan Matematika Realistik Indonesia suatu Inovasi dalam Pendidikan Matematika Indonesia", 2010, (Online), diakses tanggal 20 Juni 2011.

⁷Deboy Hendri dkk, *Pengembangan Materi Kesebangunan dengan Pendekatan PMRI*, Surabaya: Universitas Sriwijaya, 2007, hal. 47.

Freudenthal bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa. RME adalah pendekatan pengajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang riil bagi siswa, menekankan keterampilan '*proses of doing mathematics*', berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri (*student inventing* sebagai kebalikan dari *teacher telling*) dan pada akhirnya menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok. Pada pendekatan ini peran guru tak lebih dari seorang fasilitator, moderator atau evaluator sementara siswa berpikir, mengkomunikasikan reasoningnya, melatih nuansa demokrasi dengan menghargai pendapat orang lain.⁸ Dalam RME siswa harus diberikan kesempatan untuk belajar melakukan aktivitas matematika pada semua topik dalam matematika dan matematika harus dikaitkan dengan situasi nyata yang bisa mereka temukan dalam kehidupan sehari-hari.

Pendekatan ini berpendapat bahwa kelas matematika bukanlah tempat untuk memindahkan matematika dari guru kepada siswa. melainkan tempat siswa menemukan kembali ide dan konsep matematika melalui eksplorasi masalah-masalah nyata.⁹ Oleh karena itu, siswa tidak dipandang sebagai makhluk pasif yang hanya menerima apa yang disampaikan oleh guru di depan kelas, melainkan harus diberi kesempatan untuk dapat menemukan dan memecahkan sendiri masalah-masalah matematika yang disampaikan melalui bimbingan guru.

Keunggulan-keunggulan dalam pendekatan RME, yaitu:

1. Suasana dalam proses pembelajaran menyenangkan karena menggunakan realitas yang ada di sekitar siswa.
2. Karena siswa membangun sendiri pengetahuannya maka siswa tidak mudah lupa dengan materi yang diajarkan.
3. Siswa merasa dihargai dan semakin terbuka karena setiap jawaban ada nilainya.
4. Memupuk kerja sama dalam kelompok.
5. Melatih siswa untuk terbiasa berfikir dan berani mengemukakan pendapat.

⁸Nazwandi, "Pendekatan Matematika...

⁹"Peningkatan Pemahaman Konsep Perkalian Bilangan Cacah dengan Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik", 2011, (Online) <http://remenmaos.blogspot.com/2011/07/contoh-ptk-matematika-kelas-2-sd.html?m=1>, diakses tanggal 10 Agustus 2011.

6. Melatih siswa untuk terbiasa berpikir dan mengemukakan pendapat.
7. Pendidikan budi pekerti, misalnya saling bekerja sama dan menghormati teman yang sedang berbicara.

Kelemahan-kelemahan yang dimiliki oleh pendekatan RME, yaitu:

1. Karena sudah terbiasa diberi informasi terlebih dahulu, maka siswa masih kesulitan dalam menemukan sendiri jawabannya.
2. Untuk memahami satu materi pelajaran dibutuhkan waktu yang cukup lama.
3. Siswa yang pandai kadang-kadang tidak sabar untuk menanti temannya yang belum selesai.
4. Membutuhkan alat peraga yang sesuai dengan situasi pembelajaran saat itu.
5. Belum ada pedoman penilaian, sehingga guru merasa kesulitan dalam evaluasi/ memberikan nilai.¹⁰

Adapun ciri-ciri dalam pendekatan RME yang harus diterapkan dalam proses pembelajaran, yaitu:

- a. Menggunakan konteks 'dunia nyata'
- b. Menggunakan model-model (matematisasi)
- c. Menggunakan produksi dan konstruksi
- d. Menggunakan interaktif
- e. Menggunakan keterkaitan (*inter twinment*)

Langkah-Langkah Pendekatan RME

Adapun langkah-langkah pembelajaran pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) menurut Suharta, adalah sebagai berikut:¹¹

Tabel 1. Langkah-langkah Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

No.	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1	Guru memberikan siswa masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari	Siswa mendengarkan masalah yang disampaikan oleh guru dan bertanya

¹⁰Ratu Ilma, "Realistic Mathematics Education (RME)", 2010, (online), URL tidak diketahui, diakses tanggal Januari 2011.

¹¹Zahra, "Mengajar Matematika dengan Pendekatan Realistik", 2010, (Online), <http://zahra-abcd.blogspot.com/2010/04/mengajar-dengan-pendekatan.html>, diakses tanggal 24 Agustus 2011.

2	Guru menjelaskan situasi dan kondisi dari soal dengan cara memberikan petunjuk-petunjuk atau berupa saran seperlunya, terbatas pada bagian-bagian tertentu dari permasalahan yang belum dipahami.	Siswa mendeskripsikan masalah kontekstual, melakukan interpretasi aspek matematika yang ada pada masalah yang di maksud dan memikirkan strategi yang paling efektif untuk menyelesaikan masalah tersebut.
3	Guru mengarahkan siswa pada beberapa masalah kontekstual dan selanjutnya mengerjakan masalah dengan menggunakan pengalaman mereka	Siswa secara sendiri-sendiri menyelesaikan masalah tersebut berdasarkan pengetahuan awal yang dimilikinya
4	Guru membentuk kelompok kecil dalam kelas	Siswa bekerja sama dalam kelompok untuk mendiskusikan penyelesaian masalah yang telah dikerjakan secara individu
5	Guru mengamati dan mendekati siswa sambil memberikan bantuan seperlunya	Setelah berdiskusi siswa mengerjakan di papan tulis melalui diskusi kelas, jawaban siswa dikonfrontasikan
6	Guru mengenalkan istilah konsep	Siswa merumuskan bentuk matematika formal
7	Mengarahkan siswa untuk menarik suatu kesimpulan atau rumusan konsep dari topik yang dipelajari	Menyimpulkan apa yang telah dipelajari pada pembelajaran yang telah dilakukan
8	Guru memberikan tugas di rumah yaitu mengerjakan soal atau membuat masalah cerita serta jawabannya sesuai dengan matematika formal	Siswa mengerjakan tugas rumah dan menyerahkannya kepada guru

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas (*classroom Action Research*), yang berarti penelitian yang dilakukan pada sebuah kelas untuk mengetahui akibat tindakan yang diterapkan pada suatu subjek penelitian di kelas tersebut. PTK dalam urutannya adalah menyusun rancangan tindakan (*planning/perencanaan*), pelaksanaan tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), refleksi (*reflecting*). Oleh sebab itu, penelitian tindakan kelas ini bersifat kolaboratif.

Kolaboratif ini diambil karena peneliti melaksanakan penelitian dengan cara berkolaborasi dengan guru kelas tersebut. Peneliti bertindak sebagai perencana, perancang, pengamat, pengumpul data, penganalisis data dan pelapor penelitian. Dalam hal ini yang jadi pengajar adalah guru bidang studi yang mengajar mata

pelajaran matematika di kelas V.

Subjek dalam penelitian ini, adalah siswa kelas IV MIN Tungkob Aceh Besar tahun pelajaran 2010-2011 yang terdiri dari 3 kelas. Siswa yang dipilih sebagai subjek penelitian oleh peneliti bersama guru bidang studi yaitu kelas IV₂ yang berjumlah 37 orang yang terdiri dari 5 orang laki-laki dan 32 orang perempuan. Alasan pemilihan kelas tersebut karena; *pertama*: rendahnya penguasaan siswa terhadap materi perkalian bilangan, *kedua*: kurangnya keaktifan siswa pada saat proses pembelajaran, dan rendahnya partisipasi siswa dalam kerja kelompok diskusi.

Untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal melalui pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *realistic mathematics education*, maka digunakan rumus:

$$P = \frac{\text{Jumlah Siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

Data hasil pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran langsung dianalisis dengan menggunakan persentase, yaitu:¹²

$$P = \frac{\text{frekuensi jawaban aktivitas siswa}}{\text{jumlah aktivitas siswa}} \times 100\%$$

Aktivitas dikatakan baik/efektif bila waktu yang digunakan untuk melakukan setiap kategori aktivitas sesuai dengan lokasi waktu yang termuat dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.

Data tentang kemampuan guru mengelola pelajaran dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dengan skor rata-rata. Adapun deskripsi skor rata-rata tingkat kemampuan guru adalah:

1,00 ≤ TKG < 1,50 = tidak baik

1,50 ≤ TKG < 2,50 = kurang baik

2,50 ≤ TKG < 3,50 = cukup baik

3,50 ≤ TKG < 4,50 = baik

4,50 ≤ TKG < 5,00 = sangat baik.¹³

¹²Nana Sudjana, *Metode Statistik*, Bandung: Tarsito, 1984, hal. 50.

Kemampuan guru mengelola pembelajaran dikatakan efektif jika skor dari setiap aspek yang dinilai berada pada kategori baik atau sangat baik.

Hasil

Berdasarkan hasil dari nilai tes hasil belajar siswa pada siklus I terdapat 45,95% siswa belum mencapai ketuntasan belajar. Ini berarti, ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada siklus I baru mencapai 54,05% dari 70% sehingga ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada siklus I belum mencapai target yang diharapkan. Pada siklus II guru mencoba mendekati siswa yang belum tuntas pada siklus I untuk dapat memberikan bimbingan yang lebih. Ketuntasan belajar siswa pun pada siklus II meningkat sebanyak 13,52% menjadi 67,57%. Walaupun demikian, ketuntasan belajar siswa pada siklus II ini masih belum termasuk dalam kategori tuntas karena belum mencapai KKM yang telah ditetapkan.

Selanjutnya pada siklus III ketuntasan belajar siswa secara klasikal sudah termasuk dalam kategori tuntas. Hal ini terlihat dari semakin sedikitnya siswa yang mengalami ketidaktuntasan dalam belajar, yaitu hanya 13,5%, sedangkan siswa yang mengalami ketuntasan belajar mencapai 86,5%.

Berdasarkan hasil paparan tentang hasil belajar siswa di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa dalam menguasai materi perkalian dengan menggunakan pendekatan RME adalah tuntas, karena sudah memenuhi KKM yang ada di sekolah tersebut yaitu 70%. Sedangkan dari hasil post-test terlihat bahwa 4 orang siswa yang tidak tuntas dengan persentasenya adalah 10,8%. Sedangkan 33 orang siswa lainnya sudah tuntas dengan persentase 83,8%. Berdasarkan hasil ketuntasan yang diperoleh dari nilai post-test yang sudah melebihi nilai KKM di sekolah, yaitu 70%, maka dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran dalam penguasaan materi perkalian melalui pendekatan RME, adalah tuntas.

Berdasarkan pengamatan aktivitas siswa, menunjukkan pada siklus I dan II persentase untuk kategori aktivitas siswa selama pembelajaran belum semuanya efektif. Namun, pada siklus III aktivitas siswa selama proses pembelajaran sudah

¹³Sukardi, *Metodologi Penelitian; Kompetensi dan Prakteknya*, Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2004, hal. 169.

sesuai dengan waktu yang diharapkan pada RPP. Hal-hal yang berkenaan dengan penghambat aktivitas siswa sudah dapat diatasi oleh peneliti dengan semakin baiknya kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan semakin aktifnya siswa dalam memahami dan menyelesaikan suatu masalah. Berdasarkan hasil pembahasan dari siklus I, II, dan III di atas, maka dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa selama proses pembelajaran, adalah efektif.

Demikian juga berdasarkan pengamatan terhadap kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran, terlihat pada siklus I kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sudah tergolong baik walaupun peneliti baru pertama kali melakukan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan RME. Selanjutnya pada siklus II terlihat kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran mulai mengalami peningkatan meskipun kemampuan rata-ratanya masih dalam kategori baik. Kemudian pada siklus III rata-rata kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sudah semakin baik dari setiap aspek yang diamati. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, yaitu setiap aspek yang diamati harus bernilai baik dan sangat baik, maka kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dalam penguasaan materi perkalian siswa melalui pendekatan RME di kelas IV MIN Tungkob Aceh Besar, adalah baik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dikemukakan sebelumnya, dapat diambil kesimpulan bahwa hasil belajar siswa melalui pendekatan RME pada materi perkalian di kelas IV MIN Tungkob Aceh Besar adalah tuntas. Hal ini karena semua aspek kriteria pembelajaran terpenuhi, yaitu: *Pertama*, ketuntasan hasil belajar siswa melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* pada materi perkalian di kelas IV MIN Tungkob Aceh Besar, adalah tuntas dengan persentase 83,8% dari 37 orang siswa. Hal ini didasarkan pada hasil post-test siswa. *Kedua*, aktivitas siswa selama proses pembelajaran yang dilakukan melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)*, adalah aktif dan sudah memenuhi kriteria waktu ideal. *Ketiga*, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* berada pada kategori baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Hendri, Deboy, dkk., *Pengembangan Materi Kesebangunan dengan Pendekatan PMRI*, Surabaya: Universitas Sriwijaya, 2007.
- Ilma, Ratu, *Realistic Mathematics Education (RME)*, URL tidak diketahui, 2010.
- Johar, Rahmah, dkk., *Pembelajaran Matematika SD I*, Banda Aceh: *Education Rehabilitation in Aceh Program/ERA*, 2007.
- Karso, *Pendidikan Matematika I*, Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka, 2002.
- “Peningkatan Pemahaman Konsep Perkalian Bilangan Cacah dengan Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik”, <http://remenmaos.blogspot.com/2011/07/ccontoh-ptk-matematika-kelas-2-sd.html?m=1>, 2011.
- Nazwandi, *Pendekatan Matematika Realistik Indonesia suatu Inovasi dalam Pendidikan Matematika Indonesia*, URL tidak diketahui, 2010.
- Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rajawali Pers, 2007.
- Sudjana, *Metoda Statistik*, Bandung: Tarsito, 1984.
- Sukardi, *Metodologi Penelitian: Kompetensi dan Prakteknya*, Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2004.
- Widodo, Suryo, “Efektivitas Model Pembelajaran Matematika Melalui Model Daur Belajar”, *Tesis tidak diterbitkan*, Surabaya: IKIP Surabaya, 1999.
- Zahra, “Mengajar Matematika dengan Pendekatan Realistik”, (Online) <http://zahra-abcde.blogspot.com/2010/04/mengajar-dengan-pendekatan.html>, 2010.