

**PENERAPAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL PADA MATERI
TEOREMA PYTHAGORAS UNTUK SISWA KELAS VIII
MTsS DURIAN KAWAN ACEH SELATAN**

Ahmad Nasriadi¹

Abstrak

Untuk menarik minat siswa dalam belajar matematika diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan kondisi dan karakteristik materi yang diajarkan. Pembelajaran yang menarik minat siswa dapat menimbulkan motivasi siswa sehingga hasil belajar yang diperoleh siswa akan sesuai dengan apa yang diharapkan. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika adalah pendekatan pembelajaran kontekstual, pendekatan ini merupakan suatu konsep belajar yang mampu membantu guru mengaitkan hubungan antara pengetahuan atau konsep yang telah dimiliki oleh siswa serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah pendekatan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi teorema Pythagoras. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa melalui pendekatan pembelajaran kontekstual pada materi teorema Pythagoras di MTsS Durian Kawan. Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen atau eksperimen pura-pura. Sampel Penelitian ini adalah semua siswa Kelas VIII MTsS Durian Kawan. Instrumen yang digunakan berupa tes serta observasi guru dan observasi siswa sebagai alat pendukung keakuratan penelitian. Selanjutnya, hipotesis penelitian ini adalah penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 25 point pada materi teorema Pythagoras di kelas VIII MTsS Durian Kawan. Pengujian hipotesis menggunakan statistik uji-t, pihak kiri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $8,25 > 1,71$ yang berarti hipotesis dalam penelitian ini dapat diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 25 point pada materi teorema Pythagoras.

Kata Kunci:: Penerapan Pembelajaran Kontekstual, Teorema Pythagoras, Peningkatan Hasil Belajar Siswa

¹ Ahmad Nasriadi, Dosen Prodi Pendidikan Matematika, STKIP Bina Bangsa Getsempena

PENDAHULUAN

Dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran, saat ini mulai bermunculan penemuan atau pengembangan strategi pembelajaran. Penelitian telah banyak dilakukan untuk menemukan strategi pembelajaran yang tepat. Masing-masing strategi memiliki ciri khas dan keunggulan. Strategi pembelajaran yang saat ini sedang berkembang adalah strategi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual.

Pendekatan kontekstual merupakan pendekatan yang dikembangkan dengan tujuan agar pembelajaran berjalan lebih produktif dan bermakna, tanpa harus mengubah kurikulum dan tatanan yang ada. Ketika siswa diajak bekerja dan mengalami langsung apa yang sedang dipelajari akan mengaktifkan lebih banyak indra daripada hanya mendengarkan orang lain/ guru menjelaskan, sehingga siswa akan mudah memahami konsep suatu materi dan nantinya diharapkan siswa dapat menggunakan daya nalarnya untuk menyelesaikan masalah-masalah yang ada

Selanjutnya, dalam pembelajaran di sekolah salah satu cabang matematika yang diajarkan pada siswa kelas VIII MTs Durian Kawan adalah geometri. Ada beberapa teorema yang mendasar dalam ilmu geometri. Salah satunya adalah Teorema *Pythagoras*. Meskipun teorema Pythagoras telah diajarkan dengan baik, namun dari hasil wawancara penulis terhadap guru MTs Durian Kawan, kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum menguasai materi teorema Pythagoras. Sehingga prestasi

siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan materi teorema Pythagoras tersebut masih belum memuaskan.

Jadi, salah satu cara untuk mengatasi masalah yang dialami siswa dalam pembelajaran teorema pythagoras tersebut adalah dengan menerapkan pendekatan pembelajaran kontekstual. Dalam kaitannya dengan teorema Pythagoras penerapan pendekatan kontekstual dapat terjadi pada saat siswa mendapatkan kesempatan menemukan makna dari teorema Pythagoras melalui model yang mereka rancang sendiri. Sehingga siswa akan lebih aktif, karena mereka mengalami sendiri penemuan dari makna teorema Pythagoras tersebut, bukan transfer rumus belaka dari guru kepada siswa.

Jhonson (dalam Rahmah Johar) mengemukakan tujuh komponen pembelajaran kontekstual. Berikut uraian ringkasnya.

a. Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme merupakan landasan berfikir (filosofi) pendekatan kontekstual, yaitu bahwa pengetahuan manusia dibangun secara bertahap, sedikit demi sedikit. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta, konsep, atau kaidah yang siap untuk diambil dan di ingat. Manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata. Dengan dasar ini, pembelajaran harus dikemas menjadi 'proses mengkonstruksi' bukan 'menerima pengetahuan'. Dalam kaitannya dengan teorema Pythagoras, konstruktivis diantaranya muncul ketika siswa membuat sendiri model Pythagoras, kemudian menghitung luas

persegi pada sisi-sisi segitiga siku-siku sampai menemukan teorema Pythagoras.

b. Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan merupakan bagian inti dari pembelajaran kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat sejumlah fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Siklus *inquiry* terdiri dari kegiatan mengamati, bertanya, menyelidiki, menganalisis, dan merumuskan teori (membuat kesimpulan), baik secara individu maupun bersama-sama dengan teman lainnya. Dalam kaitannya dengan teorema Pythagoras *inquiry* muncul ketika siswa menemukan hubungan antara luas persegi pada hipotenusa dengan jumlah luas persegi pada sisi-sisi siku-siku yang selanjutnya merupakan Teorema Pythagoras

c. Bertanya (*Questioning*)

Bertanya (*Questioning*) merupakan strategi utama pendekatan pembelajaran kontekstual. Bertanya dalam kegiatan pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir siswa. Dalam kegiatan pembelajaran, kegiatan bertanya berguna untuk:

- 1) Menggali informasi, baik administratif maupun akademis,
- 2) Mengecek pemahaman siswa,
- 3) Membangkitkan respon kepada siswa,
- 4) Mengetahui sejauh mana keingintahuan siswa,
- 5) Mengetahui hal-hal yang sudah diketahui siswa,

Hampir pada semua aktifitas belajar, “bertanya” dapat diterapkan: antara siswa

dengan siswa, antara guru dengan siswa, antara siswa dan orang lain yang didatangkan ke dalam kelas atau orang lain di luar kelas. Sehingga aktivitas bertanya ditemukan ketika siswa berdiskusi, ketika menemui kesulitan, ketika menemui kegiatan berbasis *inquiry*, dan sebagainya.

d. Masyarakat belajar (*Learning Community*)

Konsep ‘masyarakat belajar’ menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerja sama dengan orang lain. Dalam kelas, guru disarankan melaksanakan pembelajaran dalam kelompok belajar. Siswa dibagi dalam kelompok yang anggotanya heterogen. Sehingga yang pandai mengajari yang lemah, yang tahu memberi tahu temannya yang belum tahu, yang mempunyai gagasan segera memberi usulan dan seterusnya.

e. Pemodelan (*Modelling*)

Pemodelan dalam pembelajaran maksudnya keterampilan atau pengetahuan tertentu yang bisa ditiru. *Modeling* kaitannya dengan teorema Pythagoras, muncul ketika guru memanfaatkan alat peraga atau benda-benda lain yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari di sekitar lingkungan tempat belajar misalnya ruang kelas sebagai balok, tempat kapur sebagai kubus, ubin lantai sebagai persegi yang dapat digunakan untuk menentukan panjang diagonal benda-benda tersebut, yang selanjutnya dapat ditulis dalam model untuk media pembelajaran matematika.

f. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir

kebelakang tentang apa-apa yang dilakukan. Misalkan ketika pembelajaran berakhir, siswa merenung “kalau begitu cara saya menyelesaikan soal ini tidak tepat, dengan cara yang baru jawaban saya lebih masuk akal”. Pelaksanaan refleksi dalam pembelajaran adalah guru menyisakan waktu sejenak agar siswa melakukan refleksi dalam bentuk:

- 1) Pernyataan langsung tentang pengetahuan dan cara memperolehnya pada hari itu.
- 2) Catatan atau jurnal di selembar kertas yang dikoleksi dalam suatu portofolio.
- 3) Diskusi tentang pengetahuan yang diperoleh pada hari itu.
- 4) Kesan dan saran siswa mengenai pembelajaran hari itu.

g. Penilaian yang sebenarnya (*Authentic Assessment*)

Asesmen adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran mengenai perkembangan belajar siswa. Karena gambaran tentang kemajuan itu di perlukan di sepanjang proses pembelajaran, maka asesmen tidak hanya dilakukan di akhir pembelajaran, tetapi dilakukan terintegrasi dalam proses pembelajaran.

Tujuan penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa melalui pendekatan pembelajaran kontekstual pada materi teorema pythagoras
- b. Untuk mengetahui kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran melalui penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual

- c. Untuk mengetahui aktivitas siswa pada saat dilakukan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran kontekstual

METODE PENELITIAN

Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTsS Durian Kawan sebanyak 26 siswa. Jenis penelitian eksperimen yang penulis maksud adalah quasi eksperimen dengan model *one group pre-test - post-test design*. Suharsimi menyatakan: “di dalam desain pre-test and post test group, observasi dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen. Observasi yang dilakukan sebelum eksperimen μ_1 disebut pre-test, dan observasi sesudah eksperimen μ_2 disebut post-test”.

Data dalam penelitian ini diperoleh dengan memberikan tes dalam bentuk pre-tes dan pos-tes, serta dengan melakukan observasi terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan observasi terhadap aktifitas siswa selama pembelajaran berlangsung.

Tahap analisis data merupakan tahap yang paling penting dalam suatu penelitian, karena pada tahap ini hasil penelitian dapat dirumuskan. Setelah semua data terkumpul maka untuk mendeskripsikan data penelitian dilakukan analisis sebagai berikut.

1. Analisis Data Hasil Belajar

Data yang diperoleh dari hasil tes dianalisis dengan menggunakan analisis inferensial. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada peningkatan terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual. Analisis

ini dilakukan dengan membandingkan pre-tes dengan post-tes untuk melihat ada tidaknya peningkatan terhadap hasil belajar siswa.

Untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan, digunakan statistik uji-t. Adapun rumusan hipotesis yang akan diuji adalah melalui uji pihak kiri sebagai berikut:

$H_0 : \mu_2 - \mu_1 = 25$; Penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 25 point pada materi teorema Pythagoras di kelas VIII MTsS Durian Kawan.

$H_a : \mu_2 - \mu_1 < 25$; Peningkatan hasil belajar siswa kurang dari 25 point dengan penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual pada materi teorema Pythagoras di kelas VIII MTsS Durian Kawan.

Peningkatan sebesar 25 point tersebut di atas didasarkan pada selisih antara KKM dan rata-rata dari nilai pre-test yang telah dilakukan oleh peneliti sebelum penelitian ini dilaksanakan.

Adapun rumus uji-t yang digunakan adalah:

$$t = \frac{\bar{E}}{SB/\sqrt{n}}$$

Untuk statistik uji-t di atas menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $t < t_{(1-\alpha)}$ dan terima H_0 dalam hal lainnya.

2. Data Observasi Aktivitas Siswa

Data hasil pengamatan aktivitas siswa dianalisis dengan menggunakan persentase. Aktivitas siswa dikatakan aktif jika waktu yang digunakan untuk melakukan setiap aktivitas sesuai dengan waktu yang termuat dalam RPP dengan batas toleransi 5%.

3. Data Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

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

- 4. $1,00 \leq \text{TKG} < 1,50$ tidak baik
- 5. $1,50 \leq \text{TKG} < 2,50$ kurang baik
- 6. $2,50 \leq \text{TKG} < 3,50$ cukup baik
- 7. $3,50 \leq \text{TKG} < 4,50$ baik
- 8. $4,50 \leq \text{TKG} < 5,00$ sangat baik.

Keterangan: TKG = Tingkat Kemampuan Guru.

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

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTsS Durian Kawan pada tanggal 25 September sampai dengan 01 Desember 2010. Penerapan

pendekatan pembelajaran kontekstual dalam penelitian ini dilaksanakan dengan beberapa tahap, yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan kegiatan, dan tahap evaluasi hasil belajar.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini, peneliti mempersiapkan instrumen penelitian yang terdiri dari perangkat pembelajaran, dan instrumen pengumpulan data. Perangkat pembelajaran yang dipersiapkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan media pembelajaran. Instrumen pengumpulan data yang dipersiapkan adalah lembaran tes awal dan tes akhir, dan lembar observasi. Pada tahap ini peneliti juga melakukan observasi langsung ke sekolah untuk melihat situasi dan kondisi sekolah serta konsultasi dengan guru bidang studi matematika tentang siswa yang akan diteliti.

2. Tahap Pelaksanaan Proses

Proses pembelajaran sebanyak tiga kali pertemuan, masing-masing pertemuan 2x40 menit. Peneliti bertindak sebagai guru dalam proses pembelajaran.

Uraian berikut menjelaskan tentang proses pembelajaran selama penelitian berlangsung.

a. Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 24 November 2010. Pertemuan pertama ini berpedoman pada RPP I. Sebelum memulai proses pembelajaran guru menginformasikan tentang pendekatan pembelajaran kontekstual beserta langkah-langkah yang akan dilaksanakan dalam proses

pembelajaran. Kemudian peneliti mengadakan tanya jawab tentang pengkuadratan suatu bilangan dan pengertian segitiga siku-siku. Kemudian peneliti membagikan siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 6-7 serta membagikan LKS I, masalah yang diajukan dalam LKS I adalah masalah yang berhubungan dengan penemuan konsep teorema pythagoras dan menyatakannya dalam bentuk rumus. selanjutnya guru meminta siswa untuk bekerja kelompok dan menyelesaikan masalah menurut cara mereka masing-masing. Kemudian siswa diminta untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan membandingkan hasil kerja mereka dengan kelompok lain. Setelah itu diakhir pertemuan guru bersama siswa membuat rangkuman tentang konsep dalam menemukan teorema pythagoras dan menyatakannya dalam bentuk rumus.

b. Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 27 November 2010. Proses pembelajaran pada pertemuan kedua ini berpedoman pada RPP II. Pada pertemuan ini guru membagikan LKS II, masalah yang diajukan dalam LKS II adalah masalah yang berhubungan dengan cara menentukan panjang sisi segitiga siku-siku jika sisi yang lain diketahui. Kemudian guru meminta siswa untuk bekerja kelompok dan menyelesaikan masalah menurut cara mereka masing-masing. selanjutnya siswa diminta untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan membandingkan hasil kerja mereka dengan kelompok lain. Setelah itu diakhir pertemuan guru bersama siswa membuat

rangkuman tentang cara menentukan panjang sisi segitiga siku-siku jika sisi yang lain diketahui, serta memberikan tugas berupa PR kepada siswa.

c. Pertemuan Ketiga

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari senin tanggal 29 November 2010. Pada pertemuan ketiga ini pembelajaran berpedoman pada RPP III. Pada awal pertemuan guru membahas PR yang dianggap sulit oleh siswa dan mengingatkan kembali tentang jenis-jenis segitiga kepada siswa melalui tanya jawab. Setelah itu membagikan LKS III. Masalah yang dibahas dalam LKS III adalah tentang menentukan jenis segitiga jika diketahui panjang sisi-sisinya. Selanjutnya guru meminta siswa untuk berdiskusi dengan kelompok masing-masing. Kemudian mempresentasikan hasil diskusi mereka dan kelompok lain menanggapi. Di akhir pertemuan guru bersama siswa membuat rangkuman menentukan jenis segitiga jika diketahui panjang sisi-sisinya.

3. Tes Hasil Belajar

Tahap evaluasi hasil belajar dilakukan setelah mengajarkan kontekstual pada materi teorema pythagoras selama 3 kali pertemuan pada siswa kelas VII MTsS Durian kawan. Evaluasi hasil belajar yang dilaksanakan berupa pos-tes yang terdiri 4 soal essay. Post-test ini dilaksanakan pada tanggal hari Rabu, tanggal 01 Desember 2010. Setelah siswa selesai mengerjakan soal, guru membahas soal-soal post-test.

B. Analisis Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Analisis Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data yang telah dilakukan, diperoleh data nilai pre-test siswa ($\bar{x}=35,80$), standar deviasi ($S^2 = 538,78$), dan simpangan baku ($S = 23,21$). Jika dilihat dari harga rata-rata yang diperoleh siswa tersebut, maka nilai rata-rata siswa masih berada di bawah nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) di MTsS Durian Kawan yaitu 60. Jadi untuk mencapai KKM tersebut dibutuhkan peningkatan berdasarkan selisih nilai KKM dan rata-rata pre-test, yaitu sebesar 25 point. Namun demikian untuk lebih jelas perlu diadakan pengujian hipotesis dengan menggunakan statistik distribusi student atau uji satu pihak.

Selanjutnya dengan menggunakan statistik uji-t pada taraf signifikan ($\alpha = 0,05$) dan derajat kebebasan $dk = 25$, diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 diterima, sehingga hipotesis yang berbunyi "Penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 25 point pada materi teorema Pythagoras di kelas VIII MTsS Durian Kawan" diterima kebenarannya.

2. Analisis Hasil Pengamatan Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Guru yang mengelola pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual dalam penelitian ini adalah penulis sendiri dan yang menjadi pengamat adalah Ibu Arwanisyah, BA. salah seorang guru MTsS Durian Kawan. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh pengamat seperti yang disajikan dalam Tabel 4.3 Terlihat bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan

menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual pada setiap pertemuan adalah baik yaitu pada RPP I (4,07), RPP II (4,07) dan RPP III (4,15). Karena dalam setiap aspek yang diamati rata-ratanya adalah berkisar dari 4 sampai 5, berarti pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual tersebut telah sesuai dengan apa yang diharapkan.

3. Analisis Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa selama Pembelajaran dengan Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual

Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa selama pembelajaran yang dilakukan oleh satu orang pengamat yaitu Faizin A.Ma, diketahui bahwa aktivitas siswa selama pembelajaran adalah efektif. Hal ini sesuai dengan persentase waktu ideal yang ditetapkan pada setiap aspek pengamatan aktivitas siswa yang berada dalam batas toleransi 5%. Pada setiap aspek pengamatan aktivitas siswa terlihat kategori menyelesaikan masalah/menemukan cara penyelesaian masalah di LKS atau lembar tugas pembelajaran kontekstual dan menyajikan temuan, menanggapi jawaban kelompok/siswa lain, dan keaktifan dalam mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan dalam diskusi kelompok atau diskusi kelas, serta

pemecahan masalah pada soal-soal latihan yang berkarakteristik pembelajaran kontekstual paling mendominasi aktivitas siswa dalam belajar. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual dalam menyelesaikan masalah pada materi teorema pythagoras dapat mengaktifkan siswa sehingga siswa bisa memecahkan masalah secara mandiri melalui diskusi kelompok dan dilanjutkan dengan diskusi kelas.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data pada bab sebelumnya dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut :

1. Pendekatan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTsS Durian Kawan dalam materi teorema Pythagoras.
2. Kemampuan guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual dapat dikategorikan baik
3. Aktivitas siswa selama proses kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual termasuk kategori baik.

Daftar Pustaka

- Agustina dwi Saputri, "Penerapan Pembelajaran Matematika Kontekstual pada Materi Teorema Pythagoras untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa Mts Al Asror Semarang", (online), diakses dari <http://digilib.unnes.ac.id>
- Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan*, Jakarta: Reneka Cipta, 2006.
- Basarul Mukmin, Abd., *Pendekatan Contextual Learning dalam Pembelajaran Pemurnian Air pada Mahasiswa Jurusan Pendidikan Kimia*, Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah IAIN Ar-Raniry, 2008.
- Lasmi, *Outline Mata Kuliah Perencanaan Pembelajaran Matematika*, Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah, 2008.
- Martinis Yamin dan Bansu I Ansari, *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*, Jakarta: Gaung Persada Press, 2008.
- Masykur, Moch., dan Abdullah Halim Fattani, *Matematis Inteleksi, Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*, Jakarta: Ar-Ruzz Media, 2007.
- Muhammad Faisal, et.al., *Panduan Penulisan Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Ar-Raniry*, Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah IAIN Ar-Raniry, 2009.
- Mukhlis, Pembelajaran Matematika Realistik untuk Materi Pokok Perbandingan di Kelas VII SMP Negeri Pailangga. *Tesis* Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2005.
- Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, Bandung: Rosdakarya, 2007.
- Nurhidayati, *Penerapan Pendekatan Problem Posing pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras*, Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah IAIN Ar-Raniry, 2007.
- Poerwadarminta, W.J.S., *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 2005.
- Rahmah Johar, et. al., *Bahan Ajar Strategi Belajar Mengajar*, Banda Aceh: Fakultas dan Ilmu Pendidikan UNSYIAH, 2006.
- Syamsul Junaidi dan Eko Siswono, *Matematika SMP untuk Kelas VIII*, Jakarta: Esis, 2004.
- Sudjana, *Metode Statistika*, Bandung: Tarsito, 1998.
- Wahyudin Djumanta, *Mari Memahami Konsep Matematika untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*, Bandung: Grafindo Media Pratama, 2005.