

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Inquiry* untuk Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama

Ahde Fitri¹⁾, Sukur²⁾

Program Studi Pendidikan Matematika

ahde.fitri81@gmail.com¹⁾, sukur.kila30@gmail.com²⁾

ABSTRACT

The use of math learning tools can help smooth the process of defense. However, existing tools have not been able to engage students actively in making discoveries in order to build a conceptual understanding of the material learned. Lack of involvement of students in developing students; understanding of the concept of cause is easy to forget the material. This results in lower student learning outcomes. Therefore we need a device that can help student learning, the inquiry. Learning device is expected to lead the students to be actively involved in doing findings against the concept of the material to be studied so that the concept last long in the memory of the students. The purpose of this study is to develop inquiry is valid, practical and effective. This type of research is the development of research. This study uses a model of 4-D which consists of 4 stages: stage define, design, develop and disseminate. Inquiry validated by mathematics and language experts. Practicality is measured through observation implementation of learning and questionnaire responses of students and teachers. The effectiveness was measured through observation activities and student learning outcomes. The data were analyzed descriptively with the results of the validation are valid in terms of content and construct. At this stage of the practicalities, the result that the inquiry is practical to use. The use of inquiry can increase the activity and student learning outcomes. Mastery level student learning outcomes reached 76%. This means the device is effective in improving student learning outcomes. The result showed that the inquiry has developed a valid, practical and effective to use as a learning tool for mathematics for junior high school students VIII.

Keywords: mathematics learning tools, inquiry.

ABSTRAK

Penggunaan alat bantu pembelajaran matematika dapat membantu kelancaran proses pembelajaran. Namun alat yang ada belum mampu melibatkan siswa secara aktif dalam melakukan penemuan guna membangun pemahaman konseptual terhadap materi yang dipelajari. Kurangnya keterlibatan siswa dalam mengembangkan siswa; pemahaman konsep sebab mudah melupakan materi. Hal ini mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa. Oleh karena itu diperlukan suatu perangkat yang dapat membantu pembelajaran siswa yaitu inkuiri. Perangkat pembelajaran diharapkan dapat mengarahkan siswa untuk terlibat aktif dalam melakukan temuan terhadap konsep materi yang akan dipelajari sehingga konsep tersebut bertahan lama dalam ingatan siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan inkuiri yang valid, praktis dan efektif. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Penelitian ini menggunakan model 4-D yang terdiri dari 4 tahap yaitu tahap define, design, develop dan disseminate. Inkuiri divalidasi oleh ahli matematika dan bahasa. Kepraktisan diukur melalui observasi pelaksanaan pembelajaran dan tanggapan angket dari siswa dan guru. Keefektifan diukur melalui kegiatan observasi dan hasil belajar siswa. Data dianalisis secara deskriptif dengan hasil validasi valid dari segi isi dan konstruk. Pada tahap kepraktisan ini, hasil inkuiri praktis

untuk digunakan. Penggunaan inkuiri dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Tingkat penguasaan hasil belajar siswa mencapai 76%. Artinya perangkat tersebut efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa inkuiri telah mengembangkan cara yang valid, praktis dan efektif untuk digunakan sebagai perangkat pembelajaran matematika siswa SMP VIII.

Kata kunci: perangkat pembelajaran matematika, inquiry.

PENDAHULUAN

Keberhasilan pembelajaran sangat ditentukan oleh perancangan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran berfungsi untuk memandu jalannya proses pembelajaran. Ketersediaan perangkat pembelajaran yang memadai, akan membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga tujuan dan sasaran belajar yang diharapkan dapat tercapai.

Kenyataan yang dijumpai di lapangan, perangkat pembelajaran yang ada belum mampu melibatkan siswa secara aktif. Siswa tidak dilibatkan secara langsung dalam penemuan konsep sehingga siswa cenderung menghafal rumus tanpa memahami konsep. Hal ini akan mengakibatkan rumus tidak akan bertahan lama dalam ingatan siswa. Seharusnya guru berperan sebagai fasilitator dan memberi kesempatan pada siswa untuk menemukan dan menerapkan ide mereka sendiri. Sesuai dengan yang diungkapkan Gagne dalam Suherman (2003:33) bahwa “Dalam matematika ada dua objek yang diperoleh siswa yaitu objek langsung dan objek tak langsung. Objek tak langsung antara lain kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah, belajar mandiri dan tahu bagaimana semestinya belajar. Sedangkan objek langsung berupa fakta, keterampilan, konsep dan aturan”.

Metode *inquiry* merupakan salah satu metode atau kegiatan penyajian materi pelajaran untuk memperoleh pengetahuan yang dilakukan dengan cara menyelidikinya sendiri. Sanjaya (2011:196) mengatakan bahwa ”Strategi pembelajaran *inquiry* adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan”. Sejalan dengan itu Gulo (2005) menyatakan bahwa: “*Inquiry* berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri”. Pengertian lain dikemukakan oleh Schmidt dalam Sutawidjaja

(2011: 3.4) bahwa “ *Inquiry* adalah suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi dan atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap rumusan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis dan logis”. Jadi tujuan utama dari pembelajaran *inquiry* itu adalah mengembangkan ketrampilan intelektual, berpikir kritis, logis dan mampu memecahkan masalah serta meningkatkan kepercayaan diri siswa. Secara umum proses pembelajaran *inquiry* dapat mengikuti langkah-langkah yang dikemukakan oleh Sanjaya (2011:201) sebagai berikut: (a). Orientasi, merupakan kegiatan mempersiapkan siswa untuk menghadapi pembelajaran serta memotivasi siswa agar tertarik mengikuti pembelajaran. (b) Merumuskan masalah, merupakan kegiatan yang dilakukan siswa untuk mengidentifikasi permasalahan yang disajikan (c) Merumuskan hipotesis, merupakan kegiatan siswa untuk menentukan jawaban dari permasalahan yang telah disajikan sesuai dengan pemikirannya (d) mengumpulkan data, merupakan kegiatan siswa untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk menguji jawaban yang telah dirumuskannya (e) Menguji hipotesis, merupakan proses untuk menentukan jawaban yang dianggap sesuai dengan permasalahan berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan, dan e) Merumuskan kesimpulan, merupakan kegiatan akhir yang dilakukan siswa untuk mengambil kesimpulan yang relevan dengan permasalahan Langkah-langkah kegiatan *inquiry* tersebut dapat diintegrasikan dalam perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

RPP merupakan komponen penting dalam kurikulum yang dilakukan secara profesional. Sesuai dengan Permendiknas Nomor 41 tahun 2007 (Depdiknas:2008) RPP adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai Kompetensi Dasar (KD) yang ditetapkan dalam Standar Isi dan dijabarkan dari silabus. Setiap guru pada setiap satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis, bertujuan agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan memotivasi peserta didik untuk aktif, kreatif, dan mandiri sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan peserta didik.

LKS merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang berisi sekumpulan kegiatan, masalah atau soal yang akan dikerjakan siswa selama pembelajaran. Prastowo

(2012:204) mengatakan bahwa” LKS yaitu materi ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa, sehingga peserta didik diharapkan dapat mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri”. Trianto (2010:111) menguraikan bahwa “LKS adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah”. Jadi, LKS merupakan bahan ajar yang memudahkan pelaksanaan pembelajaran dan dapat membantu mengaktifkan serta membantu siswa memahami konsep yang diberikan.

Perangkat dikatakan baik bila telah diuji validitas, praktikalitas, dan efektivitasnya. Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu produk yang dihasilkan. Sukardi (2008) mengatakan bahwa “Validitas merujuk pada ketepatan perangkat dalam mengukur apa yang diinginkan”. Secara metode, validitas perangkat yang disusun harus memenuhi kriteria valid dari segi isi dan konstruk.

Praktikalitas merupakan suatu ukuran dari perangkat pembelajaran yang mengacu pada kondisi dimana guru dan siswa dapat menggunakan perangkat pembelajaran dengan mudah. Perangkat dapat dikatakan praktis, jika guru dan siswa dapat menggunakan perangkat tersebut untuk melaksanakan pembelajaran secara logis dan berkesinambungan, tanpa banyak masalah.

Efektivitas, artinya ada dampak, pengaruh, dan hasil yang ditimbulkan (Hasan, 2002:219). Jadi, efektivitas perangkat pembelajaran berkaitan dengan dampak perangkat pembelajaran terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran.

Penelitian ini bertujuan (1) untuk mengetahui proses validitas perangkat pembelajaran matematika berbasis *inquiry* untuk siswa kelas VIII SMP Semester II (2) Untuk mengetahui praktikalitas dan efektivitas perangkat pembelajaran matematika berbasis *inquiry* untuk siswa kelas VIII SMP Semester II.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*) dengan menggunakan model 4-D (*four-D models*) yang terdiri dari empat tahap. Menurut Thiagarajan dalam Trianto (2011:189) keempat tahap itu adalah pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*).

Prosedur pengembangannya adalah sebagai berikut: (1) Tahap Pendefinisian (*define*), bertujuan untuk menentukan masalah dasar yang dibutuhkan dalam pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *inquiry* untuk siswa kelas VIII SMP Semester II, dengan cara menganalisis kurikulum, analisis siswa, analisis literatur dan analisis konsep. (2) Tahap Perancangan (*design*), bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran matematika berbasis *inquiry* untuk siswa kelas VIII SMP Semester II. (3) Tahap pengembangan (*develop*), bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis *inquiry* untuk siswa kelas VIII SMP yang valid, praktis, dan efektif. (a) Uji validitas, perangkat pembelajaran yang telah dirancang divalidasi oleh pakar matematika dan bahasa menggunakan lembar validasi.

PEMBAHASAN

Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *inquiry* dengan menggunakan model 4-D memiliki hasil sebagai berikut.

Hasil Tahap Pendefinisian

Hasil analisis kurikulum SMP Kelas VIII semester II diketahui bahwa indikator pembelajaran menuntut siswa untuk dapat terlibat dalam menemukan konsep. Indikator dapat tercapai bila bimbingan guru dan bahan ajar yang digunakan mampu memfasilitasi siswa untuk dapat menemukan konsep sendiri. Hasil pengamatan terhadap karakter siswa menunjukkan bahwa siswa mudah lupa terhadap konsep yang telah dipelajarinya serta siswa lebih suka menggambar dari pada mencatat materi yang telah disampaikan guru. Hasil analisis buku paket matematika, menunjukkan bahwa secara umum isi buku telah sesuai dengan kurikulum. Soal-soal yang disajikan juga sudah beragam mulai dari pemahaman konsep hingga soal pemecahan masalah, namun cara penyajian materi belum melibatkan siswa untuk menemukan sendiri konsep yang dipelajari. Siswa tidak diberikan kebebasan untuk menggunakan cara mereka sendiri dalam kegiatan menemukan konsep, sehingga kreativitas siswa tidak berkembang. Adapun konsep utama pada semester II adalah (1) lingkaran dan unsur-unsurnya, (2) keliling dan luas lingkaran, (3) busur, juring dan tembereng, (4) garis singgung lingkaran, (5) kubus dan balok, (6) prisma dan limas.

Hasil Tahap Perencanaan

Hasil tahap pendefinisian dijadikan dasar pada tahap perencanaan atau perancangan. RPP disusun untuk satu kali pertemuan yang terdiri dari beberapa indikator. Komponen yang terdapat dalam RPP merujuk pada Permendiknas Nomor 41 tahun 2007 yang tertulis dalam panduan pengembangan RPP dari Depdiknas 2008. Kegiatan pembelajaran yang ada pada RPP sesuai dengan tahapan-tahapan pembelajaran *inquiry*. Melalui tahap *orientasi* yang ada pada *inquiry* siswa tahu tentang materi, tujuan serta pentingnya materi tersebut dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat membangkitkan motivasi belajar siswa.

LKS yang dirancang membantu siswa dalam menemukan konsep. Melalui permasalahan yang disajikan di awal LKS siswa tertantang untuk memecahkan permasalahan dengan menggunakan kemampuan yang sudah ada pada diri siswa. Selain itu siswa diberi kebebasan untuk menyelesaikan permasalahan dengan caranya masing-masing sehingga mereka dapat menemukan konsep sendiri.

Hasil Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan merupakan kegiatan mengetahui tingkat validitas, praktikalitas, dan efektivitas perangkat pembelajaran. (a) Hasil validasi perangkat pembelajaran. Hasil uji validitas RPP untuk setiap aspek sudah valid dan sangat valid. Secara keseluruhan RPP yang dikembangkan dikatakan valid dengan rata-rata 3,20. Jadi, dapat disimpulkan bahwa RPP berbasis *inquiry*. Hasil validitas LKS dari aspek didaktik adalah 3,35 dengan kategori sangat valid. Hasil validasi menggambarkan bahwa LKS sudah sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai. Langkah kegiatan telah dirumuskan berdasarkan tahapan *inquiry* sehingga memfasilitasi siswa untuk menemukan konsep sendiri. Jadi, dapat disimpulkan bahwa dari segi didaktik LKS yang dirancang sudah sangat valid. Validitas LKS dari aspek isi adalah 3,19 dengan kategori valid. Hasil validasi pada aspek isi menggambarkan bahwa masalah sehari-hari yang disajikan dalam LKS terkait dengan tujuan pembelajaran dan gambar yang ditampilkan dapat membantu pemahaman siswa. Validitas LKS dari aspek bahasa adalah 3 dengan kategori valid. Hasil validasi untuk aspek bahasa menggambarkan bahwa penggunaan kalimat pada LKS telah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik. Kalimat yang digunakan mampu melibatkan kemampuan berfikir logis siswa karena telah disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa. Jadi, dapat disimpulkan bahwa LKS berbasis *inquiry*

telah valid dari aspek bahasa. Validitas LKS dari aspek didaktik adalah 3,00 dengan kategori valid. Jadi, dapat disimpulkan bahwa LKS berbasis *inquiry* telah valid dari aspek penyajian. Rata-rata uji validitas LKS secara keseluruhan adalah 3,14 dengan kategori valid. Jadi, dapat disimpulkan bahwa LKS berbasis *inquiry* telah valid dari segi didaktik, isi, bahasa dan penyajian.

Hasil uji praktikalitas. Uji praktikalitas LKS bertujuan untuk mengetahui sejauh mana manfaat, kemudahan penggunaan dan efesiensi waktu penggunaan LKS berbasis *inquiry* oleh guru dan siswa. LKS yang telah valid diujicobakan kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Merangin. Uji coba dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan yaitu pada materi kubus dan balok. Di awal pertemuan siswa terlihat senang mendapatkan LKS berbasis *inquiry* tetapi masih banyak siswa yang bertanya pada guru selama pembelajaran berlangsung. Hal ini disebabkan karena siswa belum terbiasa belajar menemukan konsep secara mandiri. Pada pertemuan ke dua siswa sudah mulai terbiasa dan sudah mengetahui langkah kegiatan yang harus dilakukan. Tetapi waktu yang tersedia masih sedikit tidak cukup. Pada pertemuan ketiga siswa sudah paham dengan maksud pertanyaan-pertanyaan yang disajikan pada LKS. Semua kegiatan siswa sudah terorganisir dengan baik, tanpa ada kendala yang berarti. Pada pertemuan ini terlihat seorang siswa sudah mencoba mengisi LKS untuk pertemuan keempat. Ini berarti siswa tertarik dan bisa belajar secara mandiri dengan menggunakan LKS.

Hasil analisis uji praktikalitas menurut respon guru menunjukkan bahwa aspek penggunaan tingkat kepraktisannya 84% dengan kategori praktis, aspek daya tarik 75 % dengan kategori praktis, dan aspek waktu 88% dengan kategori sangat praktis. Rata-rata tingkat kepraktisan LKS secara keseluruhan adalah 83% dan nilai ini termasuk kategori praktis. Jadi, dapat disimpulkan bahwa LKS berbasis *inquiry* praktis menurut respon guru.

Hasil analisis angket praktikalitas respon siswa menunjukkan bahwa tingkat kepraktisan untuk aspek penggunaan 84% dengan kategori praktis, aspek penyajian 89% dengan kategori sangat praktis dan untuk aspek waktu 86 % dengan kategori sangat praktis. Rata-rata tingkat kepraktisan ketiga aspek praktikalitas LKS berbasis *inquiry* menurut respon siswa adalah 86%. Jadi, dapat disimpulkan bahwa LKS berbasis *inquiry* sangat praktis menurut respon siswa.

Hasil Uji Efektivitas. Efektivitas perangkat pembelajaran dilihat dari aktivitas siswa pada saat pembelajaran dan hasil belajar siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis *inquiry*. Jenis aktivitas siswa yang diamati terdiri dari *visual activities*, *oral activities*, *motor activities*, *writing activities*, *drawing activities*, dan *emotional activities*. Hasil analisis lembar observasi aktivitas siswa menunjukkan bahwa aktivitas positif yang dilakukan siswa terletak antara 72% sampai dengan 100%, dan termasuk pada kategori banyak sampai banyak`sekali. Selain itu aktivitas positif mengalami peningkatan untuk masing-masing aspek pada setiap pertemuan. Sedangkan aktivitas negatif yang dilakukan siswa berkisar antara 4% sampai dengan 20% dan dapat dikategorikan sedikit sekali, selain itu aktivitas negatif siswa menurun untuk setiap pertemuan.

Hasil belajar yang diperoleh dalam penelitian ini berasal dari tes yang diberikan dalam bentuk tes uraian sebanyak 5 butir soal. Tes ini dilakukan untuk menilai kemampuan kognitif dari peserta didik setelah belajar dengan menggunakan LKS berbasis *inquiry*. Berdasarkan hasil analisis terhadap hasil belajar siswa dapat diketahui bahwa ada 6 dari 25 siswa tidak tuntas dalam pembelajaran. Ini berarti 76% siswa telah tuntas melaksanakan pembelajaran sedangkan 24% belum tuntas melaksanakan pembelajaran. Melalui hasil analisis aktivitas dan tes hasil belajar siswa yang telah diperoleh dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis *inquiry* telah dapat dinyatakan efektif.

Hasil Tahap Penyebaran

Tahap penyebaran yang dilakukan merupakan tahap penyebaran terbatas pada sekolah yang berbeda. Penyebaran dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 1 Merangin dengan cara melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis *inquiry* yang telah valid dan praktis. Penyebaran dilakukan untuk melihat efektifitas perangkat pembelajaran jika digunakan pada subjek yang berbeda. Efektivitas perangkat pembelajaran dilihat dari hasil aktivitas siswa dan hasil belajar siswa setelah menggunakan perangkat pembelajaran. Aktivitas siswa yang diamati terdiri dari *visual activities*, *oral activities*, *motor activities*, *writing activities*, *drawing activities*, dan *emotional activities*. Hasil analisis terhadap lembar observasi aktivitas siswa menunjukkan bahwa aktivitas positif yang dilakukan siswa terletak antara 70% sampai dengan 100%, dan termasuk pada kategori banyak sampai banyak`sekali. Selain itu

aktivitas positif mengalami peningkatan untuk masing-masing aspek pada setiap pertemuan. Sedangkan aktivitas negatif yang dilakukan siswa berkisar antara 10% sampai dengan 23% dan dapat dikategorikan sedikit sekali, selain itu aktivitas negatif siswa menurun untuk setiap pertemuan.

Hasil belajar yang diperoleh dalam penelitian ini berasal dari tes yang diberikan dalam bentuk tes uraian sebanyak 5 butir soal. Soal tes yang diberikan adalah soal tes pada tahap pengembangan. Hasil analisis terhadap hasil belajar siswa menunjukkan bahwa ada 6 dari 30 siswa tidak tuntas dalam pembelajaran. Ini berarti 80% peserta didik telah tuntas melaksanakan pembelajaran sedangkan 20% belum tuntas melaksanakan pembelajaran. Melalui hasil analisis aktivitas dan tes hasil belajar siswa yang telah diperoleh dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis *inquiry* telah dapat dinyatakan efektif untuk meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa.

PENUTUP

Kesimpulan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *inquiry* untuk materi kelas VIII semester 2. Berdasarkan hasil pengembangan serta penyebaran terbatas dapat disimpulkan bahwa proses validasi perangkat pembelajaran berbasis *inquiry* mengalami revisi berdasarkan saran dari validator.

Didapatkan sebuah perangkat pembelajaran berbasis *inquiry* berupa RPP dan LKS untuk semester II yang valid ditinjau dari aspek didaktik, isi, bahasa dan penyajian. Perangkat pembelajaran berbasis *inquiry* berupa RPP dan LKS untuk semester II sudah praktis berdasarkan hasil angket untuk siswa dan guru serta hasil observasi pelaksanaan pembelajaran.

Perangkat pembelajaran berbasis *inquiry* berupa RPP dan LKS untuk semester II sudah efektif dilihat dari hasil observasi aktivitas siswa dan hasil belajar siswa setelah menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis *inquiry*.

Daftar Rujukan

Depdiknas. 2008. Perangkat Pembelajaran KTSP SMA. Jakarta: Dediknas.

- Gulo,W. 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grasindo.
- Hasan, Fuad. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: BalaiPustaka.
- Prastowo, Andi. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Sanjaya,Wina. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Suherman,Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika kontemporer*. Bandung: FMIPA UPI .
- Sukardi. 2008. *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*. Yogyakarta: Bumi Aksara.
- Sutawidjaja, Akbar. 2011. *Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Taufik, Taufina. 2011. *Mozaik Pembelajaran Inovatif*. Padang: Sukabina Press.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara
- _____. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media Group.