

ARTIKEL ILMIAH

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS STRATEGI PQ4R
DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA
MATERI GEOMETRI KELAS X SMA**



**OLEH
Asnidar
NIM RRA1C210033**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI
Agustus, 2017**

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS STRATEGI PQ4R
DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA
MATERI GEOMETRI
KELAS X SMA**

Asnidar¹⁾, Gugun M. Simatupang¹⁾, Husni Sabil²⁾

1) Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jambi

2) Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jambi

Email¹⁾: nidasweet62@yahoo.co.id

ABSTRAK

. Kompetensi mengembangkan bahan ajar idealnya harus dikuasai guru dengan baik, namun pada kenyataannya masih banyak guru yang belum menguasainya, sehingga dalam pembelajaran masih banyak yang bersifat konvensional. Alangkah baiknya dalam pembelajaran menggunakan modul yang diranvang sendiri, sesuai dengan kebutuhan siswa dan kurikulum 2013. sejalan dengan pendapat Prastowo (2011:203) bahan ajar sebenarnya bisa dibuat sendiri oleh guru yang bersangkutan. Sehingga tidak khayal hasil belajar peserta didik sesuai dengan yang diharapkan. Dalam meningkatkan pembelajaran matematika, maka diperlukan suatu modul yang mampu membuat siswa aktif dengan menggunakan modul berbasis strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan karakteristik dan kelayakan dari pengembangan modul berbasis strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik materi geometri kelas X SMA.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Mengembangkan bahan ajar cetak berupa *modul* dan pemberian tes untuk mengetahui hasil belajar. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket penilaian ahli isi/materi, desain Modul, Instrumen penelitian, angket tanggapan guru dan siswa, dan tes hasil belajar.

Setelah *modul* dibuat, *modul* divalidasi oleh tim ahli materi, ahli desain dan ahli instrumen hingga *modul* dinyatakan layak untuk diujikan. Setelah *modul* divalidasi dan direvisi, selanjutnya diujikan. Uji dilakukan dengan meminta tanggapan dari guru matematika dan siswa sebagai subjek penelitian.

Selanjutnya *modul* tersebut diterapkan pada kegiatan pembelajaran yang sebenarnya pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Jujuhan. Dari hasil analisis angket respon siswa dan guru menunjukkan kategori “baik”. Dari hasil analisis *post-test* siswadiperoleh nilai tertinggi 92,28% dengan standar ketuntasan kelas yaitu 75%. Maka *Modul* berbasis pendekatan strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik inidinyatakan layak dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran Sehingga *modul* ini bisa digunakan oleh guru dan siswa SMA khususnya pada pembelajaran Geometri.

Kata Kunci: Karakteristik, Hasil Belajar, Modul, Strategi PQ4R, Pendekatan Saintifik

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS STRATEGI PQ4R
DENGAN PENDEKATAN SAINTIK PADA
MATERI GEOMETRI
KELAS X SMA**

Asnidar¹⁾, Gugun M. Simatupang¹⁾, Husni Sabil²⁾

1) Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jambi

2) Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jambi

Email¹⁾: nidasweet62@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

Kompetensi pengembangan bahan ajar idealnya harus dikuasai guru dengan baik, namun pada kenyataannya masih banyak guru yang belum menguasainya, sehingga dalam melakukan proses pembelajaran masih banyak yang bersifat konvensional.

Sejalan dengan pernyataan diatas Daryanto (2007:54) berpendapat bahwa tidak adanya kreativitas guru dalam mengajar menyebabkan pembelajaran kurang variatif. Dari dulu sampai sekarang, guru masih dominan menggunakan cara mengajar menerangkan. Mereka sangat mengandalkan buku teks. Kelemahan inilah yang menjadi celah penerbit buku mengedarkan modul. Modul yang banyak beredar saat ini adalah serangkaian soal-soal yang hanya meminta siswa untuk tahu sesuatu. Untuk itu, pengembangan bahan ajar khususnya modul merupakan salah satu cara yang dapat dijadikan pertimbangan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.

Berdasarkan hasil observasi penulis sebelum melakukan penelitian, diperoleh hasil belajar yang dicapai peserta didik pada materi Geometri. Hal ini dapat dilihat dari data persentase ketuntasan hasil belajar matematika kelas pada ulangan harian pada materi Geometri.

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 1 Jujuhan, diperoleh informasi bahwa Peserta didik SMA Negeri 1 Jujuhan merupakan Peserta didik yang memiliki minat belajar yang cukup baik tetapi proses pembelajaran yang berlangsung selama ini cenderung terpusat pada guru (*teacher centered*) dan metode ceramah masih dominan dalam kegiatan belajar-mengajar sehingga menimbulkan kejenuhan pada siswa, guru kurang memfasilitasi siswa sehingga siswa menjadi pasif, kurang kreatif dan kurang berpartisipasi dalam proses belajar. Selain itu bahan ajar yang digunakan guru selama ini kurang mendukung terhadap kebutuhan siswa dan kurang minat siswa untuk membaca buku pelajaran yang tersedia.

Alangkah lebih baiknya modul matematika yang digunakan pada saat proses pembelajaran merupakan rancangan guru sendiri dengan menggunakan pendekatan-pendekatan yang berkaitan dengan kurikulum 2013, sejalan dengan pendapat Prastowo (2011:203) bahan ajar sebenarnya bisa dibuat sendiri oleh guru yang bersangkutan.

Untuk membantu mengatasi permasalahan diatas, maka dilakukan pembenahan yaitu dengan mengembangkan bahan ajar diperlukan suatu tindakan guna memperbaiki proses maupun hasil belajar. Salah satu contoh bahan ajar cetak yang

digunakan adalah modul. Modul merupakan suatu hal yang dapat mendukung proses kegiatan belajar mengajar di dunia pendidikan. Dengan adanya modul yang dibuat secara menarik dan sistematis dapat membantu siswa dalam memahami konsep materi yang diajarkan serta diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar, tentunya dengan menggunakan modul pada materi Geometri di kelas X SMA.

Bahan ajar yang diterapkan adalah modul strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik. Strategi PQ4R merupakan salah satu bagian dari strategi elaborasi. Menurut Anugra (2013:115) dalam strategi PQ4R diberikan kesempatan kepada siswa untuk mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalar siswa, serta memberikan kesempatan kepada Peserta didik untuk menemukan konsep sendiri secara ilmiah dengan guru sebagai pembimbing sekaligus fasilitator.

Sesuai dengan penerapan kurikulum 2013 di sekolah, guru harus menggunakan pendekatan saintifik karena dengan pendekatan ini hasil belajar peserta didik lebih efektif dibandingkan dengan pendekatan tradisional. Menurut Kurinasih (2014:29) pendekatan ilmiah diyakini sebagai titian emas perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan dan pengetahuan peserta didik.

Penelitian pengembangan mengenai strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik ini sebelumnya sudah pernah dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu. Dari hasil penelitian terdahulu yang relevan mengenai strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik antara lain adalah penelitian oleh Widiyanti (2014) tentang pengembangan modul keanekaragaman hayati berbasis pendekatan saintifik dengan strategi PQ4R untuk peserta didik kelas X SMA Surabaya. Dari hasil penelitian yang dilakukan diperoleh bahwa perangkat pembelajaran berbasis pendekatan saintifik dengan strategi PQ4R pada materi

keanekaragaman hayati dikatakan valid dan efektif. Valid tergambar dari hasil penilaian validator.

Efektif tergambar dari hasil uji coba dimana semua peserta didik dapat menggunakan perangkat pembelajaran dengan baik. Kemudian diperoleh juga bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan memiliki efek potensial terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, dimana hasil tes kemampuan untuk kategori sangat kritis 23%, kategori kritis 65%, cukup kritis 7% dan kurang kritis 4%.

Dari uraian di atas, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan mengangkat judul **“Pengembangan Modul Berbasis Strategi PQ4R dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Geometri Kelas X SMA**

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana karakteristik dari pengembangan modul berbasis strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik pada materi geometri kelas X SMA?
2. Apakah penggunaan modul berbasis strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik pada materi geometri kelas X SMA dikatakan layak?

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan karakteristik dari pengembangan modul berbasis strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik pada materi geometri kelas X SMA.
2. Untuk mengetahui kelayakan modul berbasis strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik pada materi geometri kelas X SMA.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini tergolong penelitian pengembangan. Dikatakan pengembangan penelitian karena akan menghasilkan modul menggunakan berbasis strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik yang akan diuji validitasnya. Seperti yang dikemukakan Sugiono (2013:297) metode penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development and Evaluation*). Model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry (1996) untuk merancang sistem pembelajaran.

Adapun prosedur pengembangan dalam penelitian ini berdasarkan model ADDIE yaitu sebagai berikut:

1. *Analysis* (Analisis)

Untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan untuk mendukung terlaksananya penelitian pengembangan ini, berikut hal-hal yang harus dinalisis:

a. Analisis kurikulum

tujuan menganalisis kurikulum yaitu untuk mengetahui kurikulum yang digunakan disekolah, mengetahui standar kompetensi dan kompetensi dasar.

b. Analisis karakteristik siswa

Analisis yang dilakukan yaitu bagaimana karakteristik siswa serta mengetahui pengetahuan awal siswa. Hal ini dilakukan dengan bertanya pada guru kelas yang berpengalaman mengajar siswa kelas tersebut.

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini, akan dilakukan desain produk berupa modul berbasis strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik. Mencakup beberapa aspek, yaitu:

a. Rancangan sampul modul

Rancangan sampul berguna agar modul terlihat menarik, sehingga siswa tertarik

untuk menggunakan modul berbasis strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik.

b. Rancangan isi modul

membuat rancangan isi modul disesuaikan dengan struktur modul yang digunakan yaitu: Andi Prastowo (2013,142) judul, kata pengantar, daftar isi, latar belakang, deskripsi singkat, peta konsep, manfaat, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan modul, kompetensi dasar, uraian materi, heading, ringkasan, latihan dan tugas, tes mandiri, post-test, tindak lanjut, harapan, glosarium, daftar pustaka, kunci jawaban.

3. *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan merupakan tahapan produksi dimana segala sesuatu yang dibuat dalam tahapan desain menjadi nyata. Yang dilakukan dalam tahap pengembangan yaitu: uji satu-satu yang dilakukan untuk memperoleh masukan tentang produk yang telah dikembangkan. Pada tahap pengembangan ini yaitu:

a. Pembuatan produk

membuat produk yang sesuai struktur yang telah dirancang

b. Validasi oleh tim ahli

a. uji satu-satu ini

memvalidasi produk yang telah dibuat dilakukan oleh tim ahli yaitu memvalidasi validasi isi dari substansi, kostruk dan bahasa. Pada validasi desain adalah yang berhubungan dengan tampilan fisik, ukuran tulisan, gambar, kepadatan halaman dan penomoran. Dan validasi instrumen yaitu memvalidasi angket yang akan diberikan ke siswa dan guru sebagai responden.

Setelah dilakukan validasi, maka langkah selanjutnya yaitu merevisi apa yang telah menjadi masukan dari tim ahli validasi.

4. *Implementasi*

Tahap ini merupakan langkah nyata untuk menerapkan produk yang dikembangkan. Produk yang dinyatakan layak akan di ujikan pada kelas sesungguhnya.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tujuan tahap evaluasi ini untuk melihat kualitas produk pembelajaran dan proses.

HASIL PENGEMBANGAN

Hasil dari penelitian ini berupa (1) sebuah modul menggunakan strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik pada materi geometri kelas X SMA, (2) penilaian isi materi, desain dan instrumen produk, (3) uji satu-satu, kelompok kecil dan uji lapangan, (3) hasil belajar siswa yang menggunakan modul berbasis strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik pada materi geometri kelas X SMA.

Dalam mengembangkan *modul* menggunakan model ADDIE terdapat beberapa tahapan yaitu:

1. *Analysis* (Analisis)

a. Analisis kurikulum

Dari analisis kurikulum diperoleh bahwa kurikulum yang digunakan di SMA Negeri 1 Jujuhan tersebut adalah kurikulum 2013. Dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar untuk pokok bahasan geometri.

b. Analisis karakteristik siswa

Dari tahap analisis karakteristik siswa diperoleh bahwa siswa kelas X masih banyak yang tidak senang belajar matematika karena banyak siswa yang beranggapan pelajaran matematika itu sulit.

2. *Design* (Perancangan)

a. Rancangan modul

1). Rancangan sampul

Setelah mencari informasi dari berbagai sumber, peneliti menghasilkan rancangan modul dengan kombinasi warna dan gambar seperti berikut :



Gambar 1 Rancangan sampul modul

2). Rancangan Isi

Pada rancangan isi, pemilihan dan penentuan bahan dimaksudkan untuk memenuhi salah satu kriteria bahwa modul harus menarik, dapat membantu siswa untuk mencapai kompetensi. Sehingga dibuat sesuai dengan kebutuhan dan kecocokan dengan kompetensi dasar yang akan diraih oleh peserta didik.

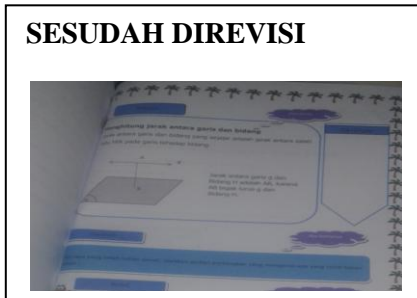
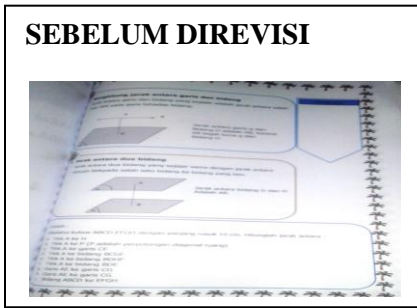
Berbeda dengan modul atau buku teks biasanya, modul ini dikemas lebih menarik dengan memberi variasi warna dan gambar, penggunaan bahasa yang mudah dipahami siswa dalam membaca dan mempelajarinya, sistematis dengan menyajikan permasalahan pada awal tiap sub bab sehingga dapat mempermudah siswa dalam memahami suatu konsep ataupun memantapkan suatu konsep karena modul tersebut dapat membangun dan mempermudah siswa dalam menyelesaikan soal karena disusun dengan format strategi PQ4R.

3. Langkah-langkah kerja

Langkah–langkah kerja sebagai petunjuk siswa menyelesaikan tugas dirancang agar siswa dapat memahami langkah–langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan tugas ataupun soal sehingga siswa bekerja secara sistematis berdasarkan tahapan berbasis strategi PQ4R dengan pendekatan saintifik yang meliputi tahap *Preview*, tahap *mengamati*, tahap *Quistion*, tahap *menanya*, tahap *read* tahap *menalar*, tahap *Reflect*, tahap *Resite*, tahap *mengkomukasikan*, dan tahap *Review*, tahap *menarik kesimpulan*.

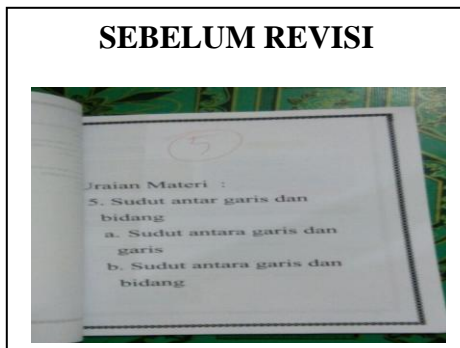
Setelah *modul* dibuat, dilakukan tahap validasi oleh tim ahli. Validasi ini dilakukan oleh 3 orang dosen matematika. Berikut ini hasil validasi isi/materi,

Kemudian, berikut hasil validasi angket instrumennya:

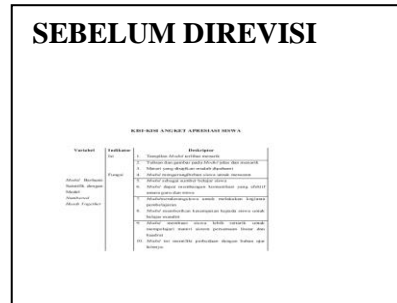


Gambar 2 validasi isi/materi

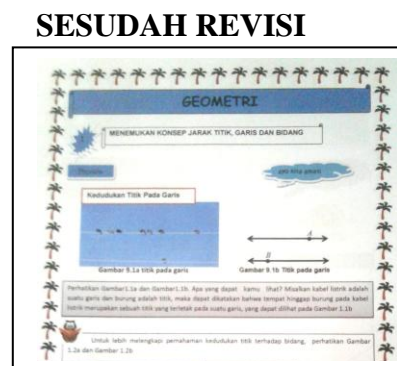
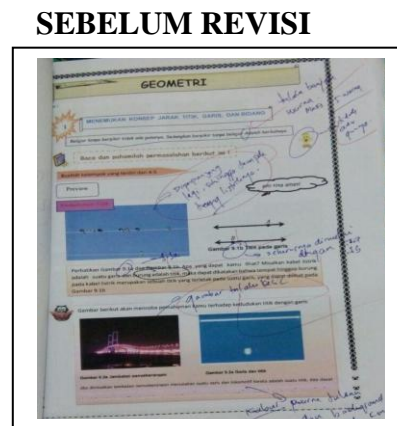
Berikut ini hasil validasi desain:



Gambar 3 validasi desain



Gambar 4 Angket instrumen siswa



Gambar 5 validasi desain

4. *Development* (Pengembangan)

a. Pembuatan produk

Membuat produk modul yang sesuai dengan struktur yang sudah ada.

b. Uji satu-satu (*one-to-one trial*)

Uji satu-satu ini yaitu meminta 1 orang guru matematika di SMAN 1 Jujuhan melihat modul lalu mengisi angket penilaian yang sudah disediakan.

c. Uji kelompok kecil

Uji kelompok kecil mengambil sampel 9 orang siswa kelas X untuk mengikuti proses pembelajaran selama 2 jam, lalu memintanya mengisi angket.

d. Revisi

Setelah dilakukan revisi terhadap desain, isi/materi dan instrumen, maka akan dipergunakan ke dalam kelas yang sebenarnya, yaitu kelas X IPA SMAN 1 Jujuhan.

4. *Implementation* (Implementasi)

MODUL diimplementasikan dikelas sesungguhnya kelas X IPA SMAN 1 Jujuhan yang berjumlah 25 orang siswa. Kegiatan pembelajaran dilakukan selama 6 kali pertemuan.

Setelah proses belajar mengajar selesai maka diberikan *post-test* dan angket persepsi siswa untuk melihat hasil belajar dan persepsi siswa mengenai *modul* yang digunakan. Hasil respon angket persepsi siswa yang terdiri dari 10 pertanyaan, diperoleh respon siswa dalam kategori sedang. Maka dapat disimpulkan bahwa *modul* matematika menggunakan *strategi PQ4R* dengan pendekatan saintifik pada materi Geometri di kelas X SMA mempunyai respon “sedang”. Nilai siswa yang tuntas yaitu memiliki nilai diatas Kriteria Ketuntasan Minimum adalah 20 siswa tuntas dan 5 siswa belum tuntas. Dilihat dari persentase siswa kelas yang tuntas mencapai 80%. Dari persentase tersebut maka dikatakan bahwa *modul* matematika menggunakan model Strategi

PQ4R dengan pendekatan saintifik sudah memenuhi standar ketuntasan kelas yaitu 80% jumlah siswa tuntas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan suatu produk berupa Modul Berbasis Strategi PQ4R dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Geometri Kelas X SMA yang dapat memberikan kemudahan bagi siswa dalam belajar dan meningkatkan strategi pembelajaran terhadap pemberian materi.
2. Modul yang dibuat memiliki urutan pembelajaran yang terstruktur dengan baik sehingga mendukung siswa untuk belajar aktif dan mandiri.
3. Hasil *post-test* siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan Modul Berbasis Strategi PQ4R dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Geometri didapat ada 20 orang siswa yang tuntas dari 25 orang siswa, ini berarti ada 5 orang yang belum tuntas dengan nilai tertinggi 93 dan terendah 67. Jika dipersentasekan ketuntasan mencapai 80% dalam hal ini mendapatkan kategori sangat baik. Dari hasil data diatas pada penelitian ini, maka pembelajaran menggunakan Modul Berbasis Strategi PQ4R dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Geometri dapat dikatakan layak.

Saran

1. Ketersediaan modul pembelajaran yang berkualitas dapat membantu jalannya proses pembelajaran dan dapat pula meningkatkan hasil pembelajaran. Penulis menyarankan kepada guru mata pelajaran matematika untuk menggunakan Modul Berbasis Strategi PQ4R dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Geometri karena sangat cocok untuk kurikulum 2013.

2. Modul pembelajaran layak untuk digunakan karena dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa, karena pada saat pembelajaran yang dilakukan peneliti terlihat siswa antusias untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dan pada saat kegiatan pembelajaran siswa terlibat sangat aktif dalam setiap proses pembelajaran.
3. Penulis juga menyarankan untuk peneliti pengembangan selanjutnya agar dapat mengembangkan Modul Berbasis Strategi PQ4R dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Geometri lainnya serta dengan modul pembelajaran lainnya

DAFTAR RUJUKAN

Andi, Prastowo. (2013). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif*. Jogjakarta: Diva

Hosnan, 2014. *Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21 Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Anugra, Nesa. Dkk. 2013. *Pengaruh Lembar Kerja Berbasis PQ4R Terhadap Hasil Belajar IPA Fisika Kelas VIII SMPN 1 Linggo Sari Baganti*. Padang: UNP. Jurnal UNP, Vol.2 ISSN: 113-120 Oktober 2013 (<http://ejournal.unp.ac.id/index.php/bioedu>). Diakses 6 Februari 2015.

Branch, Robert. 2009. *Instructional Design : The ADDIE Approach*. Springer: USA.

Emzir. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo.

Mulyatiningsih, Endang. 2011. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta

Trianto, 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Frogresif*. Jakarta: Kencana Prenada media Group.

Yamasari, Yuni. 2014. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT Yang Berkualitas*. Makalah Seminar Nasional Pasca Sarjana.

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.