

**PELATIHAN PEMBUATAN BAHAN AJAR
DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK**

Nani Ratnaningsih¹⁾, Edi Hidayat²⁾, dan Witri Nur Anisa³⁾

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi
e-mail: naniratnaningsih@unsil.ac.id¹, edihidayat@unsil.ac.id², witrinuranisa@unsil.ac.id³

Abstrak

Tujuan dari kegiatan Ipteks Tepat Guna bagi Masyarakat (ITGbM) ini untuk meningkatkan pemahaman guru tentang bahan ajar, melatih keterampilan membuat bahan ajar berbasis pendekatan saintifik, guru memiliki bahan ajar yang sifatnya menemukan untuk meningkatnya prestasi belajar siswa, serta membantu program pemerintah dalam melaksanakan Kurikulum Tahun 2013. Pengabdian ini dilaksanakan pada guru-guru SMP dan SMA Plus Nashrul Haq Al Islamy Tasikmalaya. Metode yang digunakan yaitu survey, wawancara, dan pelatihan. Survey yaitu mengadakan koordinasi dengan pihak-pihak terkait seperti dengan yayasan, Kepala Sekolah, dan guru-guru SMP dan SMA Plus Nashrul Haq Al Islamy Tasikmalaya, kemudian wawancara, serta pelatihan dan pendampingan pembuatan bahan ajar berbasis pendekatan saintifik kepada guru-guru. Luaran yang akan dicapai dari kegiatan ITGbM ini yaitu peningkatan pemahaman dan keterampilan guru dalam menyusun bahan ajar, draft buku ajar (kumpulan dari bahan ajar), dan publikasi ilmiah pada jurnal nasional. Pelaksanaan kegiatan ITGbM meliputi: pemberian materi tentang media pembelajaran, pendekatan Saintifik, bahan ajar; pelatihan dan pendampingan pembuatan bahan ajar dengan menggunakan pendekatan Saintifik; praktek implementasi bahan ajar. Pada akhir kegiatan diberikan kuesioner kepada guru-guru untuk memperoleh respon, saran, dan masukan terhadap kegiatan yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil pengamatan dan kuesioner diperoleh simpulan bahwa guru antusias mengikuti kegiatan dari awal sampai akhir, guru memiliki kemampuan membuat bahan ajar berbasis pendekatan Saintifik dan mengimplementasikannya, kegiatan seperti ini belum pernah dilakukan, oleh karena itu perlu adanya pembinaan rutin bagi guru-guru dalam berbagai faktor kompetensi guru. Selain itu, memberikan motivasi kepada guru-guru untuk mempersiapkan media pembelajaran seperti bahan ajar dengan menggunakan Pendekatan Saintifik.

Kata Kunci: Bahan Ajar, Pendekatan Saintifik.

Abstract

The objectives of Ipteks Tepat Guna bagi Masyarakat (ITGbM) activity are to improve teachers' understanding of teaching materials, to practice the skills of making teaching materials based on scientific approach. Teachers have teaching materials that are found to improve students' learning achievement, and to assist government programs in implementing 2013 Curriculum. This devotion is performed on teachers of SMP and SMA Plus Nasrul Haq Al Islamy Tasikmalaya. The methods used are survey, interview, and training. Survey is to coordinate with related parties such as foundations, principals, and teachers of SMP and SMA Plus Nashrul Haq Al Islamy Tasikmalaya, then interview as well as training and mentoring of teaching materials based on scientific approach to teachers. The outcomes to be achieved from this ITGbM activity are improving teachers' understanding and skills in composing teaching materials, draft textbooks (collection of teaching materials), and scientific publications in national journals. Implementation of ITGbM activities include: the provision of materials on instructional media, scientific approach, teaching materials; training and mentoring of teaching materials using scientific approach; the implementation practice of teaching materials. At the end of the activity is given a questionnaire to the teachers to obtain responses, suggestions, and feedback on activities that have been done. Based on the results of observations and questionnaires obtained the conclusion that the teachers enthusiastically follow the activities from beginning to end, teachers have the ability to create teaching materials based on scientific approach and implement it, such activities have never been done, therefore the need for regular coaching for teachers in various factors teacher competence. In addition, it provides motivation for teachers to prepare instructional media such as teaching materials by using the Scientific Approach.

Keywords: Teaching Materials, Scientific Approach

I. PENDAHULUAN

Kota Tasikmalaya merupakan salah satu Kota yang berada di Jawa Barat, yang terdiri atas 10 kecamatan, satu diantaranya yaitu Kecamatan Bungursari. Di Kecamatan Bungursari terdapat 7 Sekolah Menengah Pertama (SMP) meliputi satu SMP Negeri dan 6 SMP swasta, 3 Sekolah Menengah Atas (SMA) swasta dan 3 Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) swasta. Sekolah SMP dan SMA Plus Nashrul Haq Al-Islamy terletak di Kecamatan Bungursari Kota Tasikmalaya yang berjarak 9,3 Km dari Universitas Siliwangi. Guru SMP Plus Nashrul Haq Al-Islamy sebanyak 26 orang dan guru SMA Plus Nashrul Haq Al-Islamy sebanyak 22. Pada umumnya guru di sekolah tersebut sudah memiliki laptop, tetapi belum dimanfaatkan secara optimal untuk kepentingan proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan, guru-guru pada umumnya belum memiliki kemampuan dalam merancang media pembelajaran, ada juga beberapa orang guru kurang termotivasi. Padahal media pembelajaran merupakan salah satu faktor yang dapat menunjang keberhasilan belajar siswa.

Hasil survey dan wawancara terhadap kepala sekolah dan guru-guru, diperoleh informasi sebagai berikut:

- a. Pada umumnya guru melakukan proses pembelajaran di kelas menggunakan metode ceramah dan tanya jawab, sesekali menggunakan metode demonstrasi. Masih jarang yang menggunakan model pembelajaran yang inovatif, mereka memberikan alasan yang klasik bahwa materi yang harus disampaikan pada peserta didik tidak sesuai dengan waktu yang tersedia. Jika menggunakan model pembelajaran yang inovatif, maka waktunya habis sehingga materi tidak tersampaikan. Dengan demikian, guru-guru kurang berinovasi dalam proses pembelajaran. Setelah digali lebih jauh, ternyata masih banyak guru-guru yang belum memahami berbagai model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran. Terhadap 8 orang guru yang diwawancara, hanya 2 orang yang mengenal beberapa model pembelajaran tetapi jarang digunakan karena kurang begitu paham.
- b. Hanya sebagian kecil saja guru-guru yang sudah berbasis IT dalam proses pembelajaran, padahal sebagian besar guru-guru sudah memiliki laptop. Hal ini dikarenakan kurangnya pemahaman dalam merancang dan mempersiapkan proses pembelajaran yang berbasis IT. Terhadap 8 orang guru yang diwawancara, semuanya sudah

memiliki laptop tetapi jarang digunakan dalam proses pembelajaran.

- c. Guru belum menggunakan bahan ajar, sumber belajar hanya satu-satunya buku paket, padahal pada buku paket konsep langsung diberi tahu tanpa ditemukan oleh siswa. Terhadap 8 orang guru yang diwawancara, tidak seorangpun guru yang pernah mencoba membuat bahan ajar sendiri, dengan alasan yang berbeda-beda: tidak paham cara membuatnya, tidak cukup waktu, cukup menggunakan buku paket saja.

Kondisi tersebut di atas, tentunya tidak sejalan dengan tuntutan Kurikulum Tahun 2013, melalui Permendikbud yang terakhir yaitu nomor 22 tahun 2016 tentang standar proses pembelajaran bagi guru-guru. Pada permen tersebut, guru diharuskan melaksanakan proses pembelajaran berbasis IT dengan menggunakan Model *Problem Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Masalah), *Discovery Learning/Inquiry Learning* (Pembelajaran Menemukan), dan menggunakan *Scientific Approach* (pendekatan saintifik). Dengan demikian, dalam proses pembelajaran guru bertindak sebagai fasilitator supaya peserta didik dapat menemukan dan membangun pengetahuannya, melalui media yang dipersiapkan oleh guru, belajar dimulai dari masalah yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dengan menggunakan pendekatan Saintifik. Siswa harus terlibat aktif mencari, menemukan dan membangun konsep, belajar tidak hanya sekedar menghafal, guru tidak begitu saja memberikan langsung pengetahuan kepada siswa tetapi siswalah yang harus aktif membangun pengetahuannya. Belajar seperti ini sesuai dengan teori belajar konstruktivisme, Jerome Bruner, dan Vygotsky (Trianto, 2011).

Memperhatikan semua permasalahan di atas, kegiatan Ipteks Tepat Guna bagi Masyarakat (ITGbm) ini skala prioritas terfokus pada membantu guru dalam pembuatan bahan ajar berbasis Pendekatan Saintifik. Hal ini dikarenakan bahan ajar itu merupakan media yang sengaja dibuat guru untuk menemukan dan membangun konsep (Purwanto, 2014). Materi atau konsep harus benar-benar dipahami oleh siswa, diingat lebih lama karena merupakan dasar untuk mampu mempelajari materi-materi yang lainnya serta menerapkan dalam bidang ilmu yang lain. Kalau konsep dasarnya sudah keliru, akan sulit memahami konsep-konsep berikutnya (Purnomo, 2012; Zulkardi, dan Ilma, 2014). Selain itu, media pembelajaran berupa bahan ajar yang dirancang oleh guru, dapat membantu siswa lebih mudah memahami konsep (Haji, 2011; Mukhtar, 2013; dan Mulyana, 2012).

Dalam mengatasi permasalahan membuat bahan ajar berbasis pendekatan saintifik, maka melalui kegiatan (ITGbM), guru diberikan pemahaman yang lebih mendalam melalui pelatihan dan pembimbingan membuat bahan ajar. Hal ini sangat diperlukan sekali oleh guru, karena guru harus mampu mempersiapkan bahan ajar sebagai media untuk menemukan dan membangun konsep. Tujuan dari kegiatan ITGbM ini yaitu: meningkatkan pemahaman guru tentang manfaat bahan ajar, melatih keterampilan guru dalam membuat bahan ajar berbasis pendekatan Saintifik, guru memiliki buku ajar yang sifatnya menemukan, meningkatnya prestasi belajar peserta didik SMP dan SMA Plus Nashrul Haq Al-Islamy sebagai hasil dari inovasi proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru, membantu dan menambah program kegiatan MGMP serta membantu program pemerintah supaya cepat tercapai. Target yang ditetapkan dalam kegiatan ITGbM ini yaitu guru: memahami pendekatan saintifik dan penggunaannya dalam proses pembelajaran, memahami dalam pembuatan bahan ajar melalui pendekatan saintifik, mampu membuat bahan ajar melalui pendekatan saintifik, dan mampu menerapkannya dalam proses pembelajaran sehari-hari. Luaran yang dihasilkan dari kegiatan ITGbM ini adalah: portofolio bahan ajar melalui pendekatan saintifik dan publikasi ilmiah dalam jurnal nasional.

II. METODOLOGI

Kegiatan pengabdian ITGbM ini membuat dan menerapkan bahan ajar dengan menggunakan pendekatan saintifik yang dilaksanakan di Sekolah SMP dan SMA Plus Nashrul Haq Al Islamy Kota Tasikmalaya, pesertanya guru-guru tetap maupun honorer yang mengajar di sekolah tersebut. Kegiatan pengabdian ini diawali dengan penandatanganan surat pernyataan kesediaan mitra untuk menerima tim ITGbM pada tanggal 10 Februari 2017. Kemudian mengadakan pertemuan kembali pada tanggal 21 Juli 2017 untuk menyepakati bentuk kegiatan pengabdian dan materi yang akan disampaikan. Materi kegiatan ITGbM meliputi: pengertian bahan ajar dan contohnya, Pendekatan Saintifik sesuai tuntutan Kurikulum Tahun 2013, cara pembuatan bahan ajar dengan menggunakan Pendekatan Saintifik, pelatihan membuat bahan ajar dengan menggunakan Pendekatan Saintifik., praktek pembelajaran dengan menerapkan bahan ajar melalui Pendekatan Saintifik. Untuk kelancaran kegiatan pengabdian ITGbM ini diperlukan sarana dan prasarana yaitu: sebuah ruangan besar untuk pertemuan beserta meja dan kursinya, *sound system*, laptop, dan LCD. Ruangan pertemuan beserta meja dan kursinya, *sound system*,

dan LCD disediakan oleh sekolah, guru-guru membawa laptop masing-masing.

Metode yang digunakan dalam kegiatan ITGbM ini yaitu: survey, pelatihan dan pendampingan yang terdiri atas tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Setiap tahap dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap persiapan meliputi:

- a. Mengadakan koordinasi dengan pihak-pihak terkait yaitu Kepala UPTD, Ketua MGMP Wilayah Bungursari, dan Kepala Sekolah SMP dan SMA Nashrul Haq Al-Islamy Bungursari.
- b. Melakukan survey ke lapangan untuk mengetahui ketersediaan sarana dan prasarana beberapa sekolah, dan sekaligus melakukan wawancara langsung kepada Ketua MGMP, Kepala sekolah dan guru-guru secara sampel. Kegiatan ini, menggali dan mengungkap semua permasalahan yang dialami/dilakukan guru pada saat proses pembelajaran. Serta memperoleh informasi solusi apa yang diharapkan sehingga kegiatan ITGbM ini tepat sasaran. Semua data yang diperoleh kemudian dihimpun untuk dianalisis, kemudian dijadikan bahan pertimbangan dalam mempersiapkan semua perangkat kegiatan ITGbM.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan kegiatan ITGbM ini, dimulai dari sosialisasi, pencerahan materi, pelatihan, pendampingan, dan evaluasi kegiatan yang diikuti oleh guru-guru. Kegiatannya menggunakan metode diskusi, demonstrasi, dan praktek (*learning by doing*) langsung membuat bahan ajar berbasis Pendekatan Saintifik.

3. Tahap Evaluasi

Pada tahap evaluasi ini, tim ITGbM memberikan angket yang harus diisi oleh guru-guru peserta kegiatan. Tujuan pengisian angket ini untuk memperoleh respon, saran, dan masukan sebagai umpan balik dari kegiatan ini untuk memperbaiki pada kegiatan pengabdian berikutnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ITGbM dilakukan terhadap guru-guru SMP dan SMA Plus Nashrul Haq Al-Islamy Bungursari Kota Tasikmalaya sebanyak 48 orang, diawali dengan pertemuan yang dihadiri oleh Tim ITGbM, Ketua Yayasan Pesantren Nashrul Haq Al Islamy, Kepala Sekolah SMP dan SMA Plus Nashrul Haq Al-Islamy, serta guru yang mewakili SMP dan SMA Plus Nashrul Haq Al-Islamy. Tujuan

dari pertemuan tersebut adalah untuk menginformasikan tentang kegiatan ITGbM yang akan dilaksanakan dan membahas materi yang akan disampaikan, jadwal kegiatan, sarana prasarana yang diperlukan, dan teknis pelaksanaan ITGbM. Setelah kami menyampaikan semua rencana kegiatan ITGbM, kemudian diadakan diskusi sehingga memperoleh beberapa kesepakatan tentang waktu pelaksanaan, materi yang akan disampaikan, dan teknis pelaksanaan.

Kegiatan ITGbM ini dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan dengan jadwal seperti disajikan pada Tabel 1 di bawah ini. Urutan kegiatan dimulai dari pemberian materi yang berkaitan dengan bahan ajar, kemudian pelatihan dan pendampingan penyusunan bahan ajar berbasis Pendekatan Saintifik, praktek pembelajaran dengan menerapkan bahan ajar yang telah dirancang oleh masing-masing guru, terakhir pengisian angket untuk memperoleh respon, saran, dan masukan sebagai bahan umpan balik untuk memperbaiki kegiatan pengabdian selanjutnya. Setiap guru diharuskan bawa laptop, buku paket, serta perlengkapan lainnya yang diperlukan.

Tabel 1. Jadwal Kegiatan ITGbM

No	Tanggal	Pukul	Kegiatan
1	21-7-2017	09.00-11.00	Pertemuan dan diskusi dengan mitra ITGbM (Ketua Yayasan, Kepala Sekolah, perwakilan guru)
2	27-7-2017	09.00-09.30 09.00-selesai	Pembukaan Materi: 1. Pengertian bahan ajar dan contohnya. 2. Pendekatan Saintifik 3. Cara merancang bahan ajar melalui Pendekatan Saintifik
3	09-8-2017	09.00-selesai	Pelatihan dan pendampingan merancang bahan ajar dan demonstrasi bahan ajar dengan menggunakan

5	18-8-2017	09.00-selesai	pendekatan saintifik Evaluasi kegiatan
---	-----------	---------------	---

Kegiatan ITGbM dimulai pada hari Jum'at, 21 Juli 2017 diawali dengan observasi atau survei sarana dan prasarana tempat kegiatan serta membahas kegiatan pelatihan yang akan dilaksanakan. Kegiatan ITGbM diawali dengan acara pembukaan ITGbM pada pukul 09.00 – 09.30 dibuka oleh Ketua Yayasan Pesantren Nashrul Haq Al-Islamy, diikuti oleh 48 orang guru SMP dan SMA Plus Nashrul Haq Al-Islamy. Selanjutnya pemberian materi dan diskusi dimulai dari Pk.09.30 – selesai, materi yang diberikan meliputi: pengertian bahan ajar dan contohnya, Pendekatan Saintifik, cara merancang bahan ajar dengan menggunakan Pendekatan Saintifik. Guru-guru begitu antusias mengikuti pemaparan materi, dimana terjadi interaksi yang aktif antara pemateri dengan peserta, peserta memberikan contoh-contoh materi mata pelajaran yang akan dibuat bahan ajar. Kami memberikan kesempatan kepada guru-guru untuk *sharing*, diskusi, dan tanya jawab seputar bahan ajar dan perancangannya. Beberapa pertanyaan dan *sharing* dari guru-guru sebagai berikut:

1. Bahan ajar seperti apa yang mudah dipahami dan memberikan motivasi belajar siswa?
2. Kami sangat menyadari bahwa keberadaan bahan ajar sangat penting tetapi kami tidak pernah membuatnya karena tidak memahami bagaimana cara membuatnya.
3. Beberapa orang guru sudah membuat bahan ajar tetapi tidak digunakan karena tidak percaya diri dengan bahan ajar yang dibuatnya.
4. Kami masih bingung membuat bahan ajar berbasis Pendekatan Saintifik.

Berikut ini merupakan photo kegiatan saat penyampaian materi dan diskusi.



Gambar 1. Kegiatan Penyampaian Materi

Kegiatan berikutnya pelatihan dan pendampingan merancang bahan ajar dengan menggunakan Pendekatan Saintifik sesuai dengan mata pelajaran yang diampunya masing-masing. Guru diharuskan mengambil materi satu KD untuk beberapa kali pertemuan sesuai dengan silabusnya. Berbagai kendala seperti: waktu yang tersedia sangat terbatas, pengetahuan guru dalam penguasaan bahan ajar, sehingga pembuatan bahan ajar melalui pendekatan saintifik tidak selesai saat itu. Oleh karena itu pembuatan media pembelajaran ditugaskan selama 2 minggu dan bertemu kembali dengan mengumpulkan tugas tersebut, kemudian didemonstrasikan secara perwakilan dari beberapa guru.



Gambar 2. Kegiatan Diskusi, Pelatihan, dan Pendampingan

Kegiatan ITGbM selanjutnya pada tanggal 09 Agustus 2017 yaitu demonstrasi bahan ajar dengan menggunakan pendekatan saintifik. Guru-guru setelah mengumpulkan media pembelajaran yang mereka kerjakan selama 2 minggu, kemudian didemonstrasikan dihadapan peserta ITGbM, melakukan proses pembelajaran seolah-olah bpk/ibu guru peserta ITGbM sebagai siswanya. Empat orang guru tampil yaitu guru Mata Pelajaran Bahasa Inggris, guru Mata Pelajaran IPA, dan Guru Mata Pelajaran Tahsin dan guru mata pelajaran IPS . Penampilan ibu/bpk guru didokumentasikan melalui video sebagai luaran dari kegiatan ITGbM ini. Berikut ini merupakan photo kegiatan pelatihan dan demonstrasi guru pembuatan bahan ajar dengan Pendekatan Saintifik.



Gambar 3. Kegiatan Praktek Pembelajaran

Berdasarkan hasil pemantauan kami saat kegiatan ITGbM, kami menyimpulkan bahwa guru-guru antusias, aktif, merespon positif terhadap kegiatan ITGbM. Membuat tugas sesuai dengan harapan kegiatan ITGbM, serta kooperatif selama kegiatan ITGbM. Kondisi seperti ini relatif sama seperti mengadakan kegiatan pengabdian ITGbM di MTs dan MA Persis Al-Amin Sindangkasih Kabupaten Ciamis (Ratnaningsih, Hidayat, Patmawati, 2017).

Pada akhir kegiatan kami mengadakan evaluasi kegiatan ITGbM melalui kuesioner yang diberikan kepada guru-guru peserta kegiatan ITGbM. Hasil dari angket diperoleh informasi:

1. Guru-guru kadang-kadang menggunakan media pembelajaran saat proses pembelajaran, jarang sekali guru membuat media pembelajaran sendiri seperti bahan ajar berbasis pendekatan saintifik.
2. Guru-guru kadang-kadang menggunakan sumber lain selain buku paket, jarang mengikuti pelatihan-pelatihan, belum pernah diadakan pelatihan seperti kegiatan ITGbM ini, kegiatan seperti ini perlu rutin dilakukan sehingga guru-guru terus termotivasi.
3. Mohon kegiatan seperti ini berkelanjutan jangan hanya satu kali saja, perlu pelatihan kegiatan yang lainnya, waktu pelatihan tidak sebentar.
4. Pada umumnya guru menggunakan buku paket yang diberi oleh pemerintah dan Lembar Kerja Siswa yang dijual belikan di pasaran
5. Jarang sekali guru mengikuti pelatihan membuat media pembelajaran, baik yang diadakan oleh sekolah maupun instansi yang lain.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis selama kegiatan pengabdian ITGbM berlangsung serta hasil kuesioner dapat disimpulkan bahwa: Ketua yayasan, kepala sekolah, dan guru-guru menyambut baik kegiatan ITGbM ini, dan semuanya berharap kegiatan

ini harus berkelanjutan, dengan adanya kegiatan ini bagi guru-guru menambah ilmu pengetahuan dalam merancang bahan ajar berbasis Pendekatan Saintifik. Selain itu guru-guru termotivasi untuk membuat bahan ajar berbasis Pendekatan Saintifik, yang selama ini kurang diperhatikan. Guru-guru melakukan proses pembelajaran, satu-satunya media yang digunakan yaitu buku paket, jarang yang menggunakan bahan ajar rancangan sendiri.

Beberapa saran yang perlu disampaikan: kepala sekolah hendaknya memfasilitasi untuk diadakan pelatihan di sekolah, sehingga memberikan motivasi kepada guru-guru untuk membuat bahan ajar dengan menggunakan pendekatan saintifik. Guru-guru menyusun bahan ajar sendiri yang disesuaikan dengan materi dan karakteristik siswa, selain itu guru-guru saat kegiatan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis IT.

DAFTAR PUSTAKA

- Haji, S (2011). Model Bahan Ajar Matematik SMP Berbasis Realistic Mathematics Education untuk Mengembangkan Kemahiran . Jurnal Pendidikan . 9(1). P.45-50
- Mukhtar. (2013). Pengembangan bahan Ajar Berbasis Masalah untuk Memfasilitasi Pencapaian Kemampuan Penalaran dan Pemahaman Konsep Siswa. Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung. P.353-360.
- Mulyana, T. (2012). Pengembangan Bahan Ajar Melalui Penelitian Desain. Jurnal Infinity. 1(2). P.126-137)
- Purnomo, D. (2012). Pengembangan Bahan Ajar Sebagai Sarana Pengembangan Kreativitas Berpikir. Jurnal Aksioma. 2 (1)
- Purwanto, Dj, (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar). Gava Media. Yogyakarta.
- Ramdani, Y. (2012). Pengembangan Instrumen Bahan Ajar untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi, Penalaran, dan koneksi Matematik Dalam Konsep Integral. Jurnal Penelitian Pendidikan. 13(1). P. 44-52
- Ratnaningsih, N., Hidayat, E., Patmawati, H. (2017) Pembuatan dan Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Komputer

melalui Pendekatan Saintifik Bagi Guru-Guru. Jurnal Pengabdian Siliwangi Vol. 3 No. 1 p.193-199.

- Trianto. (2011). Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.
- Zulkardi, Z dan Ilma, R. (2014). Desain Bahan Ajar Penjumlahan Pecahan Berbasis Pendidikan Realistik Indonesia (PMRI). Jurnal Pendidikan . 4(2)