

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS VII SMPN NEONBAT DENGAN MATERI POKOK HIMPUNAN

Petra Nahak

Universitas Timor

petranahak1997@gmail.com

*penulis korespondensi

Informasi Artikel

Revisi:
10 Mei 2020

Diterima:
10 Juni 2020

Diterbitkan:
30 Agustus 2020

Kata Kunci

Bahan Ajar
Pendekatan Kontekstual

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) untuk mengembangkan bahan ajar himpunan dengan pendekatan kontekstual pada siswa kelas VII SMPN Neonbat; 2) untuk dapat mengetahui kevalidan, kepraktisan dan keefektifan pengembangan bahan ajar himpunan dengan pendekatan kontekstual pada siswa kelas VII SMPN Neonbat. Prosedur pengembangan bahan ajar dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu (1) Self Evaluation; (2) Prototyping (Expert Review dan one to one, serta small group); (3) Field Test. instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) lembar validasi; (2) lembar kepraktisan bahan ajar (lembar observasi); (3) lembar keefektifan bahan ajar (angket respon siswa dan soal test). Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) bahan ajar yang dikembangkan termasuk dalam kategori "valid" dengan nilai rata-rata 76,31; (2) bahan ajar yang dikembangkan termasuk dalam kategori "praktis" dengan nilai rata-rata 79; (3) bahan ajar yang dikembangkan termasuk dalam kategori "sangat efektif" dengan nilai rata-rata 93,11 dan kategori "baik" untuk soal test dengan nilai 72,72.

Abstract

The objectives of this study were (1) to develop a set of teaching materials with a contextual approach to seventh grade students of SMPN Neonbat; 2) to be able to find out the validity, practicality and effectiveness of developing set teaching materials with a contextual approach to grade VII students of SMPN Neonbat. The procedure for developing teaching materials in this study consisted of three stages, namely (1) Self Evaluation; (2) Prototyping (Expert Review and one to one, as well as small groups); (3) Field Test. The research instruments used in this study were (1) validation sheets; (2) the practicality sheet of teaching materials (observation sheet); (3) the teaching material effectiveness sheet (student response questionnaires and test questions). The results showed that (1) the teaching materials developed were in the "valid" category with an average score of 76.31; (2) the teaching materials developed are in the "practical" category with an average score of 79; (3) the teaching materials developed are in the "very effective" category with an average score of 93.11 and the "good" category for the test questions with a value of 72.72.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan kebutuhan pokok yang harus terpenuhi, dan menjadi bagian yang penting dalam menjalani kehidupan. Melalui pendidikan seseorang dapat mengembangkan potensi dirinya. Realisasi peran pendidikan secara riil adalah pelaksanaan berbagai program pendidikan yang memanfaatkan berbagai disiplin ilmu. Salah satu disiplin ilmu yang ada pada setiap program pendidikan adalah matematika. Hal ini didukung oleh pendapat dari ahli matematika Susilo yang mengatakan bahwa matematika bukan hanya kumpulan angka, simbol dan formula yang tidak ada hubungannya dengan dunia nyata. Sebaliknya, matematika tumbuh dan berakar di dunia nyata (Kurniawan Aris, 2019)

Guru selalu mengharapkan agar setiap materi yang diberikan kepada siswa dapat dipahami. Dengan maksud agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Tujuan ini dapat tercapai apabila guru menyiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan pembelajaran agar dapat mendukung

tercapainya tujuan pembelajaran tersebut. Baik itu pembawaan diri sebagai tenaga pendidik, strategi dalam pembelajaran, media pembelajaran, dan masih banyak faktor pendukung lainnya. Berbicara tentang faktor pendukung, bahan ajar merupakan salah satu bagian penting dalam proses pembelajaran. Bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan yaitu mencapai kompetensi dengan segala kompleksitasnya (Danu Aji Nugraha, dkk, 2013)

Untuk mendukung bahan ajar tersebut, pendekatan kontekstual merupakan salah satu konsep belajar yang dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, melalui pendekatan kontekstual, proses belajar yang berlangsung lebih alamiah, dimana siswa tidak menghafal melainkan siswa pernah mengamati ataupun siswa mempunyai pengalaman tersendiri sesuai dengan konteks. Filosofi pembelajaran kontekstual adalah konstruktivistik, yaitu belajar yang menekankan bahwa belajar tidak hanya sekedar menghafal. Menurut Yamin (2013: 47) peserta didik mengkonstruksikan pengetahuan dibenak mereka sendiri. Pengetahuan tidak dapat dipisah-pisahkan menjadi fakta. Fakta atau proposisi yang terpisah, tetapi mencerminkan keterampilan yang dapat diterapkan. Berbasis kontekstual diartikan sebagai suatu konsep belajar dimana guru menghadirkan situasi dunia nyata kedalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Nurhadi, dkk, 2004 dalam I Made Suarjana, 2017: 105).

Adapun kelebihan pembelajaran berbasis kontekstual, menurut Anisah (dalam Ida Rosita, dkk. 2014: 547) antara lain: (1) pembelajaran menjadi lebih bermakna dan riil, karena peserta didik dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata, (2) pembelajaran lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada siswa, (3) guru lebih intensif dalam membimbing siswa, karena guru tidak lagi berperan sebagai pusat informasi melainkan pengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan pengetahuan dan keterampilan yang baru bagi siswa, (4) guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan atau menerapkan sendiri ide-ide dan mengajak siswa menggunakan strategi mereka sendiri untuk belajar.

Berbeda dengan situasi yang terjadi dilingkungan pendidikan, dalam proses pembelajaran guru cenderung menggunakan buku siap pakai dimana konteks atau ilustrasi yang terdapat dalam buku tersebut terkadang menjadi hal baru atau siswa tidak mempunyai pengalaman terkait dengan konteks tersebut. Selain itu konteks yang dipaparkan tidak ada keterkaitan dalam kehidupan sehari-hari siswa. Hal ini membuat siswa kurang memahami makna dari pembelajaran tersebut.

Menurut pengalaman dan pengamatan peneliti, di sekolah guru jarang menggunakan bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran. Guru biasanya lebih sering menggunakan buku yang dijual di toko-toko buku, yang tidak sesuai dengan latar belakang dan lingkungan belajar siswa. Oleh sebab itu, peneliti ingin mengembangkan bahan ajar yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Pengembangan yang dilakukan dilihat dari konteks nyata yakni, latar belakang siswa (kehidupan sehari-hari siswa), kondisi lingkungan sekolah maupun tempat tinggal siswa, serta karakteristik siswa. Oleh karena itu, peneliti ingin mengembangkan salah satu materi matematika kelas VII SMP tentang himpunan.

Metode

Jenis Penelitian

Penulis menggunakan jenis penelitian Pengembangan (*Research and Development*). Penelitian pendidikan dan pengembangan (*R & D*) adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Model penelitian pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan *Tessmer* 1999.

Subyek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri Neonbat, pada tahun ajaran 2019/2020. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VII, khususnya siswa kelas VII^B yang berjumlah 24 siswa.

Langkah-Langkah Penelitian

1. **Self Evaluation** Tahap ini meliputi :

a. Analisis

Tahap analisis ini merupakan langkah awal penelitian pengembangan. Peneliti dalam hal ini menganalisis siswa, analisis kurikulum dan analisis materi sesuai dengan kurikulum yang digunakan di SMP N Neonbat.

b. Desain

Desain bahan ajar dibuat dengan memperhatikan Kompetensi Dasar serta Indikator pada materi yang dimaksudkan. Dalam bahan ajar tersebut akan dilengkapi dengan konten-konten yang kontekstual sebagai ilustrasi atau contoh dalam materi.

2. **Prototyping** (validasi, evaluasi dan revisi)

1. **Expert Review dan One-to-one**

Hasil desain pada prototipe pertama yang dikembangkan atas dasar *self evaluation* diberikan pada pakar (*expert review*). Secara paralel diberikan juga pada seorang siswa dan seorang guru Matematika (*one-to-one*) untuk mengamati, mengomentari serta menyelesaikan masalah pada bahan ajar tersebut. Saran-saran digunakan untuk merevisi desain bahan ajar. Dari hasil keduanya dijadikan bahan revisi.

a. **Expert Review**

Produk yang telah didesain dicermati, dinilai dan dievaluasi oleh pakar, dalam hal ini adalah dosen. Pakar-pakar tadi menelaah konten, konstruk, dan bahasa dari masing-masing prototipe. Saran-saran para pakar digunakan untuk merevisi perangkat yang dikembangkan.

b. **One-to-one**

Peneliti mengujicobakan desain yang telah dikembangkan kepada siswa. Siswa dapat dipilih secara acak. Hasil dari pelaksanaan ini digunakan untuk merevisi desain yang telah dibuat.

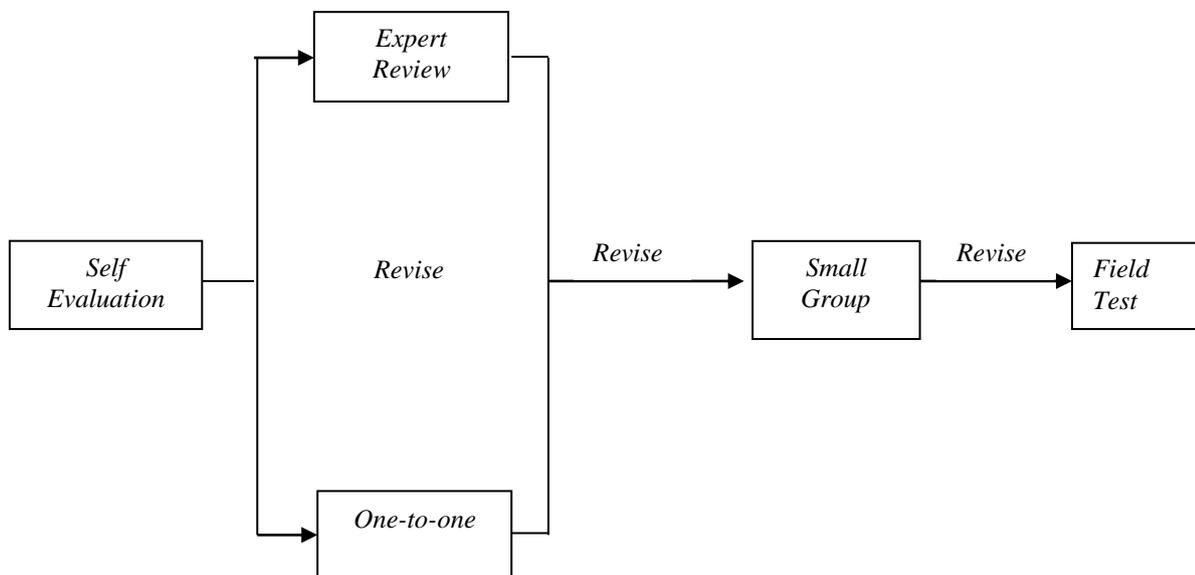
2. **Small Group**

Hasil revisi dari *expert review* dan kesulitan yang dialami siswa saat uji coba *one to one* pada prototipe pertama dijadikan dasar untuk revisi bahan ajar dinamakan prototipe kedua. Kemudian hasilnya diujicobakan pada *small group*. Hasil dari pelaksanaan ini digunakan untuk revisi sebelum diujicobakan pada tahap *field test*. Hasil revisi soal berdasarkan saran/komentar siswa pada *small group* ini dinamakan prototipe ketiga.

3. **Field Test**

Saran-saran serta hasil uji coba pada prototipe kedua dijadikan dasar untuk merevisi instrumen prototipe kedua sehingga di peroleh prototipe ketiga. Hasil revisi diujicobakan ke subjek penelitian dalam hal ini sebagai *field test*. Pada tahap ini produk yang telah direvisi tadi diujicobakan kepada siswa kelas VII SMP Negeri Neonbat yang menjadi subjek penelitian. Produk yang diujicobakan pada *field test* merupakan produk yang telah memenuhi standar validitas.

Ketiga tahap tersebut tampak pada gambar berikut :



Teknik Pengumpulan Data

1. Lembar Validasi

Proses validasi dilakukan oleh dosen pendidikan matematika . Dalam hal ini hal-hal yang akan dinilai adalah terkait dengan Konten (isi), Konstruksi, dan bahasa . Penilaian dilakukan dengan memberikan skala dari 1-5 dengan kriteria skala yang berbeda-beda.

2. Lembar Kepraktisan bahan ajar

Untuk mengukur kepraktisan digunakan lembar observasi. Observasi ini adalah observasi siswa untuk melihat keaktifan dan partisipasi siswa selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar pengamatan aktivitas siswa.

3. Keefektifan bahan ajar

Untuk memperoleh data terkait keefektifan bahan ajar maka data yang diperoleh dapat diambil dari angket dan soal tes. Angket adalah daftar pertanyaan atau pernyataan tertulis yang diberikan kepada responden sesuai dengan permintaan pengguna (Riduwan, dalam Jurnal Pendidikan Matematika Saputra 2016: 256). Dalam hal ini angket diberikan kepada siswa untuk mengukur keterpakaian bahan ajar matematika pada materi perbandingan. Sedangkan soal tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengukur hasil belajar, dengan cara dan aturan yang sudah ditentukan.

Teknik Analisis Data

1. Analisis lembar validasi

Untuk mengetahui kualitas bahan ajar yang telah dibuat, diadakan validasi oleh validator. Validator akan memberikan komentar dan masukan mengenai bahan ajar yang sudah didesain oleh peneliti. Kemudian dilanjutkan dengan tahap validasi produk, perbaikan produk dan uji coba produk setelah itu direvisi. Produk yang telah direvisi kemudian dinilai kembali oleh dosen pendidikan matematika dan guru dengan memberikan tanda ceklist (√) yang telah disediakan pada lembar validasi. Adapun arti nilai atau angka-angka pada skala penilaian yang berada pada lembar validasi adalah : 1 = Tidak baik; 2 = Kurang baik; 3 = Cukup Baik; 4 = Baik ; 5 = Sangat baik . Data hasil lembar validasi dikonversikan menjadi interval 0-100 :

$$H = \frac{JS}{ST} \times 100$$

Keterangan: H : Hasil Validasi ST: Skor Total Maksimal JS : Jumlah Skor.

Sumber : Jurnal Pendidikan Matematika JPM RAFA Vol.2, No.2, Desember 2016 , hal. 258

Skor	Kualitas Produk
81 – 100	Sangat Valid
61 – 80	Valid
41 – 60	Cukup Valid
21 – 40	Kurang Valid
0 – 20	Tidak Valid

Tabel 3.1 Kategori Skor Validasi

2. Analisis lembar kepraktisan.

Untuk mengetahui aktivitas selama proses pembelajaran maka dilakukan pengamatan aspek yang diamati sesuai dengan lembar observasi yang dibuat. Data hasil observasi yang diperoleh akan dihitung per-indikator, dengan cara menentukan besarnya frekuensi atau nilai dari masing-masing aktivitas, kemudian menghitung persentasenya.

Cara menghitung presentase skor lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan lembar observasi keaktifan siswa

$$P = \frac{\text{jumlah skor pencapaian}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Adapun konversi presentase skor observasi pada tabel berikut :
Skripsi Afunia Lasera, 2018: hal 56

Interval Presentase(%)	Kriteria
$80 \leq P \leq 100$	Sangat praktis
$60 \leq P < 80$	Praktis

$40 \leq P < 60$	Cukup praktis
$20 \leq P < 40$	Kurang praktis
$0 \leq P < 20$	Tidak praktis

Tabel 3.2 Konversi Presentase Skor Observasi Keaktifan

3. Analisis keefektifan

Analisis keefektifan bahan ajar didasarkan pada pencapaian siswa dalam menyelesaikan tes hasil belajar dan angket yang diberikan. Nilai maksimal pada tes hasil belajar adalah 100 dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan pada mata pelajaran matematika yaitu 70. Berikut langkah-langkah menganalisis keefektifan.

1. Memberikan skor jawaban pada setiap butir jawaban yang diperoleh siswa berdasarkan rubrik penilaian yang telah dibuat.
2. Menjumlahkan skor yang diperoleh siswa.
3. Menghitung nilai yang diperoleh masing-masing siswa.
4. Mengkategorikan hasil tes hasil belajar siswa berdasarkan KKM yang ditetapkan sekolah yang bersangkutan, yaitu 70.
5. Melakukan tabulasi hasil tes siswa
6. Menghitung presentase ketuntasan tes siswa, dengan menggunakan rumus:

$$\text{presentase ketuntasan (x)} = \frac{\text{banyak siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

Skripsi Afifatul Khoiriyah, 2015; hal 63

7. Mengkategorikan persentase ketuntasan dengan interval kriteria ketuntasan hasil tes hasil belajar siswa sebagai berikut

Presentase Keterlaksanaan	Kategori
$x \geq 80\%$	Sangat Baik
$60\% \leq x < 80\%$	Baik
$40\% \leq x < 60\%$	Cukup
$20\% \leq x < 40\%$	Kurang
$x \leq 20\%$	Sangat Kurang

Tabel 3.3 Kriteria ketuntasan hasil tes hasil belajar siswa

Sedangkan untuk menganalisis angket respon siswa, langkah-langkahnya sebagai berikut :

1. Memberikan skor terhadap setiap jawaban siswa. Setiap jawaban alternative skor diberi skor 1 – 4. Skor setiap alternative pilihan jawaban ditetapkan pada tabel berikut :

Skor	Alternatif Pilihan Jawaban
4	Sangat Setuju (ST)
3	Setuju (S)
2	Kurang setuju(KS)
1	Tidak Setuju (TS)

Tabel 3.4 Alternatif Pilihan Jawaban Angket Rsepon Siswa

2. Menghitung nilai keefektifan siswa pada angket respon siswa dengan rumus

$$\text{Persentase} = \frac{\sum x}{\text{SMI}} \times 100\%$$

Sumber : jurnal Alifya NFH, Syahrul, Purnamawaty hal, 4

Keterangan :

$\sum x$ = jumlah skor

SMI = Skor Maksimal Ideal

3. Mengkategorikan persentase keefektifan dengan interval kriteria sebagai berikut :

Interval Presentase(%)	Kriteria
$80 \leq P \leq 100$	Sangat efektif

$60 \leq P < 80$	Efektif
$40 \leq P < 60$	Cukup efektif
$20 \leq P < 40$	Kurang efektif
$0 \leq P < 20$	Tidak efektif

Hasil dan Pembahasan

Kevalidan

Validasi dilakukan oleh dua orang dosen sebagai pakar. Dari hasil validasi dua orang tersebut rata-rata nilai yang diperoleh adalah 76,31 . Berikut adalah tabel deskripsi dari masing-masing validator:

Nama Validator	Nilai Validasi	Kualitas
Hendrika Bete, S.Pd, M.Pd	84,21	Sangat valid
Talisadika S. Maifa, S. Pd, M.Pd	68,42	valid
Rata-Rata	76,31	Valid

Berdasarkan nilai rata-rata pada tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis kontekstual pada mata pelajaran matematika dengan materi himpunan termasuk dalam kategori Valid.

Kepraktisan

observasi dilakukan oleh dua orang observer. Berikut adalah tabel deskripsi dari kedua observer tersebut.

Observer	Hasil observasi	Kualitas
Observer 1	84	Sangat Praktis
Observer 2	74	Praktis
Rata-rata	79	Praktis

Berdasarkan hasil observasi diatas, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang dihasilkan termasuk dalam kategori praktis, karena rata-rata dari hasil observasi adalah 79.

Keefektifan

Dari hasil tes penelitian yang dilakukan, dari jumlah siswa 24 orang, siswa yang tuntas berjumlah 16 dari 22 siswa yang mengikuti test. Hasil akhir yang diperoleh adalah 72,72 dan kriteria ketuntasan termasuk dalam kategori baik.

Selain itu, untuk mengukur keefektifan, juga menggunakan angket. Rata-rata hasil dari angket respon siswa adalah 93,11. Kesimpulan yang diambil adalah bahan ajar dikatakan sangat efektif. Hasil dari dari angket tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Dengan demikian, kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil test dan angket respon siswa adalah bahan ajar yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat efektif.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diuraikan, kesimpulan yang dapat diambil adalah

- Bahan ajar yang dikembangkan dengan metode Tessmer ini terdiri dari beberapa tahap yaitu; *self evaluation* (prototipe I), *expert review* dan *one to one* (prototipe II), *small group* (prototipe III) dan *field test* (uji lapangan). Bahan ajar yang dikembangkan sesuai dengan kurikulum yang berlaku yaitu Kurikulum 2013 (K13).
- Kualitas buku yang dikembangkan sebagai berikut :
 - Kevalidan
Bahan ajar yang dikembangkan termasuk dalam kategori “ Valid”, dengan nilai rata-rata 76,31 ditentukan oleh penilaian 2 orang *expert review* (ahli)
 - Kepraktisan

Bahan ajar yang dikembangkan termasuk dalam kategori “praktis” dengan nilai rata-rata 79, ditentukan oleh 2 orang observer.

c. Keefektifan

Bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan hasil angket termasuk dalam kategori “Sangat efektif” dengan nilai rata-rata 93,11. Sedangkan, berdasarkan hasil test, bahan ajar termasuk dalam kategori “baik” dengan rata-rata nilai yang diperoleh adalah 72,72.

Rekomendasi (Saran)

Adapun beberapa saran setelah melakukan penelitian ini adalah :

1. Bagi siswa
Siswa dapat menggunakan bahan ajar matematika berbasis kontekstual khususnya materi himpunan ini, sebagai alternatif dalam proses pembelajaran matematika.
2. Bagi guru
Dapat memanfaatkan bahan ajar matematika berbasis kontekstual dengan materi himpunan ini dalam proses pembelajaran, agar siswa tidak merasa jenuh.
3. Bagi peneliti
Diharapkan selanjutnya dapat mengembangkan bahan ajar berbasis kontekstual ini dengan menambahkan gambar atau ilustrasi serta warna agar lebih menarik siswa dalam proses pembelajaran.

Referensi

- Afunia Lasera.2018. Upaya Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD Pada Mata Pelajaran Prakarya Dan Kewirausahaan Rekayasa Tahun 2017/2018 Man Temanggung. *Skripsi*.Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Aris Kurniawan. 2109. "Pengertian Matematika Menurut Para Ahli Beserta Bidanganya" (online), (<https://www.gurupendidik.co.id>). Diakses tanggal 30 Januari 2019.
- Danu Aji Nugraha, Achmad Binadja, Supartono. 2013. Pengembangan Bahan Ajar Reaksi Redoks Bervisi Sets Berorientasi Konstruktivistik. *Journal of Innivative Science education*.
- Ida Rosita, Suripto, Ngatman. 2014. Penerapan Pendekatan Kontekstual Dalam Peningkatan Pembelajaran IPA Pada Siswa Kelas VI SDN 2 Kalirejo Kecamatan Karanggayam Tahun Ajaran 2014/2015. *Jurnal.Kalam Cendekia*, Volume 3, Nomor 5.1, hlm. 545 – 550
- I Made Suarjana, Ni.Pt Nanci Riastini. I.Gst.N. Yudha Pustika.2017.Penerapan Pendekatan Kontekstual Berbantuan Media Konkret Untuk Meningkatkan Aktifitas Dan Hasil Belajar. *Internasional Journal of Elementary Education*.Vol.1(2)pp. 103-114.
- Ramdani Ilyas. 2014. “Pengembangan Bahan Ajar Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (Pmri) Untuk Memfasilitasi Pencapaian Literasi Matematika Siswa Kelas VII”. *Skripsi*. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ruslan Saputra, Irham Falahudin dan Gusmelia Testiana. 2016. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Komputer Untuk Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 19 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika JPM RAFA* Vol.2, No.2, Desember 2016. Hal 249-268.
- Yamin Martinis. 2003. *Strategi & Metode Dalam Pembelajaran* . Jakarta : Referensi GP Press Group.