

Development of React-Based LKPD (Relating, Experience, Applying, Cooperating and Transferring) On Comparisonal Materials in MTs

Dyah Murtiningtyas

Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Indonesia.

ABSTRAK

The formulation of the problem from this research is Is the REACT-based Development of Student Worksheets (LKPD) on Comparative Materials in MTs feasible? How is the development of REACT-based LKPD on comparative materials in MTs? as the purpose of this study is to find out whether the development of REACT-based Student Worksheets on Comparative materials in MTs is feasible to use. To be able to find out how to develop REACT-based LKPD on comparative materials in MTs. This research is a research and development Research and Development (R&D) that uses a 4D development model which consists of 4 stages, namely the definition stage, the design stage, the develop stage, and the dissemination stage. However, in this study, the researchers only limited it to the 3D stage, namely define, design and develop. The instrument in this study was a questionnaire sheet for the expert feasibility test. Based on the validation results from the validator, the RPP, LKPD assessment scores were obtained by two expert lecturers and one mathematics teacher with an average score of 3.3 and 3.4 on a scale of 4. categorized "Very feasible". it can be concluded that the REACT-based worksheets on comparative materials developed by researchers are very suitable to be used as additional teaching materials for students.

Keyword: *LKPD, REACT, Comparison*.

Corresponding Author:

Dyah Murtiningtyas,

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
Jl Kapten Muktar Basri No 3 Medan 20238, Indonesia

Email: dyahmurtiningtyas10@gmail.com



1. PENDAHULUAN

Bahan ajar ialah salah satu komponen dari sumber belajar yang dapat diartikan sebagai sesuatu yang berisi pesan pembelajaran, dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan pembelajaran baik yang bersifat khusus maupun bersifat umum (Mardiana, 2018: 89). Menurut Depdiknas dalam Mardiana (2018: 89) bahan ajar dikelompokkan ke dalam empat kelompok, meliputi: 1. bahan ajar cetak (*printed*) mencakup buku, modul, brosur, lembar kerja peserta didik (LKPD), foto/gambar, model/maket 2. bahan ajar dengar (*audio*) mencakup kaset, radio, dan piringan hitam 3. bahan ajar pandang dengar (*audio visual*) mencakup *video compact disk* dan film 4. bahan ajar multimedia interaktif (*Internet Teaching Material*) mencakup CAI (*Computer Assisted Instruction*) *Compact Disk* (CD) multimedia pembelajaran interaktif, dan bahan ajar berbasis web (*Web Based Learning Materials*).

Penentuan dan penggunaan suatu bahan ajar di dalam menciptakan kegiatan pembelajaran yang efektif menjadi bagian yang penting dalam membantu peserta didik memahami konsep-konsep matematika, pemahaman yang baik diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Namun, masih terdapat sekolah yang masih kekurangan bahan ajar dalam proses pembelajaran, hal ini dapat menyebabkan peserta didik kurang terfasilitasi dalam kegiatan pembelajaran yang dapat membentuk pengalaman belajar yang baik terkait pemahaman konsep-konsep dan dapat menyebabkan peserta didik memiliki hasil belajar yang rendah, (Iriani & Marlina, 2018: 109). Itu dapat terlihat pada hasil observasi yang peneliti lakukan di sekolah MTs. Swasta Al-Bayan Parbutaran bahwa bahan ajar yang digunakan hanya mengandalkan buku paket saja tanpa ada bahan belajar yang lainnya seperti LKPD, Modul, dll. Membuat pembelajaran kurang efektif dan peserta didik juga kurang aktif selama pembelajaran berlangsung, serta terbatas dalam mengoptimalkan pengembangan potensi

diri peserta didik dalam belajar matematika dikarenakan cara belajar yang masih terfokus kepada guru saja. Jika masalah tersebut terus menerus diabaikan maka akan berdampak pada aktivitas pembelajaran yang dilakukan sehingga pada akhirnya akan mempengaruhi hasil belajar peserta didik.

Pembentukan pengalaman belajar seharusnya diraih dengan menciptakan pembelajaran yang aktif, dimana peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, diantaranya melalui bahan ajar cetak yaitu lembar kerja peserta didik (LKPD) Pengembangan bahan ajar khususnya Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ialah salah satu cara yang dapat dijadikan pertimbangan dalam menuntaskan masalah tersebut. Dalam pengembangan bahan ajar untuk membantu pemahaman peserta didik terhadap materi yang akan diajarkan dan diharapkan mampu meningkatkan keterampilan berfikir kritis yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik diperlukan juga sebuah strategi pembelajaran yang tepat. Salah satunya dalam pembelajaran matematika ialah strategi strategi REACT, dimana strategi REACT terdiri atas 5 tahapan kegiatan yaitu *Relating* (mengaitkan), *Experiencing* (mengalami), *Applying* (menerapkan), *Cooperating* (bekerja sama), dan *Transferring* (mentransfer). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ellis Mardiana Panggabean dengan judul Pengembangan Bahan Ajar Dengan Strategi REACT pada Mata Kuliah Struktur Aljabar di FKIP UMSU menunjukkan bahwa hasil respon mahasiswa pada bahan ajar yang digunakan tersebut sangat baik.

Melihat permasalahan yang telah dijabarkan diatas peneliti berkeyakinan untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan (LKPD) Berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, cooperating dan Transferring*) pada Materi Perbandingan di MTs”.

2. METODE

Penelitian ini dilakukan di MTs. Swasta Al-Bayan Parbutaran, yang beralamat di Jalan Protokol, Nagori Parbutaran, Kec. Bosar Maligas, Kab. Simalungun. Sumatera Utara. Penelitian ini menggunakan subjek dari satu ahli materi yaitu dosen pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan satu ahli media yaitu dosen pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, serta satu guru matematika MTs Swasta Al-Bayan Parbutaran. Jenis penelitian pada penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D). metode penelitian (R&D) ini dimodifikasi dengan model 4D yang dikembangkan oleh Trianto (2018: 189) yang terdiri dari 4 tahap, yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Tetapi, peneliti hanya membatasi sampai tahap pengembangan (*develop*).

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Terdiri dari:

a. Analisis Awal-Akhir

Langkah awal dalam tahap pendefinisian yaitu analisis awal-akhir, langkah ini menganalisis masalah yang terjadi, kurikulum dalam pembelajaran, strategi yang sesuai dalam pengembangan produk.

b. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik bertujuan menelaah karakteristik peserta didik MTs. Swasta Al-Bayan Parbutaran. Adapun karakteristik yang digunakan untuk penelitian ini meliputi kemampuan akademik dan tingkat perkembangan kognitif peserta didik.

c. Analisis Konsep

Pada bagian ini bertujuan untuk menentukan konsep pokok yang akan diajarkan secara rinci dan sistematis. Hasil dari analisis ini berupa peta konsep

d. Analisis Tugas

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan yang dikaji peneliti untuk kemudian dianalisa. Dalam hal ini, pendidik menganalisa tugas pokok yang harus dikuasai peserta didik agar peserta didik bisa mencapai kompetensi minimal yang ditetapkan.

e. Spesifikasi Tujuan

Spesifikasi tujuan penelitian ini adalah untuk merangkum hasil dari analisa konsep dan analisa tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian dalam pokok bahasan Perbandingan agar dapat diterapkan di dalam kehidupan sehari-hari.

2. Tahap Perancangan (*design*)

Pada tahap perancangan produk berupa LKPD yaitu dengan langkah-langkah berikut ini :

a. Mempersiapkan referensi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan.

b. Menyusun desain produk yang nantinya akan dikembangkan dalam penelitian ini berupa LKPD berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating dan Transferring*) pada materi perbandingan.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tujuan pada tahap ini untuk menghasilkan naskah final LKPD berbasis REACT pada materi Perbandingan. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah :

- a. Pengembangan desain produk
Produk yang dikembangkan berupa LKPD berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating dan Transferring*) pada materi perbandingan, serta rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) sebagai pedoman kegiatan pembelajaran pada materi perbandingan berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating dan Transferring*).
- b. Validasi ahli
Validasi adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument (Trianto, 2017: 211). Validasi ahli yang dimaksud berupa uji kelayakan yang berfungsi untuk melihat kelayakan materi matematika dalam RPP dan LKPD sebelum dilakukan uji coba dan hasil validasi akan digunakan untuk mengetahui kelayakan produk yang diterapkan.
- c. Revisi
Setelah di uji kelayakan oleh ahli, kemudian peneliti melakukan revisi untuk memperbaiki sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator.

Instrument Penilaian

1. Angket uji kelayakan ahli

Tabel 2.1 Kisi-kisi Instrumen Penilaian RPP

No	Aspek Yang Dinilai	Butir
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K1, K2, K3, K4	1
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K1, K2, K3, K4)	2
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	3
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan dicapai	4
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	5
6	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	6
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	7
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	8
9	Skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran)	9
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	10
11	Penilaian mencakup aspek-aspek kompetensi dasar K1, K2, K3, K4	11
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator / kompetensi yang akan dinilai	12
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, rubrik penilaian)	13
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	14
15	Ketepatan pemilihan teknik penilaian	15

Sumber : Depdiknas (2008)

2. Angket Uji Kelayakan Ahli

Tabel 2.2 Kisi-kisi Instrumen Penilaian LKPD

No	Aspek Yang Dinilai	Butir
1	Kesesuaian materi dalam LKPD dengan KI/KD	1
2	Kesesuaian materi dalam LKPD dengan pengembangan ilmu pengetahuan	2
3	Kemudahan langkah-langkah kegiatan dalam LKPD	3

4	Kejelasan petunjuk penggunaan dalam LKPD	4
5	Kejelasan konsep materi perbandingan yang disampaikan pada LKPD	5
6	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang diajarkan	6
7	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan	7
8	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu memberi penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar-benar telah menguasai materi	8
9	Keurutan penyajian materi dari kondep dasar sampai inti dalam setiap bagian	9
10	Materi latihan dan strategi pelatihannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	10
11	Kemampuan LKPD dalam mendorong peserta didik untuk berfikir kritis	11
12	LKPD menyediakan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif	12
13	Keterkinian materi dalam LKPD	13
14	Kesesuaian kalimat dengan kaidah bahasa Indonesia	14
15	Kesesuaian penggunaan tanda baca dalam LKPD	15
16	Daya tarik sampul atau cover LKPD	16
17	Keserasian warna, tulisan, dan gambar dalam LKPD	17

Sumber : Depdiknas (2008)

Teknik Analisis Data,

Analisis data yang digunakan untuk validasi LKPD berbasis strategi REACT dan RPP diperoleh berdasarkan perhitungan menggunakan skala Likert. Berikut tabel kriteresia skala Likert :

Tabel 2.3 Pedoman Kategori Pemberian Skor

Kategori	Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Cukup baik	2
Tidak Baik	1

Sumber: Maulani, Cahyana (2015) dengan modifikasi

Dimana :

1. Untuk jawaban responden yang menjawab 1 (tidak baik)
2. Untuk jawaban responden yang menjawab 2 (cukup baik)
3. Untuk jawaban responden yang menjawab 3 (baik)
4. Untuk jawaban responden yang menjawab 4 (sangat baik)

Untuk menghitung skor total tiap validatort dengan rumus (sudijono, 2010:81) :

$$\bar{V} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan :

\bar{V} : rata-rata total validasi

x_i : skor validasi ke-i

n : banyaknya validator

Dan rumus menghitung rata-rata dari semua validator (Sudijono, 2010:81) :

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n V_i}{n}$$

Keterangan :

\bar{x} : rata-rata total semua validasi

V_i : skor validasi ke-i

n : banyaknya validator

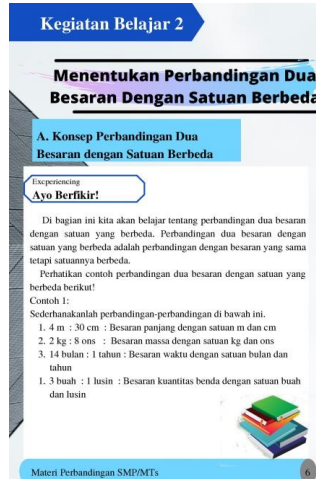
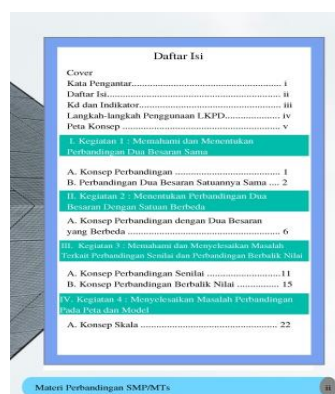
Hasil perhitungan persentase dari angket uji kelayakan diinterpretasikan kedalam kriteria yang dapat dilihat pada tabel berikut (Widoyoko, 2012:144):

Tabel 2.4 Pedoman Kriteria Pengkatagorian Validasi

Interval Skor	Kriteria
$0 < \bar{x} \leq 1,75$	Tidak Layak
$1,75 < \bar{x} \leq 2,50$	Kurang Layak
$2,50 < \bar{x} \leq 3,25$	Layak
$3,25 < \bar{x} \leq 4,00$	Sangat Layak

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa LKPD berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, cooperating dan Transferring*) pada materi Perbandingan. Tampilan produk yang dikembangkan sebagai berikut :





Berdasarkan proses tersebut, peneliti melakukan uji kelayakan yang divalidasi 2 Dosen Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yaitu Ibu Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I., M.Pd dan Ibu Sri Wahyuni, M.Pd, serta 1 Guru Matematika dengan syarat yang sudah berpengalaman pada bidangnya yaitu Bapak Wahyudi, S.Pd salah satu guru yang mengajarkan matematika di MTs. Swasta Al-Bayan Parbutaran. Berikut tabel hasil validasi RPP dan LKPD.

Hasil Validasi RPP

Tabel 3.1 Hasil Validasi RPP

No	Butir Penilaian	Validator		
		1	2	3
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K1, K2, K3, K4	3	4	4
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K1, K2, K3, K4)	3	3	4
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	3	3	3
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan dicapai	3	3	4
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	3	3	4
6	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	3	3	3
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	3	3	4
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	4	3	2
9	Skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran)	4	3	4
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	4	3	4
11	Penilaian mencakup aspek-aspek kompetensi dasar K1, K2, K3, K4	3	4	4
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator / kompetensi yang akan dinilai	4	3	4
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, rubrik penilaian)	3	3	4
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	3	3	4
15	Ketepatan pemilihan teknik penilaian	3	3	4
Jumlah Skor		49	47	56
Rata-Rata Per Validator		3,2	3,1	3,7

Rata-Rata Validator	3,3
Kategori	Sangat Layak

Hasil Validasi LKPD

Tabel 3.2 Hasil Validasi LKPD

No	Butir Penilaian	Validator		
		1	2	3
1	Kesesuaian materi dalam LKPD dengan KI/KD	3	4	4
2	Kesesuaian materi dalam LKPD dengan pengembangan ilmu pengetahuan	4	3	4
3	Kemudahan langkah-langkah kegiatan dalam LKPD	4	3	4
4	Kejelasan petunjuk penggunaan dalam LKPD	4	4	4
5	Kejelasan konsep materi perbandingan yang disampaikan pada LKPD	4	3	4
6	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang diajarkan	3	3	2
7	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan	3	3	4
8	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu memberi penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar-benar telah menguasai materi	3	3	2
9	Keurutan penyajian materi dari kondep dasar sampai inti dalam setiap bagian	3	3	4
10	Materi latihan dan strategi pelatihannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	3	4	3
11	Kemampuan LKPD dalam mendorong peserta didik untuk berfikir kritis	3	4	4
12	LKPD menyediakan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif	3	3	4
13	Keterkinian materi dalam LKPD	4	3	4
14	Kesesuaian kalimat dengan kaidah bahasa Indonesia	3	3	3
15	Kesesuaian penggunaan tanda baca dalam LKPD	4	3	4
16	Daya tarik sampul atau cover LKPD	4	3	4
17	Keserasian warna, tulisan, dan gambar dalam LKPD	4	3	4
Jumlah Skor		59	55	62
Rata-Rata Per Validator		3,4	3,2	3,6
Rata-Rata Validator		3,4		
Kategori		Sangat Layak		

Dari perolehan rata-rata hasil validasi RPP dan LKPD dari validator I masing-masing ialah 3,2 dan 3,4. Perolehan rata-rata hasil validasi RPP dan LKPD dari validator II ialah 3,1 dan 3,2. Dan untuk perolehan rata-rata hasil validasi RPP dan LKPD dari validator III ialah 3,7 dan 3,6. Untuk hasil rata-rata total RPP dari ketiga validator ialah 3,3 dengan kategori sangat layak, sedangkan untuk hasil rata-rata total LKPD dari ketiga validator ialah 3,4 dengan kategori sangat layak.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan LKPD berbasis REACT, peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan ini menghasilkan perangkat pembelajaran berupa LKPD berbasis REACT pada materi perbandingan. Penelitian ini dilaksanakan dengan mengacu pada pengembangan 4-D yang terdiri dari tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate*

- (penyembaran). Tetapi, pada penelitian ini hanya sampai pada tahap 3-D yaitu tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan)
2. Berdasarkan hasil validasi tim ahli, dua dosen ahli dan satu guru matematika secara keseluruhan RPP dan LKPD memperoleh rata-rata skor 3,3 dan 3,4. dikategorikan “**Sangat layak**” . hasil ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis REACT pada materi perbandingan yang dikembangkan peneliti sangat layak digunakan sebagai bahan ajar tambahan untuk peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2017. *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta : Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah
- Haryonik, Bhakti. 2018. Pengembangan bahan Ajr Lembar Kerja Siswa dengan Pendekatan Matematika Realistik. *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, Vo. 6, No.1 Juni 2018. Hal 40-55
- Iriani, Marlina. 2015 Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Berbasis *Reciprocal Teaching* Pada Materi lingkaran Kelas VII SMP Negeri 11 Kota Jambi. Prosiding Semirata 2015 bidang MIPA BKS-PTN Barat. Hal 107-114C.
- Ismaniyati, 2012, Pengembangan dan Pemanfaatan Media Video *Instructional* Untuk Meningkatkan kualitas Pembelajaran
- Mardiana. 2018. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Saintifik Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Pascasarjana, Universitas Negeri Malang*. Prisma 1 (Prosiding Seminar Nasional Matematika. Hal 88-91
- Arif S Sadiman, dkk. (2010). Pengertian pengembangan dan pemanfaatannya, Cet 10, Media Pendidikan. Jakarta: Rajawali Pers
- Maulani, Cahyana. 2015. Metodologi Penelitian Pendidikan. Jakarta; PT. Raja Grafindo Persada.
- Panggabean, E. Mardiana. 2015. *Pengembangan Bahan Ajar dengan Strategi REACT pada Mata Kuliah Struktur Aljabar di FKIP UMSU*, Vol. 1, No. 1.
- Sugiyono (2017), *Metode Penelitian kualitatif kuantitatif R dan D*, Bandung, Alfabeta
- Trianto. 2018. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif*. Edisi ke- 4. Jakarta: Kencana.
- Widjajanti, Endang 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa*. Makalah disampaikan dalam kegiatan pengabdian masyarakat dengan judul: “Pelatihan Penyusunan LKS mata Pelajaran Kimia Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan bagi Guru SMK”. Yogyakarta: Universitas Yogyakarta.