Unesa Journal of Chemical Education *ISSN:2252-9454*
Vol. 8 , No. 2, pp. 31-37 May 2019

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ZAT ADITIF MAKANAN DENGAN STRATEGI *WRITING-TO-LEARN* UNTUK SISWA SMPLB-B TUNARUNGU

DEVELOPMENT OF STUDENT ACTIVITY SHEETS FOOD ADDITIVE MATERIALS WITH WRITING-TO-LEARN STRATEGIES FOR HEARING IMPAIRMENT STUDENT IN SMPLB-B.

Pipit Dwi Yulianti dan *Dian Novita
Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya
e-mail: diannovita@unesa.ac.id

Abstrak

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan strategi *writing-to-learn* digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik tunarungu pada jenjang SMPLB. Komponen *writing-to-learn* terdiri dari *guided free writing, creative piece, end of class reflection,* dan *double entry*. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dikatakan layak, dilihat berdasarkan validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Validitas dilihat berdasarkan kriteria isi dan kriteria konstruk. Kepraktisan ditinjau dari hasil observasi peserta didik dan respon peserta didik. Keefektifan dilihat berdasarkan hasil belajar peserta didik. Metode penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*/ R&D) sampai pada tahap uji coba terbatas. Uji coba dilakukan terhadap 5 orang siswa tunarungu kelas VIII di SMPLB Gedangan Sidoarjo pada bulan Januari 2019. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian LKPD zat aditif makanan yang dikembangkan layak digunakan ditinjau dari kriteria isi dan konstruk mendapatkan rentang persentase sebesar 75%-94%. Komponen kepraktisan yaitu aktivitas peserta didik mendapatkan persentase sebesar 100% dan respon peserta didik rentang persentase 80%-100%. Komponen keefektifan yaitu tes hasil belajar peserta didik mendapatkan rentang nilai 80-100 dengan persentase ketuntasan 100%. Dengan demikian LKPD zat aditif makanan yang dikembangkan layak digunakan sebagai bahan ajar untuk anak Tunarungu pada jenjang SMPLB.

Kata kunci: Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), *writing-to-learn* ,anak tunarungu, zat aditif makanan.

Abstract

Student Activity Sheet (LKPD) based on visual literacy with writing to learn strategies used to deepen the understanding of concepts in hearing impairment students in SMPLB. The writing-to-learn component consists of guided free writing, creative piece, end of class reflection, dan *double entry. The Student Activity Sheet (LKPD) is said to be feasible, in terms of validity practicality and effectiveness. Validity in reviewed from the content and construct criteria. Practicality is viewed from the results of observations of students and responses of students. effectiveness in terms of student learning outcomes. The type of research is research and development (Research and Development / R & D) until the limited testing phase. The trial was conducted at the SMPLB Gedangan Sidoarjo in class eight with totaling 5 students in January 2019. Data obtained were analyzed descriptively. The results show that the appropriateness LKPD in terms of content and construct validity, that has average percentage of 75%-94%. Components practicality were students activities, get a percentage of 100% and studen responses an average of 80%-100%. Component of the effectiveness was test capability, students get a range of values 80-100 with a percentage of completeness of 100%. Thus, the developed LKPD is appropriate to be utilized as an instructional media for hearing impairment students at the level of the SMPLB.*

Keyword : LKPD, writing to learn, hearing impairment students, food additive

PENDAHULUAN

Pendidikan untuk anak berkebutuhan khusus telah ditetapkan dalam UU No. 8 tahun 2016 pasal 10 tentang penyandang disabilitas disebutkan bahwa "Penyandang disabilitas berhak mendapatknan pendidikan yang bermutu pada satuan pendidikan disemua jenis, jalur, dan jenjang pendidikan secara inklusif dan khusus"

[1]. Dalam ketetapan ini anak berkebutuhan khusus memiliki hak memperoleh pendidikan sepertihalnya anak normal baik pada jenjang pendidikan SD, SMP, maupun SMA. Anak berkebutuhan khusus adalah anak dengan karakteristik khusus yang berbeda dengan anak pada umumnya tanpa selalu menunjukkan ketidakmampuan mental, emosi, atau fisik [2]. Salah satu anak berkebutuhan khusus adalah anak tunarungu. Anak tunarungu adalah anak yang mengalami gangguan pada organ pendengaran sehingga mereka tidak memiliki kemampuan dalam hal mendengar dengan sempurna.

Anak dengan keterbatasan ini mempunyai kendala pada proses menerima informasi pembelajaran tidak seperti anak normal pada umumnya karena memiliki kecerdasan dibawah rata-rata, kesulitan dalam memahami struktur bahasa yang rumit serta kosakata yang sedikit [13]. Akibatnya anak tunarungu mengalami kendala dalam hal berkomunikasi baik secara ekspresif ataupun reseptif.

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Zahroh dan Poedjiastoeti (2016) menunjukkan bahwa guru pengajar cukup mengalami kesulitan dalam mengajarkan materi IPA di sekolah. Menurut Mustaqima (2018) LKPD berbasis kontekstual untuk anak tunarungu di SMPLB sudah dikembangkan pada materi kimia dalam rumah tangga sedangkan pada materi zat aditif makanan belum pernah dikembangkan di jenjang SMPLB. Selain itu menurut Purnamasari dan Poedjiastoeti (2013) siswa mengalami kesulitan dalam belajar IPA. Kendala tersebut dikarenakan kurangnya sarana prasarana yang mendukung pada saat proses pembelajaran.

Hasil studi lapangan yang dilakukan di SMPLB Negeri Gedangan Sidoarjo diketahui bahwa 80% siswa kelas VIII B merasa pembelajaran IPA di sekolah tidak menyenangkan. Selain itu buku yang dipakai oleh guru hanya berisikan materi dan latihan-latihan soal. Oleh sebab itu salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Pemberian pengetahuan serta keterampilan akan berguna bagi rehabilitasi anak tunarungu. Pemilihan media pembelajaran pada proses pembelajaran dapat menarik perhatian mereka untuk belajar. Media pembelajaran yang digunakan harus disesuaikan dengan kebutuhan anak tunarungu.

Anak tunarungu memahami lebih banyak dari apa yang mereka lihat bukan dari apa yang mereka dengar [3]. Mereka akan lebih mudah memahami informasi apabila informasi tersebut divisualisasikan dalam bentuk gambar. Dengan memberikan stimulus seperti gambar diam, gambar bergerak maupun film, anak tunarungu akan lebih mudah menanggapi atau memberikan respon terhadap gambar [8]. LKPD dibuat dengan banyak gambar bermakna akan menarik anak tunarungu dalam belajar. Ketertarikan anak pada suatu media juga dapat meningkatkan minat anak dalam belajar.

Anak tunarungu memiliki hambatan dalam hal menulis, salah satu cara bagi anak tunarungu untuk mengungkapkan apa yang sedang dialaminya untuk mencapai kebermaknaan adalah dengan jalan menulis. Strategi *writing to learn* (menulis untuk belajar) dapat memfasilitasi anak tunarungu, dengan menulis akan menbantu anak tunarungu dalam mengeksplorasi, mengklarifikasi, dan berfikir serta mengungkapkan ide-ide dari suatu bacaan [7]. Komponen dalam strategi *writing to learn* ada 4 yaitu (1) *guided free writing ;* (2) *creative piece;* (3) *end of class reflection;* (4) *double entry* [4] Pengembangan LKPD menggunakan strategi *writing to learn* mempunyai perbedaan pada sisi tampilan, fitur, bahasa dan komunikasi apabila dibandingkan dengan LKPD pada umumnya. Bahasa yang dipakai dalam LKPD ini adalah bahasa yang lebih sederhana, dengan kalimat yang tidak terlalu panjang dan kosa kata yang mudah untuk dimengerti. Strategi *writing-to-learn* dapat diterapkan dalam kegiatan praktikum. Hal ini sesuai dengan program pengajaran pada tingkat lanjutan (SMPLB/SMALB) yang lebih memperbanyak pelajaran keterampilan yang bersifat praktek dari segi teori. Keterampilan – keterampilan yang dapat diajarkan bagi anak tunarungu antara lain: jahit menjahit/tata busana, memasak/tata boga, tatarias, percetakan montir, anyaman, perkayuan dsb [3].

Hasil studi lapangan di SMPLB Negeri Gedangan Sidoarjo didapatkan data semua siswa menyatakan tidak tahu bahan kimia yang ada pada makanan serta tidak mengetahui bagaimana cara pembuatan olahan produk yang didalamnya mengandung zat aditif makanan. Melalui LKPD, siswa diharapkan dapat menggolongkannya kedalam zat aditif pemanis, pengawet, pewarna dan penyedap rasa. Materi ini sangat penting bagi siswa untuk mengetahui kandungan-kandungan yang terdapat pada makanan yang mereka makan sehari-hari. Oleh karena itu perlu dikembangkan LKPD dengan strategi *writing to learn* untuk anak tunarungu pada materi zat aditif makanan yang

dinilai kelayakannya sebagai media pembelajaran dilihat darikelayakan, kepraktisan, dan keefektifan.

METODE

Penelitian pengembangan ini dilakukan menggunakan metode penelitian *Research and Development* (*R & D)* terdiri dari 3 tahap yaitu (1) tahap studi pendahuluan, (2) tahap studi pengembangan, (3) tahap evaluasi. Akan tetapi pada penelitian ini hanya sampai pada tahap studi pengembangan yaitu uji coba terbatas. Subjek yang digunakan adalah 5 peserta didik tunarungu kelas VIII B di SMPLB Gedangan Sidoarjo. Penelitian ini menggunkan instrumen penelitian yaitu lembar telaah LKPD, lembar validasi LKPD, lembar observasi aktivitas peserta didik, lembar respon peserta didik serta lembar tes hasil belajar peserta didik. Kelayakan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) ditinjau berdasarkan validitas, kepratisan dan keefektifan.

Validitas ditinjau dari kriteria isi dan kriteria konstruk yang diperoleh dari hasil penilaian validator. Validator terdiri dari 2 dosen jurusan Kimia, 1 dosen jurusan PLB, dan 1 guru IPA yang mengajar di SMPLB Negeri Gedangan terhadap Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan. Data hasil validasi akan dianalisis dengan metode deskriptif kuantitatif melalui persentase. Persentase diperoleh dengan membandingkan skor hasil pengumpulan data dari seluruh validator dengan skor kriteria. Penilaian menggunakan perhitungan dari skala Likert yang disajikan oleh Tabel 1.

Tabel 1. Skala Likert

Nilai Skala	Kategori
0	Sangat Buruk
1	Buruk
2	Cukup
3	Baik
4	Sangat baik

[10]

Selanjutnya data hasil perhitungan dengan skala Likert dihitung persentasenya menggunakan rumus:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor kriteria}} \times 100\%$$

Skor kriteria diperoleh dari jumlah skor tertinggi × jumlah responden. Hasil analisis dari lembar validasi dipergunakan untuk mengetahui kelayakan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan dengan menggunakan interpretasi skor pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Interpretasi Skor

Persentase (%)	Kategori
0 – 20	Sangat Kurang
21 – 40	Kurang layak
41 – 60	Cukup layak
61 – 80	Layak
81 – 100	Sangat layak

[10]

Validitas Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan ditinjau berdasarkan validitas isi yang meliputi ksesuaian dengan kurikulum 2013 untuk SMPLB dan kesesuaian dengan strategi *writing to learn.* Validitas konstruk meliputi kriteria penyajian, kegrafisan, dan kebahasaan. Berdasarkan kriteria tersebut, Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan dikatakan layak apabila dalam penilaian validator memenuhi hasil persentase sebesar ≥61% dengan kategori layak hingga sangat layak [10].

Kepraktisan LKPD didapatkan berdasarkan hasil observasi aktivitas peserta didik dan respon peserta didik selama menggunakan LKPD. Analisis observasi aktivitas dan angket respon peserta didik menggunakan analalisis deskriptif. penilaian menggunakan rumus perhitungan dari skala Guttman yang disajikan oleh Tabel 3.

Tabel 3. Skala Guttman

Respon Peserta Didik	Skor
Ya	1
Tidak	0

[13]

Selanjutnya data hasil perhitungan dengan skala Guttman dihitung persentasenya menggunakan rumus:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Skor yang didapat}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil analisis observasi dari angket respon peserta didik digunakan untuk mengetahui kepraktisan LKPD zat aditif makanan yang dikembangkan untuk dijadikan sebagai media pembelajaran dengan menggunakan interpretasi skor pada Tabel 4. LKPD dinyatakan layak apabila persentase yang didapatkan ≥61%.

Tabel 4. Interpretasi Skor

Persentase (%)	Katerangan
0 – 20	Buruk sekali
21 – 40	Buruk
41 – 60	Cukup
61 – 80	Layak
81 – 100	Sangat layak

[10]

Analisis tes keterampilan peserta didik menggunakan ketuntasan individu dan ketuntasan kelas. Dalam menentukan ketuntasan belajar peserta didik secara individual dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{ketuntasan belajar} = \frac{\text{Skor yang didapat}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

[12]

Peserta didik dikatakan tuntas, apabila proporsi jawaban benar peserta ≥ 70. Kelas dikatakan tuntas apabila kelas tersebut mendapat ≥ 85% peserta didik yang tuntas belajarnya. Media dikatakan efektif apabila telah mencai kriteria individual dan kriteria kelompok. [10]

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan strategi *writing-to-learn* ini bertujuan untuk menguji kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan LKPD yang dikembangkan. Kelayakan dilihat berdasarkan kriteria isi dan kriteria konstruk (penyajian, kegrafisan, dan kebahasaan). Kepraktisan ditinjau berdasarkan aktivitas peserta didik dan respon peserta didik. Keefektifan ditinjau dari hasil belajar peserta didik.

1. Hasil Kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ditinjau dari kriteria isi dan kriteria konstruk. LKPD dikatakan layak apabila mendapatkan persentase kelayakan ≥ 61%. Adapun data hasil dari validasi pada kelayakan isi dan konstruk dapat dilihat dalam Tabel 5.

Tabel 5. Data Hasil Validasi

Aspek Kriteria	Persentase (%)	Kriteria
Isi	89,67	Sangat Layak
Strategi *writing to learn*	83,7	Sangat Layak
Penyajian	86,60	Sangat Layak
Kegrafisan	85,12	Sangat Layak
Kebahasaan	83,85	Sangat Layak

Berdasarkan hasil validasi semua aspek kriteria mendapatkan kriteria sangat layak. Kriteria yang memiliki nilai persentase tertinggi adalah kriteria isi yaitu 89,67% dengan kategori sangat layak. Kriteria isi terdiri dari aspek kesesuaian LKPD dengan kurikulum 2013 meliputi KD dan indikator yang trelihat pada fitur dan pertanyaan pada latihan soal sesuai dengan indikator dan tingkat kemampuan anak tunarungu. Sedangkan kriteria yang memiliki nilai persentase cukup rendah adalah pada aspek kesesuain dengan strategi *writing to learn* mendapatkan persentase sebesar 83.7% termasuk kategori sangat layak. Hal ini dikarenakan pada salah stau komponen strategi *writing to learn* yaitu *guided free writing* pada LKPD 1 dan 2 cukup dapat melatihkan peserta didik untuk menulis tahapan-thapan aktivitas di dalam kelas.

2. Hasil Kepraktisan Lembar Kerja peserta Didik (LKPD)

Kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ditinjau dari hasil observasi aktivitas peserta didik selama menggunakan LKPD dan ditunjang oleh hasil respon peserta didik terhadap LKPD zat aditif makanan yang dikembangkan. Lembar Kerja Pesera Didik dinyatakan praktis apabila mendapatkan persentase ≥61% pada tiap aspek. Adapun data hasil observasi peserta didik disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Data Hasil Peserta Didik

Aktivitas	Persentase (%)	Kategori
Guided Free Writing	100	Sangat Layak
Creative Piece	100	Sangat Layak
End-of-Class-Reflectian	100	Sangat Layak
Double entry	100	Sangat Layak

Semua aktivitas komponen *writing-to-learn* mendapatkan persentase sebesar 100% yang berarti semua peserta didik melakukan semua aktivitas yang terdapat dalam LKPD. Akan tetapi peserta didik cukup mengalami kesulitan pada komponen *end-of-class-reflection*. Komponen ini berisi menuliskan atau mengingat kembali seluruh langkah-langkah pada percobaan sehingga ada 2

peserta didik yang mengerjakan akan tetapi tidak lengkap sempurna. Hal ini dikarenakan langkah-langkah percobaan pada LKPD 3 cukup panjang dan kedua peserta didik tersebut merupakan peserta didik yang memiliki kemampuan lebih rendah dari 3 teman lainnya. Somantri (2012) menyatakan bahwa keterbatasan dalam kemampuan berbicara dan berbahasa mengakibatkan anak tunarungu cenderung memiliki prestasi yang rendah.

Kepraktisan LKPD zat aditif makanan yang dikembangkan juga ditinjau berdasarkan respon peserta didik. Berikut data hasil angket respon peserta didik disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Data Angket Respon Peserta Didik

No.	Aspek yang Dinilai	Persentase Respon Peserta Didik (%)	Kriteria Kelayakan
1.	Gambar pada LKPD terlihat jelas	100	SL
2.	Gambar pada LKPD mudah dimengerti	100	SL
3.	Gambar pada LKPD membantu melengkapi tahapan percobaan	100	SL
4.	Gambar pada LKPD membantu menyelesaikan percobaan	100	SL
5.	Pertanyaan LKPD mudah dikerjakan	80	L
6.	Langkah percobaan mudah dilaksanakan	100	SL
7.	Langkah-langkah menulis dapat mempermudah dalam belajar	80	L
8.	Rasa ingin mengulangi percobaan dalam LKPD	100	SL
9.	Hasil percobaan (dawet) merupakan makanan sehat	100	SL
10.	Keinginan untuk membuat makanan lain selain percobaan dalam LKPD	80	SL
11.	Rasa senang saat menggunakan LKPD	100	L

Berdasarkan data hasil angket respon peserta didik mendapatkan persentase pada rentang 80%-100% termasuk dalam kategori layak dan sangat layak. Terdapat 3 aspek mendapatkan persentase sebesar 80% masuk dalam kategori layak dan 8 aspek mendapatkan persentase 100% masuk dalam kategori sangat layak.

Pada aspek gambar di LKPD terlihat jelas serta membantu peserta didik menyelesaikan percobaan mendapatkan persentase 100%. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Poedjiastoeti (2013) yang menyatakn bahwa gambar yang disajikan bertujuan untuk memperkuat dalam memahami teks serta memudahkan langkah kerja pada saat praktikum percobaan. Pada aspek pertanyaan mudah dikerjakan mendapatkan persentase 80% termasuk dalam kategori layak. Hasil tersebut sejalan dengan aktivitas peserta didik yang merasa kesulitan dalam komponen *end-of-class-reflection*. Hasil angket respon peserta didik dan observasi aktivitas peserta didik menunjukkan LKPD zat aditif makanan yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria kepraktisan karena pada masing-masing komponen pada angket respon dan hasil observasi aktivitas peserta didik telah mencapai persentase ≥61% yaitu pada rentang 80% - 100% dan berada pada katergori layak dan sangat lanyak.

3. Hasil Keefektifan Lembar Kerja Peserta Didik

Data hasil belajar peserta didik berupa *pre-test* yaitu tes yang dilaksanakan sebelum menggunakan LKPD zat aditif makanan yang dikembangkan dan *post-test* yaitu tes yang dilaksanakan setelah menggunakan LKPD zat aditif makanan yang dikembangkan. *Pre-test* bertujuan untuk melihat pemahaman awal peserta didik mengenai materi zat aditif makanan kemudian *post-test* bertujuan untuk melihat pemahaman materi peserta didik setelah menggunakan LKPD zat aditif makanan yang dikembangkan. LKPD dinyatakan efektif apabila semua peserta didik mencapai ketuntasan individu yaitu ≥70 dan ketuntasan klasikal kelas sebesar 85%. Adapun hasil tes belajar peserta didik disajikan dalam Tabel 8.

Tabel 8. Hasil belajar peserta didik

Peserta Didik	*Pre-test*		*Post-test*	
	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori
PD1	50	Tidak Tuntas	100	Tuntas
PD2	20	Tidak Tuntas	80	Tuntas
PD3	40	Tidak Tuntas	100	Tuntas
PD4	40	Tidak Tuntas	90	Tuntas
PD5	10	Tidak Tuntas	90	Tuntas

Tabel 8 menunjukkan bahwa adanya peningkatan nilai dari *pre-test* dan *post-test* peserta didik. Semua peserta didik mendapatkan kategori ketidaktuntasan karena belum ada pembelajaran sebelum mengerjakan soal *pre-test.* Nilai peserta

didik mengalami kenaikan setelah dilakukan pembelajaran menggunakan LKPD dengan Strategi *Writing-to-learn* yang dikembangkan. Peserta didik mendapatkan nilai ≥70 sehingga masuk dalam kategori tutas. Ketuntasan pada kelas tersebut sebesar 100% yang berarti Lembar Kerja Peserta Didik zat aditif makanan yang dikembangkan efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan uraian rumusan malah, tujuan, serta hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) zat aditif makanan dengan strategi *writing-to-learn* untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik yang dikembangkan dikatakan layak ditinjau dari kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan. Kelayakan ditinjau dari validitas isi dan konstruk didapatkan kriteria layak dengan rentang persentase 83,7%-89,67%. Kepraktisan meliputi aktivitas didapatkan persentase sebesar 100% masuk dalam kategori sangat layak dan respon peserta didik didapatkan kriteria layak – sangat layak dengan rentang persentase 80%-100%. Keefektifan yaitu hasil tes belajar peserta didik semua peserta didik dinyatakan tuntas dengan rentang nilai 80-100 dan didapatkan ketuntasan klasikal sebesar 100% sehingga LKPD zat aditif makanan yang dikembangkan dikatakan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat dikemukakan saran untuk mengembangkan LKPD dengan sangat memperhatikan aspek bahasa. Bahasa yang digunakan harus sederhana dan mudah untuk dipahami anak tunarungu kemudian membuat penerapan dari masing-masing komponen yang berbeda dari LKPD zat aditif makanan yang telah dikembangkan ini agar dapat mengatasi kesulitan anak tunarungu dalam hal menulis dan terakhir adalah menerapkan LKPD yang berisi praktikum percobaan pada sekolah SMPLB yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

1. DPR RI. 2016. *Salinan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas.* Jakarta
2. Genifoam. 2010. *Mengasuh dan Mensukseskan Anak Berkebutuhan Khusus. Jogjakarta:* Garai Ilmu
3. Haenudin. 2013. *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus Tunarungu.* Jakarta Timur : PT Luxima Metro Media
4. Lang, H. G., Albertini, J.A. 2001. *Construction of Meaning in the Authentic Science Writing of Deaf Students.* [online]. Tersedia http://www.deafed.net/ContentResource
5. Mustaqima, Utie' Diyanati dan Dian Novita. 2018. "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa dengan Strategi *Writing-to-Learn* untuk Siswa SMPLB Tunarungu pada Materi Kimia dalam Rumah Tangga" *Jurnal Pendidikikan Kimia Unesa*. Vol. 7 No, 3 ISSN: 2252-9454
6. Mustaqima, Utie' Diyanati dan Dian Novita. 2018. "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa dengan Strategi *Writing-to-Learn* untuk Siswa SMPLB Tunarungu pada Materi Kimia dalam Rumah Tangga"*Prosiding Seminar Nasional Kimia Jurusa Kimia FMIPA Unesa*.
7. Nuri, Ina Ana, dan Poedjiastoeti, Sri. 2016. "Pengembangan Multimedia Interaktif dengan Strategi Writing-to-Learn pada Materi Kimia Pokok Bahasan Zat Adiktif dan Psikotropika untuk Siswa Tunarungu di SMALB". *Jurnal Pendidikikan Kimia Unesa*. Vol. 6 No, 2 ISSN: 2252-9454
8. Purnamasari, Ririn Endah, dan Poedjiastoeti, Sri. 2013. "Kelayakan Lembar Kerja Siswa (LKS) Eksperimen Berorientasi Keterampiran Proses Pada Materi Bahan Aditif Makanan Untuk Siswa Tunarungu". *Jurnal Kimia Unesa*. Vol 2, No 1. ISSN: 2252-9454
9. Quigley, Stephen P dan Peter V. Paul. 1984. *Language and Deafness.* San Diego : College Hill Press
10. Riduwan. 2015. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian.* Bandung: ALFABETA
11. Sukmadinata, Nana Syaodih. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan.* Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

12. Trianto, 2010.*Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif.* Jakarta : Kencana

13. Westwood, Peter. 1993. *Commonsens Method for Children with Special Needs.* London : Routledge

14. Zahroh, Halimatus dan Sri Poedjiastoeti. 2016. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Kontekstual pada Bahan Kimia dalam Kehidupan Sehari-hari untuk Siswa Kelas VIII di SMPLB Tunarungu". *Jurnal Kimia Unesa*. Vol. 5, No 3. ISSN 2252-9454