

**PENGEMBANGAN LKS PADA MATERI KIMIA RUMAH TANGGA UNTUK
MELATIHKAN *HANDS ON* DAN *MINDS ON* SISWA TUNARUNGU KELAS X
DI SMALB**

***DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEET ON CHEMICAL HOUSEHOLD TO
TRAIN HANDS ON AND MINDS ON TO HEARING IMPAIRMENT STUDENT X
GRADE IN SMALB***

Zoimatul Fitria dan Sri Poedjiastoeti

Pendidikan Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: Zoimatul.fitria@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan LKS yang diuji cobakan kepada 9 siswa tunarung kelas X di SMALB-B Karya Mulia Surabaya untuk mengetahui kelayakan ditinjau dari kriteria isi, bahasa, penyajian, dan kegrafikan, kemampuan *Hands On* dan *Minds On* serta respon siswa. Jenis penelitian merupakan penelitian pengembangan dengan metode *Research and Development (R & D)*. Penelitian terbatas pada tahap studi pendahuluan dan tahap pengembangan. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar telaah, validasi, tes keterampilan teknik eksperimen dasar, dan angket respon siswa. Teknik pengumpulan data melalui angket dan tes. Hasil penelitian menunjukkan kelayakan LKS yang dikembangkan mendapat persentase antara 75%-100% dengan kategori Layak. Hasil angket respon siswa mendapat rentang persentase 77,78%-100% dengan kriteria layak. Hasil Tes *Hands On* (Tes Keterampilan Teknik Eksperime Dasar) dengan rentang 1x-3x melakukan kegiatan sampai sempurna, sedangkan Tes *Minds On* dengan rentang nilai 75-95 dengan kriteria tuntas menunjukkan kemampuan *Minds On* dapat dilatihkan kepada siswa.

Kata-kata Kunci: LKS, Kimia Rumah Tangga, *Hands On* Dan *Minds On*, SMALB Tunarungu.

Abstract

The aim of this research to develop the feasibility of students worksheet on 9 Hearing Impairment students in grade X in SMALB Karya Mulia Surabaya to determine the feasibility in terms of content, language, presentasion, grapichal, ability Hands On and Minds On as well as student's response. The type of research is a research and development (R&D). The study confined to the preliminary study and development stage. The instrument which used consist of analysis sheet, validation, basic skills test experimental techniques, and student responses questionire. The technique of data collection are questionnaire and test. The result of research in the form of student activity sheet percentage feasibility between 75%-100% categorized as feasible. The results of uestionnaire responses of students with a percentage range of 77,78%-100% categorized as feasible. Hands On Test results (Experimental Techniques Basic Skills Test) with a range of 1x-3x doing activities until perfect, while the Test Minds On with a range of 75-95 with a category value that indicates Minds On ability can be trained to students.

Keywords: Worksheet, Household Chemicals, the Hands On and Minds On, SMALB hearing impairment.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam segi pembangunan dan kemajuan bangsa Indonesia. Pendidikan bertujuan agar menciptakan manusia yang berilmu, bertaqwa dan berbudaya untuk menghadapi tantangan di masa depan yang begitu besar. Oleh karena itu pendidikan wajib diperoleh oleh siapa saja. Undang-Undang No.4 Tahun 2003 tentang Penyandang Cacat pasal 5 menegaskan bahwa “Setiap penyandang cacat mempunyai dan kesempatan yang sama dalam segala aspek kehidupan dan penghidupan”. Ketentuan dalam Undang-Undang tersebut sangat berarti bagi anak penyandang kelainan karena memberi landasan yang kuat bahwa mereka perlu memperoleh kesempatan yang sama sebagaimana yang diberikan kepada anak normal lainnya dalam hal pendidikan dan pengajaran.

Peserta didik berkelainan dapat dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu: peserta didik berkelainan tanpa disertai dengan kemampuan intelektual di bawah rata-rata dan peserta didik berkelainan disertai dengan kemampuan intelektual di bawah rata-rata. Kurikulum untuk peserta didik berkelainan tanpa disertai dengan kemampuan intelektual di bawah rata-rata dan peserta didik berkelainan yang disertai dengan kemampuan intelektual di bawah rata-rata

Tunarungu adalah orang yang kehilangan pendengarannya baik keseluruhan maupun sebagian dan pada dasarnya menekankan pada masalah kelainan pendengaran yang berpengaruh terhadap kemampuan bahasanya secara lisan [2].

Dampak dari ketunarunguan antara lain pada aspek bahasan dan ujaran (*Speech*). Hambatan pada aspek bahasa dan

ujaran inilah yang dapat mengakibatkan kesulitan dalam belajar di sekolah dan dalam berkomunikasi dengan orang yang dapat mendengar atau berbicara sehingga berdampak pada perkembangan sosial dan keragaman pengalamannya [3].

Kegiatan belajar dan mengajar memiliki peran yang sangat penting terhadap perkembangan pendidikan karena melalui itulah proses pendidikan berlangsung. Oleh karena itu, kegiatan ini menjadi sangat signifikan untuk dicermati dan diperhatikan. Salah satunya adalah dengan memahami berbagai media pembelajaran yang digunakan dalam proses menyampaikan materi pelajaran kepada siswa. Media pembelajaran digunakan sebagai alat bantu untuk mempermudah dan membantu tugas guru dalam menyampaikan berbagai bahan dan materi pelajaran, serta mengefektifkan dan mengefisienkan siswa dalam memahami materi dan bahan pelajaran tersebut [4]. Media pembelajaran untuk tunarungu harus disesuaikan dengan karakteristik mereka agar informasi yang disampaikan dapat diterima dengan baik, oleh karenanya diperlukan suatu metode khusus agar proses pembelajaran pada anak tunarungu dapat tersampaikan dengan baik.

LKS merupakan salah satu media yang mudah dikembangkan oleh guru adalah media visual tercetak. LKS yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi. LKS termasuk media cetak hasil pengembangan teknologi cetak yang berupa buku dan berisi materi visual [5]. Pemilihan penggunaan media pembelajaran yang tepat akan membuat siswa dapat belajar dengan mudah dan merasa senang dalam mengikuti pelajaran. Jika pembelajaran yang

diselenggarakan tersebut membuat siswa merasa senang, maka siswa dapat dengan mudah menangkap dan mencerna materi pelajaran tersebut.

Di SMALB Tunarungu dan SLB pada umumnya keterampilan psikomotor lebih diutamakan daripada pengetahuan yang membutuhkan aspek kognitif. Siswa tunarungu memiliki keterbatasan dalam melakukan keterampilan tangan (*Hands On*) dan olah pikir (*Minds On*) secara bersama-sama. Kegiatan *Hands On* akan lebih bermakna apabila disertai kegiatan *Minds On* [6]. Kegiatan psikomotor dan olah pikir/kognitif (*hands on* dan *Minds On*) perlu dilatihkan kepada siswa agar siswa mampu mengaitkan fenomena sehari-hari disekitarnya dengan materi yang telah dipelajari [7].

Berdasarkan permasalahan yang dipaparkan di atas, penulis melakukan penelitian berjudul “Pengembangan LKS pada Materi Kimia Rumah Tangga untuk Melatihkan *Hands On* dan *Minds On* pada Siswa Tunarungu Kelas X di SMALB”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah pengembangan dengan menggunakan metode *Research and Development (R and D)*. Penelitian ini hanya terbatas pada tahap studi pendahuluan dan tahap pengembangan [8]. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar telaah, lembar validasi, lembar observasi penggunaan LKS, lembar tes keterampilan teknik eksperimen dasar, dan angket respon siswa. Sasaran penelitian adalah LKS pada mata pelajaran IPA materi Kimia Rumah Tangga untuk melatih *Hands On* dan *Minds On* pada siswa. Sampel yang digunakan adalah 9 siswa tunarungu kelas X di SMALB Karya Mulia Surabaya.

Data hasil validasi akan dianalisis secara deskriptif. Analisis dilakukan

terhadap setiap kriteria meliputi isi, bahasa, penyajian, dan kegrafikan. Persentase data hasil validasi diperoleh berdasarkan perhitungan Skala Likert seperti pada Tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1 Skala Likert

Kriteria	Skor
Buruk Sekali	0
Buruk	1
Cukup Baik	2
Baik	3
Sangat Baik	4

[9]

Menghitung persentase setiap indikatornya digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase \%} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 100$$

Persentase yang diperoleh untuk mengetahui kelayakan LKS berbantuan video dengan menggunakan interpretasi skor sebagai Tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2 Kriteria Interpretasi Skor

Persentase (%)	Kategori
0% - 20%	Sangat Kurang
21% - 40%	Kurang
41% - 67%	Cukup
61% - 80%	Layak
81%-100%	Sangat Layak

[9]

Berdasarkan kriteria pada skala Likert menurut [9], LKS yang dikembangkan dikatakan Layak apabila hasil persentase yang didapatkan mencapai $\geq 61\%$ sehingga Layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Angket respon siswa berisi tanggapan siswa setelah menggunakan LKS. Lembar observasi berisi penilaian dan komentar dari observer terhadap siswa tunarungu selama uji coba LKS. Hasil observasi aktivitas dan angket respon siswa dianalisis secara deskriptif. Persentase data angket dan

observasi berdasarkan skala Guttman seperti pada Tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3 Kriteria Skala Guttman

Jawaban	Nilai/Skor
Ya	1
Tidak	0

[9]

Untuk mengetahui persentase kelayakan dari setiap indikatornya digunakan rumus:

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

Keterangan :

P = persentase (%) respon

Skor kriteria = skor tertinggi x jumlah aspek x jumlah responden

Hasil perhitungan persentase dari analisis angket siswa digunakan untuk mengetahui respons siswa terhadap LKS yang dikembangkan pada uji coba terbatas diinterpretasikan ke dalam kriteria interpretasi skor pada tabel 2. Berdasarkan kriteria tersebut lembar kerja siswa dalam penelitian ini dikatakan layak apabila presentase rata-rata $\geq 61\%$ dari skor kriteria.

Tes keterampilan teknik eksperimen dasar dilakukan dengan menghitung nilai tes kemampuan *Hands On* dan *Minds On* siswa dengan menilai kegiatan saat melakukan praktikum eksperimen dasar memipet, menuang, mengukur, dan menyaring larutan setelah menggunakan LKS. Keterampilan *Hands On* siswa dianalisis secara deskriptif kuantitatif dalam bentuk berapa kali siswa melakukan kegiatan sampai sempurna. Penilaian dilakukan dengan kriteria Skala Guttman seperti pada tabel 3. Tes kemampuan *Minds On* siswa dianalisis secara deskriptif kuantitatif dalam bentuk Persentase dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$\% \text{ minds on} = \frac{\sum \text{ skor yang didapat}}{\sum \text{ total skor keseluruhan}} \times 100$$

Setelah dilakukan perhitungan, LKS dikatakan layak dan kemampuan *Minds On* dapat dilatihkan jika penilaian KKM 75.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini akan diuraikan pembahasan kelayakan LKS sebagai berikut:

1. Kelayakan LKS

Penilaian LKS dilakukan oleh para ahli yakni 1 dosen kimia, 1 dosen PLB dan 1 guru IPA SMALB. Kelayakan LKS yang dikembangkan pada aspek isi mendapatkan rentang persentase 83,3%-91,6% dengan kriteria Sangat Layak ditinjau dari tercapainya standar isi LKS [11]. Hal ini karena LKS yang dikembangkan disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi siswa tunarungu. LKS yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi [2]. Dengan kegiatan *hands on* dan *minds on* yang dilatihkan didalam LKS dapat membantu siswa tunarungu memahami materi yang diajarkan dan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata. Karena Kegiatan psikomotor dan kognitif/ olah fikir (*hands on* dan *minds on*) perlu dilatihkan kepada siswa tunarungu agar siswa mampu mengaitkan fenomena sehari-hari disekitarnya dengan materi yang telah dipelajari [7].

Kelayakan LKS yang dikembangkan berdasarkan aspek bahasa mendapatkan rentang persentase sebesar 75%-91,6% dengan kriteria Layak dan Sangat Layak berdasarkan tercapainya komponen kebahasaan [11]. Hal ini ditinjau dari penggunaan kata-kata atau kalimat dalam LKS menggunakan kalimat yang mudah dipahami siswa tunarungu. anak-anak tunarungu sukar dapat menangkap

pengertian yang abstrak, sebab untuk dapat menangkap pengertian abstrak diperlukan pemahaman yang baik akan bahasa lisan maupun bahasa tulisan [12]

Kelayakan LKS berdasarkan aspek penyajian mendapatkan rentang persentase sebesar 83,8%-100% dengan kriteria Sangat Layak berdasarkan tercapainya komponen penyajian [11]. Hal ini bisa ditinjau dari langkah-langkah percobaan LKS yang dilakukan sesuai dengan kemampuan pemahaman siswa dalam melakukannya serta teori yang digunakan di dalam LKS dengan sangat jelas. LKS dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi [5]. Oleh karena itu, kekurangan pemahaman bahasa lisan dan tulisan ini ditutupi dengan memberikan gambar-gambar yang terdapat dalam LKS agar anak tunarungu memahami konsep, maksud dan tujuan dari teori, dan gambar tanpa membuat mereka bingung dan ragu dalam menjawab soal-soal yang ada di LKS.

Kelayakan LKS berdasarkan aspek kegrafikan mendapatkan rentang persentase sebesar 83,3%-91,6% dengan kriteria Sangat Layak berdasarkan tercapainya komponen gambar [11]. Hal ini karena gambar yang terdapat didalam LKS disesuaikan dengan kebutuhan materi dan kualitas gambar di buat sebaik mungkin agar memudahkan mereka memahami, mengerjakan tugas maupun percobaan. Anak tunarungu sulit dalam memahami kata dan suara, oleh karenanya proses belajar mereka akan terbantu jika dalam pembelajaran menggunakan animasi visual, dalam hal ini adalah gambar. Melalui pengamatan visual anak tunarungu belajar memahami lingkungan dan hal yang bersifat abstrak[12].

Observasi Penggunaan LKS

Data hasil observasi penggunaan LKS disajikan pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. Hasil Observasi penggunaan LKS

No	Sub yek	Persentase(%)
1.	FN	87,5%
2.	PI	95,83%
3.	RI	79,16%
4.	FZ	83,5%
5.	MF	79,16%
6.	RP	95,83%
7.	RA	91,66%
8.	AS	75%
9.	FA	83,5%

Terdapat 24 aspek pada observasi penggunaan LKS. Hampir semua aspek dapat dilakukan oleh siswa tergantung dari karakteristik siswanya. Seorang pendidik haruslah mengerti karakteristik dari siswanya (anak tunarungu) dalam mengikuti pendidikan[13].

Awalnya siswa bertanya apa yang harus dilakukan, kemudian untuk selanjutnya siswa dapat mengerjakan LKS sendiri tanpa dipandu. Pada bagian awal uji coba LKS siswa sudah bisa memperhatikan setiap penjelasan guru dan intruksi yang guru berikan. Hal ini disebabkan kekurangan yang dimiliki siswa dalam pendengaran sehingga kadang mereka enggan memperhatikan pelajaran.

Perkembangan kognitif anak tunarungu sangat dipengaruhi oleh perkembangan bahasa, sehingga hambatan pada bahasa akan menghambat perkembangan inteligensi anak tunarungu [14].

Kerendahan tingkat inteligensi anak tunarungu bukan berasal dari hambatan intelektualnya yang rendah melainkan secara umum karena inteligensinya tidak mendapat kesempatan untuk berkembang. Kekurangan akan pemahaman bahasa lisan

atau tulisan seringkali menyebabkan anak tunarungu menafsirkan sesuatu secara negatif atau salah dan ini sering menjadi tekanan bagi emosinya, tekanan pada emosinya itu dapat menghambat perkembangan pribadinya dengan menampilkan sikap menutup diri, bertindak agresif, atau sebaliknya menampakkan kebingungan dan keragu-raguan[12]. Pemberian bimbingan yang teratur terutama dalam kecakapan berbahasa akan dapat membantu perkembangan inteligensinya anak tunarungu. Setelah peneliti perlahan-lahan membimbing siswa menggunakan LKS, sehingga secara keseluruhan kegiatan siswa dalam menggunakan LKS sudah sangat baik. Baik saat materi maupun saat melakukan percobaan. Hasil penggunaan LKS mendapat kriteria baik dan sangat baik dengan rentang persentase 75%-91,66%. Hasil observasi ini sebagai data penunjang kriteria kelayakan secara empiris.

3. Respon Siswa

Respon siswa diperoleh dari pendapat siswa setelah menggunakan LKS Berdasarkan respon siswa diperoleh menyatakan semua aspek dalam angket mendapat kriteria layak dengan rentang 77,78%-100%. LKS memiliki kelebihan pada tampilan yang menarik bagi siswa. LKS dibuat lebih sistematis, berwarna serta bergambar untuk menarik perhatian siswa dalam mempelajari LKS tersebut [5].

Selain tampilan LKS yang menarik. LKS dilengkapi dengan kegiatan percobaan sehingga siswa merasa menyenangkan belajar sekaligus bereksperimen. Kelebihan ini dapat membantu siswa tunarungu dalam belajar karena mereka diajak untuk aktif menggunakan media tidak hanya satu arah, komponen yang tersedia bermacam-macam, dan memberikan keterampilan

tertentu. Berdasarkan fungsi media yaitu untuk meningkatkan kualitas pembelajaran karena media yang digunakan dapat memudahkan siswa dalam menerima pelajaran dari pengajar[5].

Tes Hands dan On Minds On

Data hasil tes hands on disajikan dalam tabel 5.

Tabel 5 Hasil Tes Hands On

No.	Sub yek	Σ Melakukan				
		Me mip et	Me nua ng (Ca ra 1)	Me nua ng (Ca ra 2)	Me ngu kur	Me nya rin g
1.	FN	2x	2x	1x	1x	2x
2.	PI	2x	1x	2x	1x	1x
3.	RI	3x	2x	1x	1x	2x
4.	FZ	1x	2x	3x	1x	2x
5.	MF	3x	1x	2x	1x	3x
6.	RP	2x	1x	1x	1x	2x
7.	RA	2x	1x	1x	1x	2x
8.	AS	3x	2x	3x	1x	2x
9.	FA	2x	1x	2x	1x	3x

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan siswa paling banyak melakukan pengulangan pada kegiatan Memipet dan Menyaring sedangkan saat Mengukur tidak melakukan pengulangan sama sekali. Kebanyakan siswa kurang menguasai cara memegang pipet yang benar dan terbalik antara langkah menyobek kertas saring dan menyesuaikan dengan ukuran corong.

Hasil dari proses belajar siswa berbeda-beda bergantung pada kesesuaian media dengan karakteristik siswa. Kesesuaian media dengan karakteristik siswa dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi media yang digunakan [12]. Siswa harus ikut berpartisipasi dalam setiap arahan media dan pelatihan percobaan agar mampu melatih kemampuan *Hands On*. Berdasarkan teori konstruktivisme suatu pendekatan terhadap belajar yang

berkeyakinan bahwa orang secara aktif membangun atau membuat pengetahuannya sendiri ditentukan oleh pengalaman orang itu sendiri pula[10].

Umumnya keterampilan *Hands On* dapat dilatihkan pada siswa tunarungu meskipun setiap siswa memiliki kemampuan berbeda-beda dalam menyerap informasi. Sedikitnya melakukan pengulangan menunjukkan LKS dikatakan efektif karena melalui dapat melatih keterampilan *Hands on* siswa.

Data hasil tes *Minds On* disajikan dalam tabel 6.

Tabel 6 Hasil Tes *Minds On*

Subyek	Rata-rata	Ketuntasan
FN	85	Tuntas
PI	90	Tuntas
RI	80	Tuntas
FZ	80	Tuntas
MF	80	Tuntas
RP	95	Tuntas
RA	85	Tuntas
AS	75	Tuntas
FA	75	Tuntas

Berdasarkan tabel 6 hasil tes *minds on* semua siswa tuntas dengan rentang nilai 75-95. Keterampilan *Hands On* dan *Minds On* siswa dapat dilatihkan secara bersamasama. Namun proses penyerapan informasi anak berbeda-beda tergantung karakteristik dan tingkat intelegensi masing-masing siswa. Siswa mendapatkan materi dan melakukan suatu kegiatan nyata akan mengolah hasil belajarnya secara individu, dan hasil olahan tiap individu pasti berbeda-beda [16]. Selain itu dengan aktifnya siswa dalam kegiatan percobaan juga dapat berpengaruh terhadap hasil yang dia dapat dalam tes. semakin tinggi keterlibatan siswa dalam mengamati atau percobaan semakin tinggi pencapaian *Minds On* yang diperoleh[10].

Pembahasan Per Subjek

Subyek FN berumur 17 tahun, mengalami ketunarunguan pada usia 2 tahun dikarenakan sakit. Cara berkomunikasi dalam keluarga maupun masyarakat menggunakan bahasa bibir dan belum melakukan tes pendengaran.

Setelah dilakukan tes teknik eksperimen dasar, FN melakukan pengulangan dengan rentang 1-2 kali. Kegiatan yang paling banyak melakukan pengulangan yaitu pada teknik memipet, menuang (cara 1) dan menyaring. Untuk kegiatan menuang (cara 2) dan mengukur melakukan 1 kali kegiatan tanpa pengulangan. Dengan membarikan arahan dan perhatian kepada siswa dapat membuat siswa cepat memahami kegiatan dan tidak mudah putus asa saat melakukan pengulangan. Di sinilah proses *scaffolding* terjadi. *Scaffolding* merupakan bantuan berupa petunjuk, dorongan, memberi contoh dan tindakan lain agar siswa bisa mandiri [16]. Siswa dilatih beberapa kali melalui LKS maupun latihan langsung ketika melakukan praktikum. Intelegensi yang dipengaruhi oleh tindakan anak dalam lingkungan dan tanggungjawab atas tindakan anak tunarungu ternyata dapat mengkontruksi pemahaman akan sesuatu [16].

Subyek menggunakan LKS dengan baik, dengan observasi aktivitas sebesar 87,5% sesuai dengan hasil respon siswa yang kriteria sangat layak. Tes *minds on* siswa mendapat nilai 85, sehingga siswa dinyatakan tuntas dalam tes ini. Dengan hasil tes *Hands On* dapat dilatihkan sampai sempurna Hal ini menunjukkan *Hands On* dan *Minds On* siswa dapat dilatihkan bersama-sama.

Subyek PI berumur 18 tahun, mengalami ketunarunguan pada usia 4

tahun dikarenakan sakit. Cara berkomunikasi menggunakan bahasa bibir dan bahasa isyarat. Subyek PI berada pada tingkat ketunarunguan telinga telinga kiri 103 dB sedangkan telinga kanan tidak ada respon bahkan pada frekuensi suara 2000 Hz, PI berada pada tingkat ketunarunguan yang sangat berat [3]. Aktivitas PI juga tergolong sangat baik dengan penggunaan LKS mencapai 95,83% sesuai dengan respon siswa dengan kriteria sangat layak. Tes *minds on* mendapat nilai 90. Tes *hands on* PI hanya melakukan 2x pengulangan pada memipet dan menyaring sedangkan kegiatan yang lain sudah bagus.

Subyek RI berumur 19 tahun, mengalami ketunarunguan sejak lahir dikarenakan ada gangguan saat dalam kandungan. Cara berkomunikasi menggunakan bahasa bibir dan bahasa isyarat. Perkembangan kognitif tunarungu lebih dipengaruhi perkembangan bahasa, sehingga dapat menghambat perkembangan intelegensinya [12]. Intelegensi siswa lebih berkembang karena cara berkomunikasi siswa tidak hanya menggunakan isyarat namun juga bahasa bibir. Subyek RI belum melakukan tes pendengaran, sehingga tidak ketahui untuk klarifikasi ketunarunguan RI. Subyek menggunakan LKS dengan baik, dengan observasi aktivitas sebesar 79,1% sesuai dengan hasil respon siswa yang mendapat kriteria sangat layak. Tes *Hands On* siswa melakukan pengulangan sebanyak 3x pada kegiatan memipet, 2x pada kegiatan menuang (cara1) dan menyaring, baik pada kegiatan Mengukur dan menuang (cara2), hasil tes *Minds On* siswa mendapat nilai 80.

Subyek FZ berumur 19 tahun, mengalami ketunarunguan pada usia 2 tahun dikarenakan sakit. Cara berkomunikasi menggunakan bahasa bibir dan bahasa isyarat. Subyek FZ berada pada tingkat

ketunarunguan yang sangat berat dengan tingkat tunarungu telinga kanan 197 dB dan telinga kiri 107 dB [3]. Aktivitas penggunaan LKS baik mendapat 83,5% sesuai dengan respons siswa yang mendapat kriteria sangat layak. Hasil Tes *Hands On* melakukan 2x pengulangan pada kegiatan menuang (cara 1) dan menyaring, 3x pengulangan pada menuang (cara 2), dan pada kegiatan lainnya dilakukan dengan sempurna. FZ mendapat nilai 80 pada Tes *Minds On*.

Subyek MF berumur 18 tahun, mengalami ketunarunguan sejak lahir dikarenakan ibu mengalami sakit saat mengandung. Cara berkomunikasi dalam keluarga maupun masyarakat menggunakan bahasa bibir, tulisan dan bahasa isyarat. Subyek MF mengalami tingkat ketunarunguan telinga kanan 100 dB dan telinga kiri 93 dB, MF berada pada tingkat ketunarunguan yang sangat berat [3]. Aktivitas MF sedikit kurang daripada teman-temannya yang lain. Penggunaan LKS mendapat persentase 79,16%, dan respon mendapat kategori sangat layak. Tes *Hands On* melakukan total 3x pengulangan pada kegiatan memipet dan menyaring, 2x pada menuang (cara2), dan melakukan dengan sempurna pada kegiatan lainnya. Tes *Minds On* mendapat nilai 80.

Subyek RP berumur 19 tahun, mengalami ketunarunguan pada usia 1 tahun dikarenakan sakit. Cara berkomunikasi dalam keluarga maupun masyarakat menggunakan bahasa isyarat. Subyek RP berada pada tingkat ketunarunguan telinga kanan 93 dB dan telinga kiri 90 dB, RP berada pada tingkat ketunarunguan yang sangat berat [3]. Aktivitas penggunaan LKS sangat baik mendapat 95,83% sesuai dengan hasil respons siswa yang mendapatkan kategori sangat layak. Hasil Tes *Hands On* melakukan 2x pengulangan

pada kegiatan memipet dan menyaring, dan melakukan dengan sempurna pada kegiatan lainnya. RP mendapat nilai 95 pada Tes *Minds On*.

Subyek RA berumur 18 tahun, mengalami ketunarunguan pada usia 5 tahun dikarenakan sakit. Cara berkomunikasi dalam keluarga maupun masyarakat menggunakan bahasa isyarat dan sisa pendengaran. Subyek RA berada pada tingkat ketunarunguan telinga kanan 78 dB dan telinga kiri 87 dB PA berada pada tingkat ketunarunguan yang berat [3]. Terbantu karena siswa menggunakan alat bantu pendengaran. Aktivitas penggunaan LKS sangat baik mendapat 91,66% sesuai dengan hasil respons siswa yang mendapat kriteria sangat layak. Hasil Tes *Hands On* melakukan 2x pengulangan pada kegiatan memipet dan menyaring, dan melakukan dengan sempurna pada kegiatan lainnya. RA mendapat nilai 85 pada Tes *Minds On*.

Subyek AS berumur 17 tahun, mengalami ketunarunguan sejak lahir. Cara berkomunikasi menggunakan bahasa isyarat dan bahasa bibir. Subyek AS berada pada tingkat ketunarunguan telinga kanan 85 dB dan telinga kiri 95 dB, berada pada tingkat ketunarunguan berat dan sangat berat[3]. Aktivitas penggunaan LKS mendapat 75% dengan respons siswa mendapat kriteria sangat layak. hasil Tes *Hands On* melakukan 2x pengulangan pada kegiatan menuang (cara 1) dan menyaring, 3x pada memipet dan menuang (cara 2) dan melakukan dengan sempurna pada kegiatan lainnya. AS mendapat nilai 75 pada Tes *Minds On*.

Subyek FA berumur 17 tahun, mengalami ketunarunguan sejak lahir karena Ibu mengalami gangguan sejak dalam kandungan. Cara berkomunikasi menggunakan bahasa isyarat. Subyek FA berada pada tingkat ketunarunguan telinga

kanan 85 dB dan telinga kiri 107 dB, FA berada pada tingkat ketunarunguan berat dan sangat berat [3]. Aktivitas penggunaan LKS mendapat 83,5% dengan hasil respons siswa yang mendapat kriteria sangat layak. hasil Tes *Hands On* melakukan 2x pengulangan pada kegiatan menuang (cara 2) dan memipet, 3x pada memipet dan melakukan dengan sempurna pada kegiatan lainnya. FA mendapat nilai 75 pada Tes *Minds On*.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan kesesuaian antara hasil penelitian dengan rumusan masalah dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Kelayakan LKS yang dikembangkan ditinjau dari kriteria isi, bahasa, penyajian, dan kegrafikan mendapat rentang persentase 83,3%-100% dengan kriteria layak.
2. Respon siswa terhadap LKS buntut melatih *hands on* dan *minds on* siswa yang telah dikembangkan mendapatkan rentang persentase 81,25%-93,75% dengan kriteria sangat layak.
3. Hasil tes *hands on* siswa menunjukkan kegiatan paling banyak melakukan pengulangan dengan rentang 1-3 kali berturut-turut memipet, menyaring, menuang (cara 2), menuang (cara 1) dan mengukur merupakan kegiatan yang tidak melakukan pengulangan.
4. Hasil tes *minds on* siswa dengan rentang nilai 75-95. Sehingga secara keseluruhan siswa dikatakan tuntas.

Saran

1. Pengembangan LKS hanya sampai pada tahap studi pengembangan, sehingga diharapkan penelitian selanjutnya dilakukan hingga tahap evaluasi.

2. Sebaiknya percobaan yang terdapat dalam LKS lebih diperbanyak.
3. Sebaiknya dilakukan juga tes awal untuk mengukur keterampilan *hands on* dan *minds on* siswa tunarungu.
8. Sukmadinata, Nana Syaodih. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
9. Riduwan. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

DAFTAR PUSTAKA

1. BSNP. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah.
2. Surachman, E . 2013. *Perancangan Media Belajar Sistem Isyarat Bahasa Untuk Anak Tunarungu*. Bandung: Universitas Komputer Indonesia. Diakses tanggal 15 mei 2015. Melalui <http://elib.unikom.ac.id/download.php?id=147567>
3. Kahilla, Ben. 2012. *Sekilas Pengertian Tunarungu*. [online]. Diakses tanggal 2 Desember 2015. Melalui <http://kahilla16.blogspot.com/2009/sekilas-pengertian-tunarungu.html>.
4. Baharuddin, dan Esa Nur Wahyuni. 2007. *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
5. Arsyad, Azhar. 2004. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
6. Poedjiastoeti, Sri. 2012. “KIT Kimia dengan Strategi *Writing to Learn* untuk Siswa SMALB Tunarungu”. Prosiding Seminar Nasional Kimia Unesa. 25-2-2012. ISBN: 978-979-028-550-7.
7. Hendriyan. 2013. *Analisis Kemampuan Psikomotor Siswa Pada Pembelajaran Hands On Teknik Challenge Exploration Activity*. Jakarta : UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
10. Rifai, H.K, dkk. 2015. *Penggunaan KIT IPA yang Dipadukan dengan Pendekatan Hands On untuk Meningkatkan Minds On Siswa di Kelas VB SDN Model Terpadu Madani Palu*. *E-Journal Mitra Sains*. Volume 3 No. 1, Januari 2015 hlm 1-8. ISSN:2302-2027.
11. Depdiknas, 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
12. Hildayani, Rini, 2010. *Penanganan anak berkelainan (anak dengan kebutuhan khusus)*. Jakarta : Universitas terbuka
13. Arends, Richard I. 2008. *Learning to Teach: Belajar untuk Mengajar*. Edisi ketujuh. Buku Satu. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
14. Hernawati, Tati. 2007. *Pengembangan Kemampuan Berbahasa Dan Berbicara Anak Tunarungu*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
15. Guntara, Gun Gun. 2014. *Pengembangan Media Kartu Gambar Isyarat untuk Meningkatkan Kemampuan Kosakata Ssiswa Tunarungu Kelas Dasar di SLB Kota Cimahi*, Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia. perpustakaan.upi.edu.
16. Slavin, Robert E. 2006. *Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktik*. Edisi Kedelapan. Terjemahan Merianto Samosir. Jakarta: PT Indeks.