|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| p-ISSN: 1693-1246e-ISSN: 2355-3812mm 20xx | Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia xx (x) (20xx) x-x**DOI: xx.xxxxx/jpfi.xxxxx.xxxx** | http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpfi |

**IMPROVING SELF-LEARNING FOR DEAF STUDENTS IN SMPLB THROUGH USE OF *BISINDO* VIDEO IN SCIENCE LEARNING**

**PENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA TUNARUNGU SMPLB MELALUI PENGGUNAAN VIDEO BISINDO DALAM PEMBELAJARAN IPA**

**A. RusilowatI1\*, Sulhadi 2, S. A. Purwaningtyas 3, A. D. Perwitasari4**

1,2,3,4 Pendidikan Fisika Pascasarjana

Universitas Negeri Semarang

Semarang

E-mail: rusilowati@mail.unnes.ac.id

Received: dd mm yyyy. Accepted: dd mm yyyy. Published: mm yyyy

**Abstract**

Deaf students have limitations on the sense of hearing, so to grow self-learning requires special processes and training. The results of the observations at the SMPLB-N Ungaran found that one of the goals of the SMPLB-N Ungaran was to produce graduates who were independent and could live in community life. This study aims to improve the learning independence of SMPLB-N Ungaran students by using BISINDO-based videos. This video is equipped with sign language that makes it easy for students to understand the material being studied. The method used is an experiment with the design of single subject A-B patterns. The data analysis technique uses descriptive percentages. BISINDO-based video-assisted learning helps students improve self-learning. The increase in the learning independence of deaf students from the baseline phase to the intervention phase was 2.29 in the high category. The average increase in students’ self-learning is 46.1% for the personal aspects of attributes, 52.4% for the aspect process, and 10.2% for the learning context aspect.

**Abstrak**

Siswa tunarungu memiliki keterbatasan pada indera pendengaran, sehingga untuk menumbuhkan kemandirian belajar memerlukan proses dan latihan khusus. Hasil observasi di SMPLB Negeri Ungaran didapatkan informasi bahwa salah satu tujuan SMPLB Negeri Ungaran adalah menghasilkan lulusan yang mandiri dan dapat menjalani hidup bermasyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa SMPLB Negeri Ungaran dengan menggunakan video berbasis BISINDO. Video ini dilengkapi dengan bahasa isyarat yang memudahkan siswa memahami materi yang sedang dipelajari. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan desain single subject pola A-B. Teknik analisis data menggunakan deskriptif persentase. Pembelajaran berbantu video berbasis BISINDO membantu siswa dalam meningkatkan kemandirian belajar. Besar peningkatan kemandirian belajar siswa tuna rungu dari fase baseline ke fase intervensi sebesar 2,29 pada kategori tinggi. Rata-rata peningkatan kemandirian belajar siswa yakni 46,1% untuk aspek *personal attributes*, 52,4% untuk aspek *process*, dan 10,2% untuk aspek *learning context*.

**Kata Kunci** **:** self-learning, deaf students, video BISINDO

**PENDAHULUAN**

Setiap siswa memiliki kemampuan berpikir dan pemahaman terhadap materi pembelajaran yang berbeda-beda, baik untuk siswa normal ataupun siswa berkebutuhan khusus. Bagi anak berkebutuhan khusus (ABK) tentunya memerlukan perlakuan sesuai dengan kekhususan mereka. ABK merupakan anak dengan karakteristik khusus dan memiliki kelainan pada fisik, mental, maupun perilaku sosial (Akram, 2013). Kelainan yang dimiliki ABK tersebut mengakibatkan proses belajar mengalami hambatan sehingga membutuhkan layanan pendidikan yang berbeda pada setiap anak (Maftuhatin, 2014). Salah satu faktor yang menghambat proses belajar anak ABK, adalah lemahnya dalam kemandirian belajar, termasuk tuna rungu. Ketunarunguan diketahui pada saat anak berbicara, mereka akan berbicara tanpa suara atau dengan suara yang tidak/kurang jelas artikulasinya (Kwesi, 2013). Beberapa anak tunarungu dijumpai tidak berbicara sama sekali dan menggunakan bahasa isyarat untuk berkomunikasi. Oleh sebab itu, perlu perhatian dan bantuan lebih untuk mengembangkan kemandirian belajarnya.

Sekolah Luar Biasa (SLB) Negeri Ungaran, khususnya SMPLB, membagi kelas dalam beberapa kategori sesuai dengan kebutuhan siswa, salah satunya adalah tunarungu. Siswa yang memiliki keterbatasan pada indera pendengaran dikelompokkan pada kelas siswa tunarungu. Tujuan utama SMPLB Negeri Ungaran adalah menghasilkan lulusan yang mandiri dan dapat menjalani hidup bermasyarakat.

Siswa tunarungu pastinya bermasalah pada kemampuan komunikasi verbal. Lemahnya kemampuan komunikasi secara verbal mempengaruhi kemandiriannya dalam belajar (Sungmin, Im & Ok-Ja Kim, 2014). Banyak cara yang telah ditempuh sekolah ini untuk melatih kemandirian peserta didik salah satunya dengan memberikan mata pelajaran ketrampilan seperti menjahit, tata boga, dan tata rias. Kegiatan mata pelajaran ketrampilan tersebut menggunakan berbagai alat ukur seperti ketika menjahit pasti akan membutuhkan ketrampilan dalam mengggunakan mistar dan saat kegiatan tata boga sesekali pasti akan membutuhkan pengetahuan tentang pengukuran suhu dan kalor. Berarti memerlukan peran mata pelajaran lain dalam menunjang pelajaran keterampilan. Mata pelajaran tersebut adalah ilmu pengetahuan alam (IPA).

Proses pembelajaran di luar mata pelajaran ketrampilan di SMPLB Ungaran ini tidak banyak memanfaatkan media pembelajaran. Padahal media pembelajaran sangat membentu siswa dalam memahami materi yang dipelajarinya. Kemp dan Dayton (1985) menegaskan bahwa media pembelajaran untuk siswa berkebutuhan khusus seharusnya disesuaikan dengan karakteristik serta kebutuhan siswa tersebut sehingga penggunaannya bermanfaat. Karakteristik anak tunarungu, lemah di indera pendengaran sehingga mereka memaksimalkan indera penglihatan dan bahasa isyarat. Hal yang perlu dilakukan untuk memfasilitasi kebu-tuhan anak tunarungu adalah mengembangkan video pembelajar-an yang dilengkapi bahasa isyarat. Di Indonesia ada dua macam bahasa isyarat yaitu Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI) dan Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO) (Mursita, 2015).

Kondisi kemandirian belajar siswa tunarungu SMPLB-N Ungaran masih rendah. Hal ini tampak dari aktivitas mereka saat mengikuti pelajaran di kelas. Ketersediaan video pembelajaran IPA dengan bahasa isyarat belum ada. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti ingin meningkatkan kemandirian belajar siswa tunarungu melalui penggunaan video berbasis BISINDO untuk matapelajaran IPA.

**METODE**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen dengan desain *single subject* pola A-B. **A** merupakan kondisi *base line*, yaitu kondisi awal siswa sebelum menggunakan video BISINDO. **B** merupakan kondisi intervensi, yaitu kondisi setelah menggunakan video BISINDO. Kegiatan penelitian dilakukan sebanyak tiga kali intervensi. Video yang digunakan adalah hasil pengembangan dari Purwaningtyas, dkk. (2019).

Instrumen penelitian berupa lembar observasi dan skala Likert untuk mengetahui kemandirian belajar siswa selama proses pembe-lajaran berlangsung. Kemandirian belajar siswa yang diamati meliputi tigaa spek, yaitu *personal tttributes*, *processes*, dan *learning context*. Ketiga aspek tersebut diuraikan dalam delapan indikator dan 30 pernyataan. Aspek dan indikator kemandirian belajarar dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Aspek dan Indikator Kemandirian Belajar Siswa

|  |  |
| --- | --- |
| Aspek | Indikator |
| *Personal Attributes* | * memiliki tanggung jawab atas tugasnya dan tidak meninggalkan tugasnya sebelum selesai
* memiliki kesadaran untuk menggunakan berbagai macam sumber belajar.
* mampu menyusun strategi dalam belajar
 |
| *Processes* | * mengelola waktu secara efektif dan menentukan prioritas
* mampu bekerja sama secara aktif
* mampu menerima umpan balik dari tugas yang telah dilaksanakan dan menentukan tindakan guna pengembangan diri
 |
| *Learning Context* | * mengikuti pembelajaran yang berbantu video berbasis BISINDO
* mampu belajar dengan struktur model pembelajaran berbantu video berbasis BISINDO
 |

Pengukuran kemandirian belajar siswa SMPLB Ungaran menggunakan skala Likert dengan empat pilihan jawaban yaitu selalu, sering, kadang-kadang, dan tidak pernah. Siswa dan observer hanya memberikan tanda *check (√)* pada kolom jawaban yang tersedia di lembar instrumen sesuai dengan keadaan siswa. Penskoran untuk tiap butir pernyataan, tertinggi 4 (selalu) dan terendah 1 (tidak pernah). Nilai kemandirian belajar ditentukan dengan teknik persentase, dan interpretasi hasil penilaian berdasarkan kategori seperti pada Tabel 2.

Tabel 2 Kategori Hasil Penilaian Kemandirian Belajar

|  |  |
| --- | --- |
| Nilai Kemandirian Belajar | Kriteria  |
|  82% ≤ X≤100% | Sangat Tinggi |
| 63% ≤ X<82% | Tinggi |
| 44% ≤ X<63% | Sedang |
| 25% ≤ X< 44% | Rendah |

Peningkatan kemandirian belajar siswa dihitung dengan menggunakan persamaan *effect size* Cohen tipe *single participant research design*, tipe ini digunakan untuk mengukur besarnya peningkatan kemandirian belajar yang didapat saat fase *baseline* dan fase *intervention*/ intervensi. Pemilihan rumus yang digunakan perlu mengetahui adanya kekuatan hubungan antara kedua keadaan tersebut. Bila korelasi antara *baseline* dan *intervensi* nilainya kecil (r < 0,5), maka persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut :

$d=\frac{M\_{y}-M\_{x}}{\sqrt{\frac{SD\_{x}^{2}+SD\_{y}^{2}}{2}}}$ $(1)$

Bila korelasi antara *baseline* dan *intervensi* nilainya besar (r ≥ 0,5), maka persamaan yang digunakan sebagai berikut:

$d=\frac{M\_{y}-M\_{x}}{\left(\frac{SD\_{p}}{\sqrt{2\left(1-r\right)}}\right)}$ $(2)$

 (Dunst, *et al.,* 2004)

Keterangan :

$M\_{y}$ : Skor rata-rata fase *intervention*

$M\_{x}$ : Skor rata-rata fase *baseline*

$SD\_{y}$ : Standar deviasi *intervention*

$SD\_{x}$ : Standar deviasi *baseline*

$SD\_{p}$ : Standar deviasi antara kedua

 fase data

$r$ : Korelasi antara fase *baseline &*

 *intervention*

$$SD\_{p}=\sqrt{\frac{\sum\_{}^{}y^{2}}{\frac{SD\_{x}^{2}+SD\_{y}^{2}}{2}}}$$

Besarnya korelasi antara kedua fase data dapat dicari menggunakan korelasi *product moment* untuk data tunggal, persamaanya adalah sebagai berikut:

$$r\_{xy}=\frac{\sum\_{}^{}xy}{N.SD\_{x}.SD\_{y}}$$

(3.

Keterangan :

$r\_{xy}$ : koefisien korelasi

$\sum\_{}^{}xy$. : jumlah perkalian antara deviasi

 skor X dengan deviasi skor Y

$SD\_{x}$ : standar deviasi *baseline*

$SD\_{y}$ : standar deviasi *intervention*

N : jumlah data

Kriteria *effect size* dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3 Kriteria *effect size*

|  |  |
| --- | --- |
| Nilai hitung | Kriteria |
| $d\leq $0,2 | Rendah |
| 0,2$<d\leq $0,5 | Sedang |
| 0,5$<d\leq $0,8 | Tinggi |

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

 Hasil observasi pada fase *base line* (A) diperoleh data rata-rata nilai kemandirian belajar IPA siswa tunarungu SMPLB Negeri Ungaran tiap pertemuan adalah 30%. 32%, dan 32%, Kemandirian belajar siswa yang diamati meliputi tiga aspek, yaitu *personal attributes*, *processes*, dan *learning context*. Aspek *personal attributes* terdiri atas *motivation, resourse use, dan strategy use.* Aspek *processes* terdiri atas *planning, monitoring,* dan *evaluation.* Aspek *learning context* terdiri atas *structure* dan *nature of task.* Faseintervensi dilakukan sebanyak tiga kali. Hasil pengukuran kemandirian belajar siswa pada intervensi pertama disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Kemandirian Belajar Siswa Intervensi Pertama

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kode Siswa | *Personal Attributes* | *Processes* | *Learning Context* |  Rata-rata |
| Nilai Kategori | Nilai Kategori | Nilai Kategori |
| 01 | 44% | rendah | 45% | Rendah | 60% | Sedang | 51,3% |
| 02 | 40% | rendah | 50% | Sedang | 69% | Sedang | 53.0% |
| 03 | 42% | rendah | 32% | Rendah | 67% | Sedang | 47,0% |
| 04 | 35% | rendah | 30% | Rendah | 66% | Sedang | 43,7% |
| 05 | 60% | sedang | 55% | Sedang | 68% | Sedang | 61,0% |
| 06 | 62% | sedang | 42% | Rendah | 66% | Sedang | 56,7% |
| 07 | 34% | rendah | 40% | Rendah | 69% | Sedang | 47,6% |
| 08 | 61% | sedang | 37% | Rendah | 65% | Sedang | 54,3% |
| 09 | 33% | rendah | 60% | Sedang | 68% | Sedang | 53,7% |
| Rata-rata | 46% | Rendah | 43% | Rendah | 66% | Sedang | 51,7% |

Siswa tunarungu SMPLB Negeri Ungaran kelas 7 tahun ajaran 2018/2019 berjumlah 9 siswa. Kategori ketunarunguan adalah ringan dan sedang. Pada Tabel 3 telihat rata-rata setiap aspek kemandirian belajar siswa pada intervensi pertama adalah 46% untuk aspek *personal attributes*, 43% *processes* dan 66% untuk *learning context*. Rata-rata kemandirian belajar pada intervensi pertama sebesar 51,7% masih berada pada kategori sedang.

Intervensi kedua, masih menggunakan video BISINDO untuk materi lanjutan. Hasil penilaian setiap aspek kemandirian belajar disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Kemandirian Belajar Siswa Intervensi Kedua

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kode Siswa | *Personal Attributes* | *Processes* | *Learning Context* | Rata-rata |
|  | Nilai Kategori | Nilai Kategori | Nilai Kategori |
| 01 | 50% | Sedang | 50% | Sedang | 65% | Sedang | 55,0% |
| 02 | 56% | Sedang | 72% | Tinggi | 70% | Tinggi | 66,0% |
| 03 | 60% | Sedang | 60% | Sedang | 72% | Tinggi | 64,0% |
| 04 | 55% | Sedang | 63% | Sedang | 70% | Tinggi | 62,7% |
| 05 | 63% | Sedang | 71% | Tinggi | 72% | Tinggi | 68,7% |
| 06 | 62% | Sedang | 63% | Sedang | 66% | Sedang | 63,7% |
| 07 | 60% | Sedang | 60% | Sedang | 70% | Tinggi | 63,3% |
| 08 | 61% | Sedang | 62% | Sedang | 71% | Tinggi | 64,3% |
| 09 | 60% | Sedang | 61% | Sedang | 74% | Tinggi | 65,0% |
| Rata-rata | 59% | Sedang | 62% | Sedang | 70% | Tinggi | 63,7% |

Tabel 5 memperlihatkan rata-rata nilai aspek *personal attributes* sebesar 59%, *processes* 62%, dan learning context 70%. Rata-rata nilai kemandirian belajar pada intervensi kedua sebesar 63,7% pada kategori tinggi tetapi masih pada batas bawah. Pada intervensi sudah tampak ada peningkatan dibanding nilai pada intervensi pertama. Peningkatan dari intervensi pertama ke intervensi kedua untuk aspek *personal attributes* sebesar 13%, p*rocesses* sebesar 19%, dan l*earning context* sebesar 4%. Peningkatan kemandirian belajar siswa tunarungu ini akibat dari penerapan video berbasis BISINDO dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan simpulan Dewi, Nugroho, & Sulhadi, (2015) bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis elektronik dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

 Intervensi ketiga juga menggunakan video berbasis BISINDO. Hasil penilaian terhadap kemandirian belajara siswa tunarungu disajikan pada Tabel 6.

 Paparan pada Tabel 6 memperlihatkan rata-rata nilai aspek *personal attributes* sebesar 63%, *processes* 64%, dan learning context 73%. Rata-rata nilai kemandirian belajar pada intervensi kedua sebesar 66,7% atau berada pada kategori tinggi. Peningkatan dari intervensi kedua ke intervensi ketiga hanya 3%.

Tabel 6 Kemandirian Belajar Siswa Intervensi Ketiga

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kode Siswa | *Personal Attributes* | *Processes* | *Learning Context* | Rata-rata |
|  | Nilai Kategori | Nilai Kategori | Nilai Kategori |
| 01 | 54% | Sedang | 52% | Sedang | 68% | Sedang | 58,0% |
| 02 | 60% | Sedang | 75% | Tinggi | 71% | Tinggi | 68,7% |
| 03 | 69% | Sedang | 61% | Sedang | 75% | Tinggi | 68,3% |
| 04 | 60% | Sedang | 64% | Sedang | 75% | Tinggi | 66,3% |
| 05 | 67% | Sedang | 73% | Tinggi | 79% | Tinggi | 73,0% |
| 06 | 67% | Sedang | 66% | Sedang | 68% | Sedang | 67,0% |
| 07 | 63% | Sedang | 62% | Sedang | 73% | Tinggi | 66,0% |
| 08 | 64% | Sedang | 64% | Sedang | 74% | Tinggi | 67,3% |
| 09 | 65% | Sedang | 63% | Sedang | 76% | Tinggi | 68,0% |
| Rata-rata | 63% | Sedang | 64% | Sedang | 73% | Tinggi | 66,7% |

Peningkatan dari intervensi kedua ke intervensi ketiga. Untuk setiap aspeknya adalah sebagai berikut p*ersonal attributes* sebesar 4%, p*rocesses* 2%, dan l*earning context* 3%. Jika dilihat dari intervensi pertama, skor peningkatan kemandirian belajar cukup tinggi yaitu sebesar 15%. Skor aspek l*earning context* menempati peringkat tertinggi dibanding aspek yang lain.

 Peningkatan setiap aspek kemandirian belajar dihitung dari fase *baseline*, adalah 46,1% untuk aspek *personal attributes*, 52,4% untuk aspek *process*, dan 10,2% untuk aspek *learning context*.

 Hasil analisis terhadap koefisien korelasi antara skor baseline dan intervensi diperoleh sebesar 0,98 berada pada kategori tinggi. Dengan demikian, perhitungan peningkatan kemandirian belajar dari fase baseline ke fase intervensi menggunakan rumus (2), diperoleh besarnya d = 2,29 berada pada kategori tinggi.

 Hasil perhitungan terhadap peningkatan kemandirian belajar siswa menunjukkan bahwa siswa tunarungu dapat mengikuti pembelajaran dengan video berbasis BISINDO. Hasil pemberian kuesioner juga menunjukkan bahwa siswa merasa senang dengan pembelajaran berbantu video berbasis BISINDO karena video tersebut dilengkapi dengan bahasa isyarat yang memudahkan siswa tunarungu memahami materi. Hal ini juga dibuktikan dengan siswa tersebut memutar video berulang kali lewat *handphone* miliknya. Guru juga memberi kebebasab kepada siswa untuk memutar kembali video di sekolah. Pengkondisian lingkungan yang nyaman dengan keanekaragaman dalam proses pembelajaran akan membantu siswa memahami materi, terutama untuk anak berkebutuhan khusus (Rudiyati, 2013).

 Kemandirian belajar siswa tunarungu tidak terlepas dari kompetensinya dalam pengaturan diri. Peningkatan kemampuan pengaturan diri siswa dapat dilakukan melalui intervensi sistematis yang dirancang untuk mengajarkan keterampilan dan meningkatkan kemandirian siswa untuk belajar. Pengaturan diri (atau belajar yang diatur sendiri) mengacu pada pemikiran, perasaan, dan tindakan yang dihasilkan sendiri yang direncanakan dan diadaptasi secara sistematis sesuai kebutuhan untuk memengaruhi pembelajaran dan motivasi seseorang (Schunk & Etmer, 2000). Pengaturan diri mengacu pada tingkat keaktifan siswa secara metakognitif, motivasi, dan berperilaku dalam pembelajaran mereka. Hal inilah yang perlu diterapkan bagi siswa tunarungu. Siswa dapat mengatur sendiri dimensi pembelajaran yang berbeda, termasuk motif mereka untuk belajar, metode yang mereka gunakan, hasil kinerja yang mereka perjuangkan, dan sumber daya sosial dan lingkungan yang mereka gunakan. Dengan demikian, pengaturan diri memiliki aspek kualitatif dan kuantitatif karena melibatkan proses yang digunakan siswa, seberapa sering mereka menggunakannya, dan seberapa baik mereka mengguna-kannya. Ketersediaan bahan ajar berbantu video berbasis BISINDO memfasilitasi siswa tunarungu untuk mengulang-ulang penggunaannya, sehingga terbantu dalam memahami konsep yang sedang dipelajari.

 Di samping itu, adanya video berbasis BISINDO mendukung pendapat Schunk (1994) bahwa guru atau orang tua dalam membantu siswa atau anak agar menjadi self regulated learner (pembelajar yang mandiri). Ketersediaan video berbasis BISINDO dapat mengalihkan kegemaran anak berbain game yang kurang relevan, melatih siswa untuk memahami petunjuk, dan menumbuhkan rasa percaya diri. Hal ini sesuai dengan pendapat beberapa ahli, bahwa ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk melatih kemandirian belajar antara lain: 1) menghindarkan sesuatu yang dapat mengganggu belajar siswa/anak misalnya video-game atau permainan yang tidak relevan; 2) melatih siswa/anak dalam mengikuti suatu petunjuk; 3) mendorong siswa/anak untuk memahami metode dan prosedur yang benar dalam menyelesaikan suatu tugas; 4) menumbuhkan rasa percaya diri pada siswa/anak bahwa mereka mampu mengerjakan tugas yang diberikan (Shunk. 1994; .Sumarmo, 2004; Butler, 2002).

PENUTUP

Kemandirian belajar siswa tunarungu SMPLB Negeri Ungaran mengalami

peningkatan setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan video berbasis BISINDO yang telah telah diuji kevalidannya.. Besar peningkatan kemandirian belajar dari fase baseline ke fase intervensi sebesar 2,29 kategori tinggi. Rata-rata peningkatan setiap aspek kemandirian belajar siswa sebesar 46,1% untuk aspek *personal attributes*, 52,4% untuk aspek *process*, dan 10,2% untuk aspek *learning context*.

Saran yang dapat diberikan bagi peneliti yang akan melakukan penelitian serupa, sebaiknya saat penelitian mengalokasikan waktu dengan baik mengingat kemampuan mendengar siswa yang kurang. Program drill atau pengulangan yang diberikan untuk membelajarkan video BISINDO sebaiknya dirancang dan dilakukan secara terstruktur sehingga tujuan dapat tercapai dengan baik.

**DAFTAR PUSTAKA**

Akram, B. (2013). Scientific Concepts of Hearing and Deaf Students of Grade VII. *Journal of Elementary Education*, 23 (1): 1-12.

Butler, D.L. (2002). Individualizing Instrction in Self-Regulated Learning. http//articles.findarticles.com/p/articles/mi\_mOQM/is\_2\_41/ni\_90190495 8

Dewi, R. A. K., Nugroho, S. E., & Sulhadi. (2015). Pengaruh Media Computer Based Instruction (CBI) Berorientasi POE dalam Meningkatkan Motivasi dan Keterampilan Memprediksi IPA Siswa Kelas IV. *Journal of Primary Education*, *4*(2), 139–146.

Dunts, C. J., Deborah, W.H.,& Trivette, C. M. (2004). Giuidelines for Calculating Effect Sizes for Practice-Based Research Syntheses. *Centerscope: Evidence-Based Approaches to Early Childhoo Development,* 3(1), 1-10.

Kwesi, G. (2013). The Use of Visual Art Forms in Teaching and Learning in Schools for The Deaf in Ghana. *International Journal of Innovative Research and Development*, 2(25): 408.

Maftuhatin, L. (2014). Evaluasi Pembe-lajaran Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) di Kelas Inklusif di SD Plus Darul Ulum Jombang. *Jurnal Studi Islam*, 5(2): 210.

Mursita, R. (2015). Respon Tunarungu Terhadap Penggunaan Sistem Bahasa Isyarat Indonesa (Sibi) Dan Bahasa Isyarat Indonesia (Bisindo) Dalam Komunikasi. *INKLUSI*, 2(2).

Perwitasari, A.D., A. Rusilowati., Sujarwata., S.A Purwaningtyas. (2018). Development of Diagnostic Test to Identify Deaf Student’s Multiple Representa-tions Ability of Physics in SMPLB. *Advance in Social Science, Education and Humanities Research*, vol 247.

Rudiyati, S. (2013). Peningkatan Kompetensi Guru Sekolah Inklusif dalam Penanganan Anak Berkebutuhan Khusus

Schunk, D.H. (1994). Helping Children Work Smarter for School Success. Department of Educational Studies, Purdue University Parent page wasdeveloped by Cornel Cooperative-Extention of Suffolk County.

Schunk, D. H. & Ertmer, P. A. (2000). *Self-Regulation and Academic Learning: Self-Efficacy Enhancing Interventions.* <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50048-2>

Sumarmo, U. (2004). Kemandirian Belajar: Apa, Mengapa, Dan Bagaimana Dikembangkan Pada Peserta Didik. Makalah pada Seminar Tingkat Nasional. FPMIPA UNY Yogyakarta.

Sungmin Im., & Ok-Ja Kim. (2014). An Approach To Teach Science To Students with Limited Laguange Proficiency: In The Case of Students with Hearing Impairment. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 12(6): 1393-1406