

# EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA AUDIO “SOLUSI PINTAR JELAS DAN MUDAH” (SPLASH) TERHADAP HASIL BELAJAR PADA SISWA TUNANETRA DI MTsLB YAKETUNIS YOGYAKARTA

## *THE EFFECTIVENESS OF USING SPLASH AUDIO TO THE LEARNING OUTCOMES OF BLIND STUDENTS IN MTsLB YAKETUNIS YOGYAKARTA*

Oleh : Ruth Delani, FIP, Universitas Negeri Yogyakarta  
ruthdelani@gmail.com

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media audio SPLASH terhadap hasil belajar IPA pada siswa tunanetra kelas VII di MTsLB Yaketunis Yogyakarta. Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan menggunakan *one group pre-test post-test design*. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas VII C di MTsLB Yaketunis Yogyakarta yang berjumlah 4 orang. Pengumpulan data dilaksanakan dengan teknik tes hasil belajar dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan yaitu statistik parametrik dengan uji rerata. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa media audio SPLASH efektif terhadap hasil belajar IPA pada siswa tunanetra kelas VII di MTsLB Yaketunis. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata skor *pre-test* adalah 65 dan rata-rata skor *post-test* adalah 82,5 sehingga dapat dilihat terjadi peningkatan setelah menggunakan media audio SPLASH sebesar 17,5.

Kata Kunci : *media audio, hasil belajar, IPA, siswa tunanetra*

### **Abstract**

*This research aims to observe effectiveness of using SPLASH audio towards MTsLB Yaketunis Yogyakarta class VII student's learning outcomes. This research is a quasi experiment with one group pre-test post-test design. This research's subjects are MTsLB Yaketunis Yogyakarta students in class VII C, which total four students. Data collection are held using study-result test and dokumentation. Used data analysis are parametric statistic with average test. Based on the research results indicate that the audio media SPLASH effective the learning outcomes of the natural science on blind students of class VII in MTsLB Yaketunis. This is demonstrated by the average pre-test score was 65 and the average post-test score was 82.5 so that it can be seen an increase after using SPLASH audio 17.5.*

*Keywords: SPLASH, learning outcomes, natural science, blind student*

## **PENDAHULUAN**

Menurut Persatuan Tunanetra Indonesia/Pertuni, 2014 (dalam Modul Guru Pembelajar SLB Tunanetra, 2016:4), orang tunanetra adalah mereka yang tidak memiliki penglihatan sama sekali (buta total) hingga mereka yang masih memiliki sisa penglihatan tetapi tidak mampu menggunakan penglihatannya untuk membaca tulisan biasa berukuran 12 point dalam keadaan cahaya normal meskipun dibantu dengan kacamata (kurang awas). Menurut pendapat tersebut dapat diartikan bahwa tunanetra yaitu orang yang kehilangan penglihatan,

sehingga seseorang itu sulit atau tidak mungkin dapat mengikuti pendidikan dengan metode yang umum dipergunakan disekolah biasa. Definisi tersebut diperkuat dengan pengertian tunanetra menurut Barraga, 1983 (dalam Wardani dkk, 2007:4-5) bahwa:

Anak yang mengalami ketidakmampuan melihat adalah anak yang mempunyai gangguan atau kerusakan dalam penglihatannya sehingga menghambat prestasi belajar secara optimal, kecuali jika dilakukan penyesuaian dalam pendekatan-pendekatan penyajian pengalaman belajar, sifat-sifat bahan yang digunakan, dan/atau lingkungan belajar.

Dari pendapat tersebut dapat kita pahami bahwa perlu adanya penyesuaian terhadap

sesorang yang mengalami keterbatasan melihat, anak tunanetra memiliki kekhasan dan cara tersendiri untuk mencapai tahapan yang sama dalam perkembangannya. Jadi dari beberapa pendapat tersebut dapat ditegaskan bahwa anak tunanetra merupakan anak yang mengalami keterbatasan penglihatan secara keseluruhan (blind) atau secara sebagian (low vision) yang menghambat dalam memperoleh informasi secara visual sehingga dapat mempengaruhi proses pembelajaran dan prestasi belajarnya.

Meskipun memiliki keterbatasan penglihatan, namun siswa tunanetra memiliki kebutuhan yang sama dalam belajar. Berkaitan dengan pembelajaran bagi siswa tunanetra, ada tiga karakteristik menurut Tillman & Obsorg (1969) yaitu: 1) siswa tunanetra menyimpan pengalaman-pengalaman khusus seperti halnya anak normal, namun pengalaman-pengalaman tersebut kurang terintegrasikan; 2) siswa tunanetra mendapatkan angka yang hampir sama dengan anak normal, dalam hal berhitung, informasi dan kosakata, tetapi kurang baik dalam hal pemahaman (comprehention) dan persamaan; 3) kosakata siswa tunanetra cenderung menggunakan kata-kata yang definitif, sedangkan anak awas menggunakan kata-kata yang lebih luas.

Studi yang dilakukan oleh Kephart & Schwartz (1974, dalam Rancangan MA SPLASH 2014) menunjukkan bahwa siswa yang mengalami gangguan penglihatan yang berat cenderung memperoleh kemampuan berkomunikasi secara lisan, dan mampu berprestasi, seperti siswa awas (ada beberapa tes standar). Di lain pihak kemampuan mereka untuk

memproses informasi sering berakhir dengan pengertian yang terpecah-pecah atau kurang terintegrasi, sekalipun dalam konsep yang sederhana. Dari pendapat tersebut menunjukkan bahwa ketunanetraan dapat salah satu mempengaruhi prestasi akademik penyandangannya. Pendengaran merupakan indra mereka yang dapat digunakan untuk mencapai kesuksesan.

Di samping itu peningkatan dalam penggunaan media pembelajaran yang bersifat auditory dan taktil dapat membantu dalam kegiatan akademik siswa. Media pembelajaran audio merupakan pesan pembelajaran yang disajikan dengan berbasis suara bertujuan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan siswa. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka penyajian pesan dibuat dengan mempertimbangkan materi yang tepat dan sajian yang menarik agar siswa tidak merasa bosan.

MTsLB Yaketunis Yogyakarta yang terletak di Jl.Parangtritis No. 43 Yogyakarta, yang siswanya terdiri dari siswa berkebutuhan khusus tunanetra dan low vision.

Dari observasi dapat diketahui selama ini proses pembelajaran guru hanya menggunakan metode ceramah dan menggunakan media braille dalam mengajar siswa sehingga pembelajaran kurang bervariasi. Tidak tersedianya media yang sesuai dengan karakteristik siswa tunanetra mengakibatkan guru tidak terbiasa menggunakan media lain saat proses pembelajaran selain buku pelajaran cetak Braille. Berdasarkan hasil belajar siswa kelas VII menunjukkan bahwa nilai siswa ada pada mata pelajaran IPA lebih rendah dibanding dengan pelajaran yang lain yaitu

dengan rata-rata 65 (masih dibawah KKM 75). Hasil wawancara dengan siswa bahwa siswa mengalami kesulitan memahami materi wujud, ciri-ciri makhluk hidup, dan energi alternatif. Materi yang dipahami belum sesuai dan belum maksimal dimengerti oleh siswa. Hal ini dikemukakan pula oleh guru mata pelajaran IPA yang mengatakan bahwa selama ini penjelasan mengenai materi hanya dari buku paket saja. Belum ada media yang sesuai karakteristik siswa tunanetra yang tersedia di sekolah, sehingga materi yang siswa dapatkan masih terbatas karena tidak memungkinkan memberikan pengalaman melalui indera perabaan pada beberapa materi.

Dalam meningkatkan hasil belajar siswa tunanetra salah satunya dapat memanfaatkan media audio. Media audio dapat meningkatkan aspek kognitif pada siswa. Salah satu media audio yang dapat digunakan adalah media audio SPLASH. Media audio dapat memberikan pengalaman belajar secara non visual atau secara verbal sehingga dapat menambah pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap materi.

Media Audio SPLASH (Solusi Pintar Jelas dan Mudah) yang selanjutnya disebut MA SPLASH adalah media audio untuk siswa tunanetra yang dikembangkan oleh Balai Pengembangan Media Radio Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (BPMRP Kemendikbud). MA SPLASH memiliki beberapa keunggulan, yaitu media ini memuat materi pembelajaran yang membahas konsep-konsep dalam pembelajaran terkait dengan materi tertentu yang memberikan solusi kebutuhan bahan ajar yang dikemas secara singkat, padat, jelas dan mudah dipahami sehingga menarik bagi siswa, MA SPLASH

disajikan dalam track-track dalam format MP3 untuk mempermudah siswa tunanetra memanfaatkan dalam belajar, MA SPLASH dapat diputar dengan alat pemutar handphone, MP3 Player, dan komputer sehingga MA SPLASH menjadi fleksibel karena dapat digunakan siswa dimanapun dan kapanpun siswa ingin belajar serta penggunaan bahasa yang komunikatif dan bahasa yang umum dipakai oleh siswa tunanetra sangat membantu siswa dalam memahami materi dan membuat siswa tidak mudah bosan saat mendengarkan MA SPLASH.

Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu segera dilakukan penelitian

## **METODE PENELITIAN**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian kuasi eksperimen. Menurut Zainal Arifin (2012:79), kuasi eksperimen untuk memprediksi keadaan yang akan dicapai melalui eksperimen sebenarnya. Penelitian ini tidak ada pengontrolan seperti yang ada pada penelitian eksperimen murni. Di dalam penelitian kuasi tidak memungkinkan adanya manipulasi terhadap variabel yang relevan. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 4 siswa tunanetra. Peneliti menggunakan pendekatan kuasi eksperimen karena peneliti ingin menguji efektivitas penggunaan MA SPLASH terhadap hasil belajar IPA kelas VII di MTsLB Yaketunis.

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuasi eksperimen.

## Waktu dan Tempat Penelitian

### 1. Tempat

Di kelas VII, Di MTsLB Yaketunis, Jl. Parangtritis No.43 Yogyakarta.

### 2. Waktu

Waktu penelitian tentang dilaksanakan selama 10 minggu. Berikut rincian waktu dan kegiatannya :

WAKTU	KEGIATAN
Minggu I	Pelaksanaan <i>Pre-Test</i> I
Minggu II	Pelaksanaan <i>Pre-Test</i> II
Minggu III	Pelaksanaan <i>Pre-Test</i> III
Minggu IV	Pelaksanaan perlakuan dan <i>Post-Test</i> I
Minggu V	Pelaksanaan Perlakuan dan <i>Post-Test</i> II
Minggu VI	Pelaksanaan Perlakuan dan <i>Post-Test</i> III
Minggu VII	Proes analisa data peelitian
Minggu VIII	Pneyusunan laporan penelitian
Minggu IX	Penyusunan artikel hasil penelitian
Minggu X	Publikasi hasil penelitian

### Target/Subjek Penelitian

Pemilihan subjek dalam penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling. Pemilihan subjek penelitian mempertimbangkan tujuan dari penelitian ini yaitu tentang efektivitas penggunaan MA SPLASH untuk siswa tunanetra. Maka peneliti menentukan subjek pada penelitian ini adalah siswa tunanetra kelas VII di MTsLB Yaketunis.

## Prosedur

Prosedur penelitian merupakan suatu hal yang penting dalam melakukan proses penelitian agar penelitian berjalan lancar, karena prosedur penelitian merupakan pedoman untuk melakukan penelitian.ada tiga tahap yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu tahap awal, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir.

### 1. Tahap Awal

- a. Membuat prosposal penelitian
- b. Menentukan lokasi penelitian
- c. Melakukan observasi
- d. Mengurus perizinan
- e. Mempersiapkan instrumen penelitin
- f. Membuat RPP penelitian
- g. *Expert judgement*
- h. Menentukan waktu dan tempat penelitian
- i. Menentukan subjek penelitian

### 2. Tahap Pelaksanaan

- a. *Pre-test*
- b. *Treatment* (perlakuan)
- c. *Post-test*

### 3. Tahap Akhir

- a. Melakukan pengulahan data
- b. Menganalisa data
- c. Menarik kesimpulan dari hasil data penelitian

## Data, Intrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

### Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode tes dan dokumentasi. Tes yang digunakan pada penelitian ini adalah tes hasil belajar yaitu berupa tes objektif.

## Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes hasil belajar wujud zat, ciri-ciri makhluk hidup, dan energi alternatif. Instrumen tes ini digunakan untuk mengukur hasil belajar awal sebelum digunakannya MA SPLASH dan setelah menggunakan MA SPLASH.

Hasil tes ini nantinya akan memaparkan skor yang menyatakan bahwa siswa tersebut mengalami perubahan hasil belajar. Soal-soal tes hasil belajar ini berupa pilihan ganda yang berjumlah 30 soal. Berikut kisi-kisi soal tes hasil belajar :

Tabel 4. Kisi-kisi Tes Hasil Belajar IPA

POKOK MASALAH (VARIABEL PENELITIAN)	RINCIAN MASALAH (INDIKATOR VARIABEL)	NOMOR ITEM
WUJUD ZAT	1. Pengertian Zat	1
	2. Macam-macam zat	2, 3, 4,
	3. Pengertian partikel	5,6 7
	4. Macam-macam partikel	8, 9, 10
CIRI-CIRI MAKHLUK HIDUP	1. Ciri-ciri Makhluk hidup	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10
	2. Macam-macam makhluk hidup	2, 9
ENERGI ALTERNATIF	1. Pengertian energi	3
	2. Macam-macam energi alternatif	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
	3. Sifat energi alternatif	1
	4. Keuntungan dan kerugian	2

## Teknik Analisis Data

Dalam analisis data, peneliti mengambil langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan skor tes awal (*pre-test*) dan skor akhir (*post-test*) dengan menggunakan rumus :

$$\left( \frac{\text{SkorTercapai}}{\text{SkorIdeal}} \times 100 \right)$$

Dalam penelitian ini ada 30 soal pilihan ganda yang diberikan sebagai *pre-test* dan *post-test*. Dimana setiap jawaban yang benar akan mendapat skor 1, jawaban yang salah akan mendapat skor, dan jawaban yang benar semua akan mendapat skor 100.

2. Mencari mean atau rata-rata dari skor *pre-test* dan *post-test*

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan :

$\sum x_i$  : jumlah skor (*pre-test* atau *post-test*)

$n$  : jumlah nilai siswa

3. Menghitung selisih *pre-test* dan *post-test* :

$$\bar{x}_{\text{post-test}} - \bar{x}_{\text{pre-test}}$$

Keterangan :

$\bar{x}_{\text{post-test}}$  : rata-rata skor *post-test*

$\bar{x}_{\text{pre-test}}$  : rata-rata skor *pre-test*

4. Membandingkan hasil skor *pre-test* dan *post-test*

5. Jumlah Kategori = 5 (amat baik, baik, cukup, dan kurang)

$$\text{Interval Skor} : \frac{30 - 0}{6} = 5$$

Tabel 5. Kategori Nilai

SKOR	KATEGORI
81-100	SANGAT BAIK
61-80	BAIK
41-60	CUKUP
21-40	KURANG
0-20	SANGAT KURANG

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diawali dengan pre-test lalu dilanjutkan dengan post-test pada tiap akhir perlakuan. Pre-test bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan. Setelah dilakukan pre-test selanjutnya perlakuan diberikan pada subjek. Subjek penelitian menggunakan MA SPLASH. Setelah dilakukan perlakuan lalu subjek diberi soal post-test. Perlakuan diberikan sebanyak 3 kali sehingga ada 3 skor posttest yang kemudian dihitung reratanya. Rerata dari post-test tersebut yang kemudian dijadikan skor akhir post-test yang akan dibandingkan dengan hasil rerata pre-test.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa tunanetra kelas VII C di mTsLB Yaketunis Yogyakarta yang berjumlah 4 orang. Deskripsi masing-masing subjek sebagai berikut:

### 1. Subjek 1

Subjek 1 yaitu NA berusia 15 tahun. NA mengalami buta total sejak lahir. NA mempunyai rasa percaya diri yang cukup tinggi dan aktif terhadap hal-hal baru yang diajarkan. Hal itu dapat dilihat dari responnya saat pembelajaran, rasa ingin tahunya tinggi sehingga sering memberikan feedback yang positif saat proses belajar di kelas.

### 2. Subjek 2

Subjek 2 yaitu TY berusia 15 tahun. TY mengalami buta total bawaan. TY seorang siswa

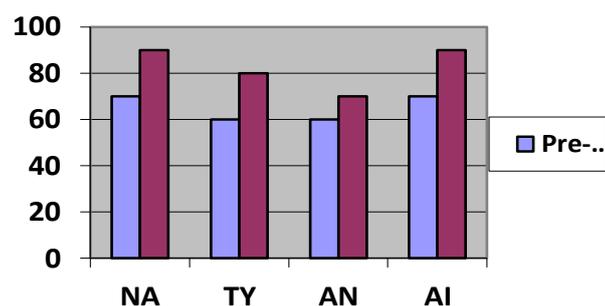
yang pandai namun terkadang dia bosan pada pembelajaran di kelas. TY lebih pendiam daripada teman-temannya yang lain. Namun TY cukup bisa menangkap materi pembelajaran dengan baik.

### 3. Subjek 3

Subjek 3 yaitu AN berusia 14 tahun. AN mengalami buta total. AN seorang siswa yang paling pendiam diantara teman-temannya yang lain. AN mudah bosan dan mengantuk. Hal itu terlihat saat proses pembelajaran berlangsung. AN tidak aktif meresponi umpan dari guru, sebaliknya AN justru lebih pasif.

### 4. Subjek 4

Subjek 4 yaitu AI berusia 15 tahun mengalami buta total. AI seorang siswa yang cukup aktif namun terkadang kurang fokus dan mudah bosan. Hal itu terlihat saat proses pembelajaran AI terkadang menyenderkan kepalanya dimeja. Diantara teman yang lain, AI lebih lamban dalam berpikir.



Gambar I. Skor *Pre-test* dan *Post-test*

Berdasarkan hasil perhitungan terlihat bahwa skor rerata pre-test adalah 65, dan rata-rata skor post-test adalah 82,5. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa hasil belajar mengalami peningkatan sebesar 17,5.

Hasil rerata skor post-test dan pre-test menunjukkan adanya peningkatan. Hal tersebut karena subjek mendapat perlakuan setelah pre-test. Peningkatan hasil belajar IPA tersebut merupakan salah satu akibat dari penggunaan MA SPLASH. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan MA SPLASH pada pembelajaran IPA khususnya pada materi wujud zat, cir-cri makhluk hidup, dan energi alternatif memberikan kontribusi terhadap hasil belajar.

Dari pemaparan hasil penelitian, dapat dinyatakan bahwa penggunaan MA SPLASH efektif terhadap hasil belajar IPA pada siswa tunanetra kelas VII di MTsLB Yaketunis Yogyakarta.

Siswa setelah mendapat perlakuan menggunakan media audio SPLASH hasil belajarnya meningkat. Keberhasilan yang telah dicapai subjek penelitian bukan suatu yang kebetulan, namun karena adanya usaha peneliti yang menggunakan media audio SPLASH dalam pembelajaran IPA. Semua subjek membunyai keterbatasan yang sama yaitu buta total sehingga peneliti sangat berhati-hati dan teliti dalam menggunakan media audio SPLASH. Keempat subjek sangat antusias dan mempunyai rasa ingin tahu yang cukup tinggi.

Ketidakfungsian indera penglihatan pada siswa membuat guru harus memiliki media pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu siswa dalam belajar. Media audio adalah salah satu media yang tepat digunakan untuk siswa tunanetra belajar. Media audio adalah media yang berkaitan dengan pendengaran, pesan yang disampaikan ke dalam lambang-lambang

auditif, baik secara verbal, maupun non verbal (Arief S, Sadiman, 2006:49). Siswa dapat mengaktifkan indera pendengaran selama pembelajaran dan tidak membosankan karena media audio yang digunakan siswa tunanetra sudah dilengkapi dengan musik latar dan musik efek yang dapat memberikan pengalaman langsung bagi siswa tunanetra. Kelebihan media audio untuk siswa tunanetra adalah 1) Suasana dan perilaku saat proses belajar siswa dapat dipengaruhi melalui penggunaan musik latar belakang dan efek suara, 2) media audio dapat mengembangkan daya imajinasi pada siswa dikarenakan dalam media audio hanya menggunakan suara saja tanpa ada gambar sehingga merangsang daya imajinasi siswa, 3) dapat merangsang partisipasi aktif pendengar, 4) mudah digunakan dan fleksibel.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diungkapkan sebelumnya, maka diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan MA SPLASH efektif terhadap hasil belajar IPA ada siswa tunanetra kelas VII di MTsLB Yaketunis Yogyakarta. Hal ini dibuktikan dengan hasil perhitungan uji rerata skor pre-test sebesar 65 dan post-test sebesar 82,5 yang artinya hasil belajar mengalami peningkatan sebesar 17,5.

### **Saran**

1. Bagi Guru
  - a. Media pembelajaran audio SPLASH diharapkan menjadi alternatif media pembelajaran untuk membantu pembelajaran agar berjalan efektif.

b. Guru diharapkan bisa menggunakan media audio SPLASH untuk membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

## 2. Bagi Siswa

Siswa diharapkan tetap dan terbiasa menggunakan media audio SPLASH secara mandiri maupun secara kelompok. Sehingga melalui media audio SPLASH dapat membantu siswa dalam belajar sesuai dengan kemampuan belajarnya dan lebih memahami konsep-konsep dasar materi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arief S. Sadiman, dkk. 2002. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Cholid, Narbuko dan Achmadi, Abu. 2007. *Metodologi Penelitian*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Ishartiwi. 2009. *Konsep Pembelajaran Membaca dan Menulis Braille bagi Tunanetra. Makalah Pembekalan Guru SLB*. Yogyakarta : FIP UNY
- Juang Sunanto. 2005. *Mengembangkan Potensi Anak Bekelainan Penglihatan*. Jakarta : Depdiknas.
- Sudarman Danim. 2002. *Menjadi Peneliti Kualitatif*. Bandung: CV. Pustaka Setia
- Riyana, C. 2012. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementrian Agama Republik Indonesia.
- Sari Rudiwati. 2002. *Pendidikan Anak Tunanetra (Buku Pegangan)*. Jurusan Pendidikan Luar Biasa Fakultas Ilmu

Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta.

Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Jakarta: Alfabeta.

----- (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Jakarta: Alfabeta.

----- (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

----- (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Suharsimi Arikunto. 2004. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Sukardi. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta. Bumi Aksara

Sukmadinata, Nana Syaodih. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Widdjajantin, Anastasia., Imanuel Hitipeuw. 1996. *Ortopedagogik Tunanetra*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pendidikan Tenaga Guru.