



## PENGARUH APLIKASI NVDA TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA TUNANETRA UNIPAR

Dedy Ariyanto <sup>1)</sup>

Eky Prasetya Pertiwi <sup>1)</sup>

Muhamat Haekal Ahtif Zamzami <sup>1)</sup>

Agus Hermawan <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Universitas PGRI Argopuro Jember  
dedyariyanto903@gmail.com

**ABSTRAK:** Penggunaan Aplikasi NVDA (NonVisual Dekstop Akses) berbasis laptop dan komputer dijadikan sebagai pembelajaran karena dapat membantu anak tuna netra dalam mengoperasikan laptop atau komputer guna menunjang pembelajaran dalam perkuliahan. Tujuan penelitian ini adalah mengukur seberapa efektif penggunaan aplikasi NVDA bagi mahasiswa penyandang tunanetra total dan tunanetra low vision Universitas PGRI Argopuro dalam mengikuti pembelajaran. Serta mengukur prestasi dan kemandirian mahasiswa tunanetra Universitas PGRI Argopuro dalam mengikuti kegiatan perkuliahan. Subyek dalam penelitian ini adalah mahasiswa tunanetra total dan tunanetra low vision Universitas PGRI Argopuro. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi NVDA (NonVisual Dekstop Akses) berbasis laptop ini dapat meningkatkan kognitif hasil belajar juga kemandirian mahasiswa tunanetra dalam menjalankan tugas perkuliahan terutama dalam pengoperasian dan pembuatan dokumen di Microsoft Office. Hal ini membuktikan aplikasi NVDA ini sangat berpengaruh terhadap hasil pembelajaran anak tuna netra Universitas PGRI Argopuro dalam menjalankan tugas perkuliahan. Kata kunci : NVDA; Hasil Belajar Kognitif; Tuna Netra.

**ABSTRACT:** *The use of laptop and computer-based NVDA (NonVisual Desktop Access) Applications is used as learning because it can help blind children in operating laptops or computers to support learning in recovery. The purpose of this study was to measure how affective the use of the NVDA application was for students with total blindness and low vision blindness at PGRI Argopuro University in participating in learning. As well as measuring the achievement and independence of blind students at PGRI Argopuro University in participating in lecture activities. The subjects in this study were students with total blindness and low vision blindness at the University of PGRI Argopuro. The results showed that the use of this laptop-based NVDA (NonVisual Desktop Access) application can improve cognitive learning outcomes as well as the independence of blind students in carrying out lecture assignments, especially in operating and creating documents in Microsoft Office. This proves that the NVDA application is very influential on the learning outcomes of blind children at PGRI Argopuro University in carrying out lecture assignments.*

**Keywords:** *NVDA; Learning Outcomes; Blind*

## PENDAHULUAN

Disabilitas adalah manusia yang memiliki atau mengalami sebuah hambatan keterbatasan fisik atau mental atau intelektual serta sensorik. Hambatan yang dimaksud dan dialami oleh penyandang disabilitas adalah ketika melakukan interaksi dengan lingkungan sekitar dan mengalami hambatan dalam beradaptasi penuh dengan masyarakat sekitar. (UU RI No. 8 tahun 2016, 2016)

Tunanetra ialah sebuah sebutan umum yang digunakan oleh seseorang untuk menyebut kondisi seseorang yang mengalami sebuah hambatan dalam indra penglihatannya. Ada beberapa tingkat gangguan pada Tunanetra yang dibagi menjadi dua, yaitu ; buta total (*total blind*) dan yang masih memiliki sisa penglihatan (*low vision*). Tunanetra berasal dari kata tuna yang berarti ‘merugi’ sedangkan netra adalah ‘penglihatan’. Tunanetra adalah istilah lain dari adanya kurasaan atau gangguan penglihatan yang mengakibatkan berkurangnya fungsi penglihatan (WHO, 2007).

Anak Tunanetra yang masih memiliki sisa penglihatan (*low vision*) merupakan seseorang yang mempunyai gangguan penglihatan tetapi masih memiliki sisa penglihatan. Anak tunanetra (*low vision*) juga masih dapat melakukan aktivitas sehari-hari dengan menggunakan alat bantu. Alat bantu untuk tunanetra (*low vision*) cukup beragam, seperti *magnifier*, *teleskop* dan *keyboard* komputer eksternal. (Firmada, 2014).

Anak yang memiliki sisa penglihatan (*low vision*) memiliki kebutuhan yang berbeda dengan anak tunanetra kategori buta total (*totally blind*). Widjaya (2013: 21) mengatakan jika anak tidak memiliki penglihatan sama sekali dan hanya mempunyai sebuah persepsi tentang cahaya yang menyebabkan mereka harus mengoptimalkan indera-indera non-visual, maka anak tersebut termasuk dikategorikan sebagai anak tunanetra kategori buta total atau *totally blind*. Hallahan & Kaufman (2009: 381) juga memiliki pendapat bahwa seorang anak yang termasuk ke dalam kategori anak buta total (*total blind*) harus mampudan bisa membaca Braille. Selain itu, mereka harus memaksimalkan pembelajaran melalui suara. Anak Berkebutuhan Khusus ABK bertujuan untuk pengembangan potensi mereka.

Anak berkebutuhan khusus adalah anak yang berbeda dalam beberapa dimensi penting dari fungsi kemanusiaannya. Mereka secara fisik, kognitif, psikologis, maupun sosial terhambat dalam mencapai tujuan dan potensi yang dimilikinya secara maksimal. Merekayang termasuk kategori ini adalah mereka yang tidak bisa mendengar, tidak bisa melihat, tidak bisa bicara, memiliki cacat tubuh, memiliki gangguan mental, dan memiliki gangguan emosional. Anak yang memiliki bakat dengan intelegensi tinggi, juga dikategorikan sebagai anak khusus atau luar biasa, hal ini dikarenakan mereka juga memerlukan sebuah penanganan khusus dari tenaga yang profesional dibidangnya (Suran dan Rizzo, 1979).

Menurut Mangunsong dalam buku “Psikologi dan Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus” (2009:4) berpendapat bahwa Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) adalah anak yang menyimpang atau berbeda dari rata-rata anak pada umumnya atau anak normal. Mereka meiliki ciri-ciri yang tampak pada fisiknya yang berbeda dengan anak pada umumnya antara lain; ciri-ciri pada mental mereka, kemampuan sensorik, ciri fisik, neuromaskular, perbedaan pada perilaku sosial, dan perbedaan pada emosionalnya, Kemampuan dalam berkomunikasi, maupun kombinasi dua atau lebih dari hal-hal yang termasuk diatas. Anak Berkebutuhan Khusus memerlukan sebuah modifikasi kurikulum

---

sekolah atau kurikulum yang dibuat secara khusus, metode belajar atau pelayanan terkait lainnya yang atau memiliki kapasitasnya secara maksimal untuk pengembangan anak berkebutuhan khusus.

Media pembelajaran ialah alat bantu yang dapat dijadikan sebagai penyalur informasi guna mencapai tujuan pembelajaran (Djamarah dan Zain, 2010:121). berdasarkan dari pernyataan di atas maka kita tahu melalui teknologi aplikasi NVDA, seorang anak tunanetra dapat mengoperasikan laptop dalam menunjang pembelajaran di perkuliahan. NonVisual Desktop Access (NVDA) adalah pembaca layar portabel sumber terbuka dan gratis untuk Microsoft Windows. Karena NVDA ini gratis dan tidak diperlukan licensi maka disini akan mengurangi kebutuhan biaya serta anak tuna netra bisa menggunakan secara bebas untuk kebutuhan mereka. Proyek ini dimulai oleh Michael Curran pada tahun 2006. (Rowena, 2018).

Michael Curran adalah seorang yang menulis menggunakan pembaca layar berbasis Python dengan Microsoft SAPI sebagai mesin pidatonya. Hal ini memberikan sebuah dukungan untuk Microsoft Windows 2000 dan seri selanjutnya, selain itu juga menyediakan kapabilitas membaca layar seperti dukungan dasar untuk beberapa perangkat lunak pada pihak ketiga dan dalam penggunaannya menjelajah web. Pada tahun 2006, Curran memberi nama proyeknya dengan nama Nonvisual Desktop Access (NVDA) dan merilis versi 0.5 pada tahun berikutnya. Curran bersama dengan James Teh mendirikan akses NV pada tahun 2007. Proyek NVDA juga menyempurnakan dukungan untuk lebih banyak program, output tampilan braille, juga dukungan lebih banyak bahasa. (Media Access Australia. 2012). (Miles, Janelle. 2019).

Hingga tahun 2021 sampai sekarang NVDA memiliki banyak peningkatan seperti : penambahan bahasa, dapat melakukan pembaruan secara otomatis, dukungan layar sentuh, dukungan untuk Microsoft Office. Serta berbagai macam aplikasi sosial media, sampai melakukan aktivitas non akademik lainnya.

NVDA juga bersifat *open source*, artinya NVDA dapat dimodifikasi sesuai kebutuhan. Sehingga pengguna bisa menambahkan berbagai macam *add-on* agar NVDA dapat memiliki tambahan fungsi, seperti fitur yang bisa menerjemahkan bahasa asing dengan cepat atau membacakan *subtitle* pada video yang ditonton. Dengan menggunakan aplikasi NVDA penyandang tunanetra dapat mengakses laptop atau komputer dengan lebih mandiri. Seperti menjalankan kegiatan pembelajaran dalam perkuliahan. Dibandingkan sebelum menggunakan NVDA mahasiswa tunanetra di Universitas PGRI Argopuro Jember kurang begitu berprestasi dalam bidang akademik dan sesudah menggunakan NVDA mendapatkan perubahan nilai yang lebih baik dibanding sebelumnya.

Dengan menggunakan aplikasi NVDA penyandang tunanetra dapat mengakses laptop atau komputer dengan lebih mandiri. Seperti menjalankan kegiatan pembelajaran

dalam perkuliahan. Dibandingkan sebelum menggunakan NVDA mahasiswa tunanetra di Universitas PGRI Argopuro Jember kurang begitu berprestasi dalam bidang akademik dan sesudah menggunakan NVDA mendapatkan perubahan nilai yang lebih baik dibanding sebelumnya.

Dalam penerapannya banyak kendala yang dihadapi oleh mahasiswa tunanetra Universitas PGRI Argopuro Jember dalam mengakses NVDA di laptop. Masih banyak mahasiswa tunanetra yang belum menguasai sepenuhnya NVDA sehingga mereka belum bisa memaksimalkan fitur yang ada di NVDA. Selain itu kurangnya tenaga ahli dalam sosialisasi penggunaan NVDA secara menyeluruh. Spesifikasi perangkat juga sangat berpengaruh terhadap kelancaran aplikasi NVDA bagi para mahasiswa tunanetra Universitas PGRI Argopuro Jember. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur seberapa efektif NVDA dalam menunjang prestasi mahasiswa tunanetra buta total (*totally blind*) dan memiliki sisa penglihatan (*low vision*) di Universitas PGRI Argopuro Jember.

## **METODE PENELITIAN**

Metode dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif Non-Experintal (deskriptif) dengan instrumen wawancara. Sebuah penyelidikan tentang masalah masalah sosial berdasarkan pada hasil pengujian pada sebuah teori yang terdiri dari beberapa variabel, diukur menggunakan angka, serta dianalisis dengan menggunakan prosedur statistik guna menentukan apakah generalisasi prediktif teori tersebut benar. (Creswell, 1944). Desain yang digunakan adalah non-eksperimental yang berarti tidak ada variabel independen yang akan dimanipulasi atau bisa disebut hanya terdapat variabel dependen saja. (Brink, 2009). Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian deskriptif yaitu suatu metode riset yang memiliki tujuan untuk menjelaskan secara spesifik peristiwa alam dan sosial yang terjadi di masyarakat. (Punaji, 2010).

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh NVDA terhadap hasil belajar kognitif tunanetra total dan tunanetra *low vision* di Universitas PGRI Argopuro Jember. Ada sepuluh mahasiswa tunanetra total dan tunanetra *low vision* yang menggunakan aplikasi NVDA secara aktif dari semester satu hingga semester tujuh. Variabel dalam penelitian ini adalah pengaruh aplikasi NVDA terhadap hasil pembelajaran mahasiswa tunanetra total dan *low vision* di Universitas PGRI Argopuro Jember. Intrument yang digunakan adalah wawancara terbuka terhadap sepuluh mahasiswa tunanetra total dan *low vision* guna mengetahui pengaruh NVDA terhadap hasil belajar mahasiswa tunanetra Universitas PGRI Argopuro Jember.

Hasil dari wawancara yang sudah di jalankan akan diolah untuk menemukan nilai rata-rata untuk mengetahui hasil akhir. Tahapan dari penelitian ini adalah wawancara terhadap beberapa mahasiswa tunanetra di Universitas PGRI Argopuro

Jember. Lalu hasil dari wawancara akan dihitung berdasarkan nilai rata-ratanya untuk menguji seberapa efektif aplikasi NVDA dalam menunjang belajar mahasiswa Universitas PGRI Argopuro Jember.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif Non-Experintal (deskriptif). Data yang diperoleh dari hasil wawancara tersebut diolah dengan analisis data ukuran pemusatan (mean) untuk mengetahui pengaruh NVDA bagi mahasiswa tunanetra Universitas PGRI Argopuro Jember. Hasil penelitian dapat dilihat dari tabel berikut. Dapat dilihat dari perolehan tabel di atas WP menunjukkan waktu pemakaian, KDL menunjukkan kendala selama pemakaian, KMP menunjukan kemampuan mahasiswa untuk mengatasi masalah tersebut, dan PRTS adalah tingkat perolehan hasil belajar.

Tabel 1. Descriptive Statistics Mahasiswa Tunanetra Total

	N	Minimum	Maximum	Mean
WP	5	4.00	4.00	4.00
KDL	5	3.00	4.00	3.40
KMP	5	3.00	4.00	3.60
PRTS	5	2.00	4.00	3.20
Valid N (listwise)	5			

Pada hasil tabel pertama dapat dilihat aplikasi NVDA sangat berpengaruh dalam hasil belajar kognitif tunanetra total di Universitas PGRI Argopuro Jember. Hasil dari wawancara menunjukkan bahwa waktu penggunaan menunjukkan hasil yang tinggi dengan kendala yang rendah serta hasil belajar yang baik. Dengan nilai dari WP menunjukkan 4, KDL 3,4, KMP 3.6, PRTS 3,2. Jadi dari nilai penelitian di atas dapat diketahui pengaruh aplikasi NVDA untuk tunanetra total mahasiswa Universitas PGRI Argopuro Jember.

Tabel 2. Descriptive Statistics Mahasiswa Tunanetra *Low Vision*

	N	Minimum	Maximum	Mean
WP	5	3.00	4.00	3.60
KDL	5	2.00	3.00	2.80
KMP	5	2.00	4.00	3.00
PRTS	5	2.00	4.00	3.00
Valid N (listwise)	5			

Pada hasil tabel kedua dapat dilihat aplikasi NVDA cukup berpengaruh dalam hasil belajar kognitif tunanetra *low vision* di Universitas PGRI Argopuro Jember. Dengan nilai dari WP menunjukkan 3,6, KDL 2,8, KMP 3, PRTS 3. Jadi dari nilai penelitian di atas dapat diketahui pengaruh aplikasi NVDA untuk tunanetra *low vision* mahasiswa Universitas PGRI Argopuro Jember. Menunjukkan hasil yang berbeda dengan tabel yang pertama. Jadi menurut nilai yang ada di atas aplikasi NVDA tidak terlalu berpengaruh besar terhadap hasil belajar.

Sesuai dengan data penelitian di atas, menggunakan model penelitian deskriptif dengan perhitungan nilai rata-rata mahasiswa tuna netra *low vision* : Penggunaan aplikasi NVDA bagi tuna netra *low vision* cukup membantu mereka dalam mengikuti kegiatan perkuliahan. Dengan kondisi tuna netra *low vision* yang masih memiliki sisa pengelihatan banyak dari mereka tidak terlalu mengandalkan aplikasi NVDA. Namun, untuk mahasiswa yang memiliki jarak pandang yang minim masih menggunakan NVDA. Jika dilihat dari perolehan nilai di atas, aplikasi NVDA cukup membantu mahasiswa tuna netra *low vision*.

## **KESIMPULAN**

Mahasiswa tunanetra di Universitas PGRI Argopuro Jember untuk membantu kegiatan pembelajaran menggunakan aplikasi pembaca layar seperti NVDA. Berdasarkan nilai dari tunanetra total didapatkan hasil WP menunjukkan 4, KDL 3,4, KMP 3,6, PRTS 3,2, sedangkan untuk *low vision* WP menunjukkan 3,6, KDL 2,8, KMP 3, PRTS 3. Namun, dalam penerapannya di lapangan mahasiswa tunanetra total lebih bergantung kepada aplikasi NVDA untuk menunjang hasil belajar mahasiswa. Sedangkan untuk mahasiswa tunanetra *low vision* yang masih memiliki sisa pengelihatan tidak terlalu tergantung pada aplikasi NVDA.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Dees, Robert L. 1991. "The Role of Cooperative Learning in Increasing Problem Solving Ability in a College Remedial Course." *Journal for Research in Mathematics Education*.
- Depdikbud, 2008, *Atlas Ilmu Pengetahuan Sosial, Indonesia dan Dunia*, Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Iin. 2012. *Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dengan Menggunakan Metode Bermain Peran Pada Siswa Kelas IV SDN 19*. Pontianak: Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Pendidikan Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Rusman, 2012. *Model-model Pelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Slavin, R.E. 1995. *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice* Sccond editi:  
*Massachusetts: Allyn and Boston Publisher.*