

DEAF AND BLIND COMMUNICATION SYSTEM

Dini Handayani^a, Astri Permatasari^b, Helmi Hasbi Ash Sadiqqi^c, Titis Inggriani^d

^{abcd}Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia
E-mail : dinidjuuna.dh@gmail.com

Abstrak: Dengan adanya inklusi, kebijakan pemerintah khususnya di Jawa Barat menjadikan setiap sekolah SLB menyatukan semua anak disabilitas yaitu anak tunanetra, tunarungu, tunagrahita, tunadaksa, tunalaras dan autis dalam satu tempat. Bahkan ada sekolah yang menyatukan berbeda kelainan dalam satu kelas. Dengan bersatunya semua disabilitas, tentu terjalin interaksi antara mereka, berdasarkan observasi, sebagian anak mengalami interaksi-komunikasi yang mandiri/tidak memerlukan translater, namun ada yang tidak pernah terjalin interaksi komunikasi mandiri disekolah tersebut, yaitu antara tunanetra dan tunarungu, namun masing-masing mengetahui keberadaannya. Dengan latar belakang tersebut kami mngembangkan sistem komunikasi yang dapat di pahami kedua belah pihak sehingga tidak memerlukan translater. Tempat penelitian adalah SLBN Cinta Asih Soreang dengan subjek penelitian yaitu siswa tunarungu dengan usia penggalang yang berjumlah 12 orang dan siswa tunetra usia penggalang berjumlah 2 orang. Berdasarkan hasil uji coba sistem diperoleh hasil Sistem sudah dapat memenuhi kebutuhan komunikasi kedua bela pihak. Sistem komunikasi ini dapat digunakan jika anak tunarungu dan tunanetra memiliki intelektual rata-rata, karena sistem ini memerlukan kemampuan kognitif yang baik untuk dapat memahaminya. Pembelajaran mengenai sistem dapat dilakukan dengan cepat jika anak-anak sudah hapal morse dengan baik. Anak-anak baru menghafal morse hanya sampai hurup J, tapi ada anak yang sudah hapal sampai Z dan angka.

Kata kunci : tunarungu, tunanetra, sistem komunikasi.

Abstract: With their inclusion, the government's policy, especially in West Java to make every school unite all children are children with visual disabilities, hearing impairment, mental retardation, physical disabilities, and autism in one place. There is even a school that brings together different disabilities in one class. With the unification of all disabilities, necessarily interwoven interactions between them, based on the observation that some children experience the interaction-communication independent / not require translater, but there was never established communication interactions independently to the school, which is between the blind and the deaf, yet each knowing existence. With that background, we develop an communication system that can be understood both sides so it does not require translater. Where research is SLBN Cinta Asih Soreang with research subjects are students with hearing impairment with age-raisers totaling 12 people and students aged raiser tunetra amounted to 2 people. Based on trial results obtained system results system was able to meet the communication needs of both defense parties. This communication system can be used if children with hearing and visual impairment have an average intellectually, because it requires good cognitive ability to understand it. Learning about the system can be done quickly if the kids have memorized the Morse well. New children memorize the Morse only to letters J, but there are children who have memorized to Z and numbers.

Keywords: deaf, blind, communication system

PENDAHULUAN

Dengan adanya inklusi, kebijakan pemerintah khususnya di Jawa Barat menjadikan setiap sekolah SLB menyatukan semua anak disabilitas yaitu anak tunanetra, tunarungu, tunagrahita, tunadaksa, tunalaras dan autis dalam satu tempat. Bahkan ada sekolah yang menyatukan berbeda kelainan dalam satu kelas.

Dengan bersatunya semua disabilitas, tentu terjalin interaksi antara mereka, berdasarkan observasi, sebagian anak mengalami interaksi-komunikasi yang mandiri/tidak memerlukan translater ,namun ada yang tidak pernah terjalin interaksi komunikasi mandiri disekolah tersebut, yaitu antara tunanetra dan tunarungu, namun masing-masing mengetahui keberadaannya.

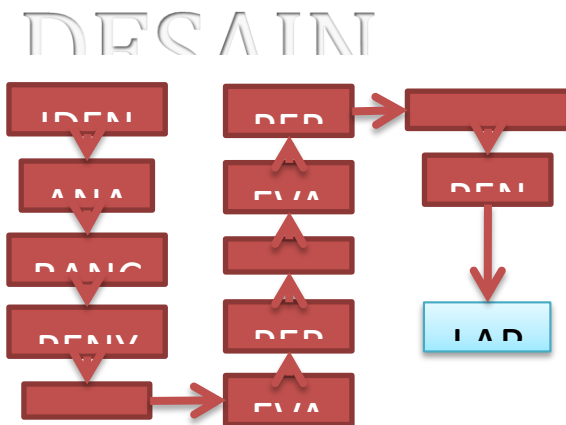
Dikarenakan tunarungu-tunanetra berada dalam satu sekolah tentu akan terjadi interksi, dan hal itu yang membuat mereka membutuhkan translater. Komunikasi adalah hak, namun hak tersebut tidak bisa diberikan

dikarenakan ada hambatan antara tunanetra dan tunarungu untuk berkomunikasi.

Dengan latar belakang tersebut kelompok kami memikirkan sistem komunikasi apa yang dapat di pahami kedua belah pihak sehingga tidak memerlukan translater.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen sederhana. Desain penelitian yang digunakan, sebagai berikut:



Subjek dalam penelitian ini adalah siswa tunanetra dan tunarungu SLB Negeri Cinta Asih Soreang Kab. Bandung yang berjumlah tunanetra dua orang, siswa tunarungu 13 orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Coba Penggunaan Jari Pada Telapak Tangan

Uji coba dilakukan untuk memilih jari mana yang tepat untuk menuliskan pesan pada telapak tangan tunanetra. Hipotesis pertama pelambangan titik dan strip dengan perbedaan jari lebih mudah dan cepat dalam penulisan pesan. Dengan asumsi bahwa tunanetra dapat membedakan jari apa yang disentuh ketika hanya ujung jari saja yang ditempelkan.

Uji coba 1 yang dilakukan adalah telunjuk melambangkan titik dan jari tengah melambangkan setrip, kedua jari tersebut dipilih dikarenakan kemudahan pergerakan dan keluwesan ketika digunakan. Hal pertama adalah menyentuh ujung jari telunjuk dan jari tengah dan anak diminta membedakan jari apa yang disentuh. Ketika disentuh ujung jari anak terkadang bisa membedakan jari apa yang disentuh, dan kadang tidak bisa menyebutkan jari apa yang disentuh, anak tidak konsisten.

Uji coba 2 adalah selain membedakan jari apa yang menyentuh ditambah dengan fungsi perwakilan jari telunjuk sebagai titik dan jari tengah sebagai setrip. Anak dapat membedakan mana titik dan strip jika posisi stabil atau tidak berubah, maksudnya jari telunjuk dan jari tengah keduanya berada pada telapak tangan. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa tunanetra mengingat posisi bukan jari apa yang disentuh, anak dapat membedakan masing-masing jari apabila keseluruhan jari disentuh tidak hanya ujung jarinya saja, namun hal itu juga tunanetra harus dibantu dengan diraba jarinya, dan dipersepsi.

Uji coba ketiga adalah mengganti jari yaitu jari jempol dengan telunjuk dengan jempol mewakili titik dan telunjuk setrip. Ketika disentuh hanya ujung jari saja anak tidak konsisten membedakan mana jempol dan mana telunjuk, anak bisa membedakan dengan baik ketika kedua jari itu keduanya menempel di telapak tangan, atau diraba keseluruhan jari.

Dengan uji coba tersebut akhirnya kami mendapat kesimpulan bahwa:

1. Anak tunanetra tidak konsisten membedakan jari ketika yang disentuh hanya ujung jari.
2. Anak tunanetra bisa membedakan jari dengan baik jika diraba seluruh jari.
3. Anak tunanetra bisa membedakan perwakilan titik dan setrip pada jari jika posisi jari tetap dan disentuh keseluruhan jari.

Dengan kesimpulan tersebut dilakukanlah uji coba 4 yaitu hanya menggunakan jari telunjuk, dan untuk membedakan titik dan setrip dengan cara titik disentuh ujung jari berbentuk titik, sedangkan setrip ujung jari telunjuk menuliskan bentuk setrip. Hasil uji coba ke-4 anak tunanetra lebih mudah mempersepsi pesan yang disampaikan.

Penggunaan jari telunjuk dengan alasan telunjuk jari yang mudah digunakan dan dikondisikan karena jari lain tidak terpengaruh ketika di acungkan dan yang lain dilipat. Penggunaan ujung jari untuk menuliskan karena dengan ujung jari maka penggunaan tempat lebih sedikit dan waktu mempersepsi lebih cepat daripada siswa tunanetra harus meraba semua jari. Dengan ujung jari tanpa menggerakkan telapak tanganpun anak sudah dapat mempersepsi dengan mudah. Dengan demikian kesimpulan akhir uji coba yang ke-4 menjadi dasar sistem komunikasi yang digunakan, dengan hipotesis dengan penggunaan telunjuk maka pesan yang disampaikan lebih cepat dan mudah.

Uji Coba Penulisan Morse Dan Sibi Pada Telapak Tangan

Komunikasi dengan taktil sebenarnya sudah ada, dan hal itu dilakukan oleh Anna Sullivan pada Helen Keller, dinamakan sistem yang digunakan adalah yang sudah ada yaitu ASL (American Sign Language), ASL tersebut disentuh pada telapak tangan, dan Helen Keller meraba bentuk tangan Anna Sullivan, kemudian memahami bahwa yang diraba adalah huruf-huruf, dengan demikian Anna Sullivan harus mengeja kata dengan huruf satu persatu pada telapak tangan Helen Keller.

Berdasarkan hal itu ada beberapa proses yang terjadi tunanetra harus menghafal ASL, dan mempersepsi ASL dengan rabaan, selain itu tunanetra harus menunggu sampai selesai seluruh huruf di eja untuk mengetahui sebuah kata. Dengan hipotesis tersebut maka dilakukanlah uji coba, mana yang lebih mudah dipersepsi oleh tunanetra antara SIBI yang diraba pada telapak tangan dengan sandi morse yang dituliskan pada telapak tangan.

Abjad jari SIBI pada awalnya dikenalkan terlebih dahulu yaitu huruf a sampai e, kemudian setelah anak hafal anak diminta untuk menyebutkan huruf apa yang disentuh, anak tunanetra meraba seluruh telapak tangan yang membentuk abjad jari, setelah itu anak baru dapat mempersepsi huruf apa yang disentuh, namun berdasarkan uji coba anak cukup lama mempersepsi

huruf apa yang disentuh, dan kadang meminta untuk di ulang. Bentuk-bentuk abjad jari yang hampir sama seperti huruf a dan s, huruf e dan c membuat anak tunanetra bingung. Dengan uji coba hanya lima huruf saja anak kesulitan/lama mempersepsi huruf apa yang disentuh, apalagi huruf c dan e, anak kesulitan membedakan karena perbedaan sangat kecil antara kedua huruf tersebut, jika sudah dikenalkan semua huruf anak akan kesulitan pada huruf lainnya misalnya huruf p dan k dimana perbedaannya hanya arah saja, begitupun pada huruf q dan g. perbedaan bentuk yang tidak signifikan mengakibatkan anak tunanetra kesulitan/lama mempersepsi abjad jari, apalagi jika mengadopsi kata dalam kamus SIBI. Dimana hal tersebut memerlukan penglihatan karena ada bentuk-bentuk gerakan yang tidak bisa diraba. Diasumsikan anak harus memegang terus tangan tunarungu untuk mengetahui kata apa yang hendak disampaikan.

Setelah uji coba SIBI berikutnya dilakukan uji coba penulisan sandi morse pada telapak tangan dengan jari. Sebelumnya bagi anak-anak yang sudah masuk usia penggalang mereka sudah kenal dengan sandi morse karena adanya ekstrakurikuler wajib yaitu Pramuka. Sandi morse ini dipelajari seminggu sekali disekolah, dan tidak sedikit yang hapal sampai huruf z dan juga angka. Ketika dituliskan sandi morse pada telapak tangan anak dengan cepat mempersepsi huruf apa yang dituliskan. Karena merupakan kombinasi titik dan setrip, sehingga tidak akan dijumpai kombinasi yang sama antar huruf.

Berdasarkan hasil uji coba tersebut maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Abjad jari pada SIBI sulit dipersepsi oleh anak tunanetra dikarenakan ada beberapa bentuk yang hampir sama.
2. Anak tunanetra lebih cepat mempersepsi sandi morse yang ditulis pada telapak tangan.

DEAF AND BLIND COMMUNICATION SYSTEM



Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan maka sistem komunikasi ini pada prinsipnya yaitu menggunakan sandi morse karena lebih cepat diterima jika dituliskan pada telapak tangan dibandingkan SIBI yang di sentuhkan pada telapak tangan tunanetra.

Sandi morse dipakai karena merupakan kode/sandi yang dikenal hampir oleh seluruh negara di dunia. Dan merupakan bagian dari materi kepanduan di dunia, selain itu sandi morse digunakan di kepolisian dan

TNI, begitupun pada metode pengiriman pesan telegram. Penggunaan morse cukup banyak namun belum ditemukan penggunaannya untuk komunikasi penyandang tunanetra dan tunarungu.

Sistem ini mengambil potensi-potensi yang sudah dimiliki oleh anak tunanetra dan tunarungu, dan menggabungkannya menjadi sistem yang dipahami kedua belah pihak.

Hal-hal penting dalam penyusunan sistem adalah:

1. Penggunaan morse tidak hanya huruf saja, sistem ini mengadopsi sistem SIBI yang mana satu gerakan mewakili kata. Kenapa mengadopsi SIBI karena jika morse itu yang langsung digunakan dan ketika menuliskan kata harus rangkaian huruf-huruf dari kode morse, maka hal itu sangat tidak efektif karena memakan waktu cukup lama.
2. Sistem ini mengadopsi sistem tusing pada braille untuk merangkai atau memodifikasi huruf untuk mewakili kata.
3. Sistem ini disusun agar kedua belah pihak tunanetra dan tunarungu dapat mengaksesnya, yaitu berbentuk kamus 3 in 1 dimana didalamnya terdapat braille, modifikasi morse dan SIBI.
4. Komunikasi harus bisa dimulai oleh siapa saja, oleh karena itu sistem ini disusun sedemikian tunanetra atau tunarungu bisa menjadi orang yang mengajak komunikasi.
5. Sistem komunikasi ini mudah dipahami dan cepat dipelajari karena merupakan puzzle utuh dari potensi yang di miliki oleh kedua belah pihak.
6. Sistem ini bisa digunakan oleh tunanetra dan tunarungu, tunanetra-tunanetra, tunarungu-tunarungu dan tunanetra-awas-tunarungu.

UJI COBA PENGGUNAAN DBC-SYSTEM

Uji coba ke-1 adalah diawali dengan mengenalkan aturan DBC-System yaitu

- a. Aturan Mengawali Komunikasi
 1. Cara tunanetra mengawali percakapan adalah dengan mengacungkan tangan kanan dengan jari membentuk pengisyaratkan huruf b.
 2. Ketika tunarungu melihat pengisyaratkan percakapan tunanetra, maka tunarungu memulai percakapan dengan memegang tangan kiri tunanetra dan menempelkan jari jempol, telunjuk dan jari tangan pada telapak tangan. Hal ini digunakan juga ketika tunarungu ingin mengawali percakapan dan tunanetra merabanya.
 3. Modifikasi morse diisyaratkan dengan cara menuliskan dengan jari telunjuk pada telapak tangan tunanetra oleh tunarungu
 4. Cara tunanetra menjawab adalah dengan mengisyaratkan SIBI, dengan tangan kanan ketika telapak tangan kiri di pegang oleh tunarungu.
 5. Penulisan modifikasi morse dengan cara menuliskan morse dengan jari telunjuk pada telapak tangan tunanetra.
- b. Aturan kamus

1. Cara membedakan hurup dengan kata ketika menuliskan modifikasi morse, adalah dengan menempelkan telunjuk ketika yang diisyaratkan menunjukkan hurup.
2. Angka sesuai dengan morse.
3. Untuk menunjukkan koreksi apa yang dituliskan adalah dengan cara menempelkan jari telunjuk dengan jempol.
4. Untuk menunjukkan angka belasan dengan cara setelah menulis angka ditambah dengan menempelkan jari jempol, menunjukkan puluhan dengan jari tangan, ratusan jari manis, ribuan jari kelingking.
5. Menuliskan nama, kota dengan menuliskan penuh morse

Pada uji coba ke-1 kata yang dikenalkan adalah sebagai berikut:

No.	Tanda	Titik	Arti	No.	Tanda	Titik	Arti
1.	A	1	anda	14.	N	1-3-4-5	ini
2.	B	1-2	bagi	15.	O	1-3-5	oleh
3.	C	1-4	cara	16.	P	1-2-3-4	pada
4.	D	1-4-5	dari	17.	Q	1-2-3-4-5	kualitas
5.	E	1-5	emas	18.	R	1-2-3-5	karena
6.	F	1-2-4	faktor	19.	S	2-3-4	saya
7.	G	1-2-4-5	lagi	20.	T	2-3-4-5	tak
8.	H	1-2-5	harus	21.	U	1-3-6	untuk
9.	I	2-4	itu	22.	V	1-2-3-6	vitamin
10.	J	2-4-5	jadi	23.	W	2-4-5-6	waktu
11.	K	1-3	kita	24.	X	1-3-4-6	aksi
12.	L	1-2-3	lalu	25.	Y	1-3-4-5-6	yang
13.	M	1-3-4	mereka	26.	Z	1-3-5-6	zat

Dan kata tanya:

Apa = AP .- .--
 Berapa = BP -... .--
 Siapa = SP --
 Kapan = KP -.- .--
 Mana = MN -- -.

Berdasarkan uji coba ke-1, anak tunanetra maupun tunarungu dapat dengan mudah memahami aturan yang dibuat. Yang menjadi kendala adalah ada beberapa anak yang tidak hapal sandi morse sehingga menghambat saat komunikasi berlangsung.

Uji coba ke-2 adalah pelaksanaan komunikasi antara tunarungu dan tunanetra menggunakan kata-kata yang sudah ada. Berdasarkan hasil uji coba kedua, kedua belah pihak sudah hapal dengan aturan, namun banyak kata-kata yang belum tersusun sehingga saat percakapan

terjadi banyak kata yang mendadak dibuat. Selain itu diperlukan tanda atau kode untuk mengkonfirmasi apa benar yang dimaksud dalam percakapan, atau kata mengi-ya-kan dalam bentuk kode morse yang sudah dimodifikasi.

Tunanetra dapat mengawali percakapan begitupun tunarungu, berdasarkan uji coba tersebut anak-anak senang karena dapat mengakomodir komunikasi yang selama ini dianggap mustahil. Selain itu anak harus terus menghapuskan sandi morse agar percakapan bisa berlangsung dengan baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

1. Sistem sudah dapat memenuhi kebutuhan komunikasi kedua belah pihak.
2. Sistem komunikasi ini dapat digunakan jika anak tunarungu dan tunanetra memiliki intelektual rata-rata, karena sistem ini memerlukan kemampuan kognitif yang baik untuk dapat memahaminya.
3. Pembelajaran mengenai sistem dapat dilakukan dengan cepat jika anak-anak sudah hapal morse dengan baik. Anak-anak baru menghafal morse hanya sampai hurup J, tapi ada anak yang sudah hapal sampai Z dan angka.
4. Anak sangat senang ketika belajar sistem dan dapat berkomunikasi dengan temannya yang sebelumnya dianggap tidak mungkin.
5. Pemahaman sistem sudah cukup baik, namun anak-anak masih perlu terus diingatkan dan dibelajarkan agar sistem ini menjadi milik, seperti halnya bahasa.
6. Anak-anak ingin terus belajar, dan berkomunikasi lancar dengan temannya.
7. Sistem ini dapat digunakan oleh tunanetra dan tunarungu, tunanetra-tunanetra, tunarungu-tunarungu dan tunanetra-awas-tunarungu. Selain itu sistem ini bisa juga digunakan untuk anak dengan multiple disabilitas tunanetra dan tunarungu namun memiliki kecerdasan rata-rata.

SARAN

1. Diharapkan sistem ini bisa digunakan luas oleh penyandang tunanetra dan tunarungu dimanapun.
2. Penting anak-anak diberi pembelajaran mengenai sandi morse saat pramuka.

DAFTAR PUSTAKA

- Dahlan, A. (2015). *Definisi Sampling Serta Jenis Metode dan Teknik Sampling*. [Online]. Diakses dari <http://www.eurekapedidikan.com/2015/09/definisi-sampling-dan-teknik-sampling.html>
- Jaedun, A. (2011). *Metodologi Penelitian Eksperimen*. Makalah Disampaikan Pada Kegiatan In Service I Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah, yang diselenggarakan oleh LPMP Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Tanggal 20 – 23 Juni 2011

- Pramuka. (2015). *Tingkatan Pramuka berdasarkan usia*. [Online]. Diakses dari <http://www.prukaindonesia.com/2015/11/tingkatan-pramuka-berdasarkan-usia.html>
- Ulwan, N. (2014). *Teknik Pengambilan Sample dengan Metode Purposive Sampling*. [Online]. Diakses dari <http://www.portal-statistik.com/2014/02/teknik-pengambilan-sampel-dengan-metode.html>
- Universitas Pendidikan Indonesia. (2015). *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah UPI Tahun Akademik 2015*. Bandung: UPI
- Dapodik. (2016). *Data Dapodik Provinsi Jawa Barat*. Bandung: Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat.
- Emmorey, K., Korpics, F., & Petronio, K. (2008). *The Use of Visual Feedback During Signing: Evidence From Signers With Impaired Vision*. [Online]. Diakses di <http://jdsde.oxfordjournals.org/content/14/1/99.full>
- Hersh, M. (2013). *Deafblind People, Communication, Independence, and Isolation*. [Online]. Diakses di <http://jdsde.oxfordjournals.org/content/early/2013/06/07/deafed.ent022.full>
- Stafford, M. (2009). *Study Helps deaf-blind Children Communication*. [Online]. Diakses di <http://www2.ljworld.com/news/2009/apr/18/study-helps-deaf-blind-children-communicate/>

