



PENERAPAN *LOW COST ASSISTIVE TECHNOLOGY* UNTUK PENINGKATAN KEMAMPUAN ORIENTASI DAN MOBILITAS PENYANDANG TUNANETRA

**Sistriadini Alamsyah Sidik^{1*}, Dedi Mulia², Ratih Listyaningtyas³, Silvi Sundari⁴,
Dzuhrita Novriani Sodikin⁵**

¹²³⁴⁵ Pendidikan Khusus, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan
Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia
Email*: sistriandinalamsyah@untirta.ac.id

Abstrak

Kemampuan orientasi mobilitas merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki semua penyandang tunanetra. Kemampuan orientasi mobilitas yang baik dapat mempengaruhi kemandirian tunanetra dalam menjalankan *activity daily living* sehingga meminimalisir bantuan orang lain. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki penyandang tunanetra adalah kemampuan berpindah tempat dari satu tempat ke tempat lain secara mandiri. Kemampuan tersebut dapat diperoleh ketika penyandang tunanetra diberikan rambu yang sesuai dengan kebutuhannya. Cara yang dapat dilakukan untuk memahami penyandang tunanetra mengenai orientasi mobilitas diantaranya adalah kesiapan lingkungan. Diantaranya yang paling penting adalah tersedianya *guiding block* dan *braille index*. Dengan kedua fasilitas tersebut penyandang tunanetra akan lebih mudah untuk mengenali lingkungan. Penyediaan fasilitas aksesibel tersebut memerlukan dana yang besar sehingga diperlukan kreativitas untuk mewujudkan hal tersebut dengan dana yang terjangkau namun tepat guna dan tepat sasaran. Penelitian ini dilakukan untuk melihat kemanfaatan *low cost assistive technology* yang diterapkan di Kampus FKIP Ciwaru sebagai salah satu fakultas yang memiliki penyandang tunanetra baik dosen maupun mahasiswa. Penelitian dilakukan pada bulan Mei-Oktober 2019. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Subjek penelitian yaitu mahasiswa dan dosen tunanetra FKIP Ciwaru. *Low cost assistive technology* merupakan perwujudan dari fasilitas aksesibel tersebut. Dengan diterapkannya *low cost assistive technology*, kemampuan orientasi mobilitas penyandang tunanetra meningkat.

Kata Kunci: *Low cost assistive technology*, orientasi mobilitas, penyandang tunanetra

PENDAHULUAN

Keberadaan penyandang disabilitas sudah seharusnya menjadi perhatian berbagai pihak untuk memberikan fasilitas yang aksesibel sehingga dapat menunjang kemandirian aktivitas sehari-hari. Termasuk diantaranya keberadaan penyandang tunanetra yang perlu mendapatkan *support* dalam peningkatan kemampuan orientasi mobilitasnya karena kemampuan orientasi dan mobilitas bagi penyandang tunanetra merupakan kemampuan dasar yang dapat menunjang *activity daily living*-nya.

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa adalah satu-satunya kampus yang menyelenggarakan Jurusan Pendidikan Khusus (PKh) di Provinsi Banten. PKh adalah jurusan yang memiliki kepedulian lebih terhadap pelayanan pendidikan bagi penyandang disabilitas, sudah selayaknya memberikan kontribusi dan menjadi pelopor dalam menciptakan kampus yang ramah dan aksesibel bagi penyandang disabilitas, dalam hal ini penyandang tunanetra. Hal ini ditunjang dengan terdapat beberapa mahasiswa dan dosen penyandang tunanetra yang menjadi bagian dari civitas akademika kampus yang memiliki hakyang sama untuk mendapatkan pelayanan yang optimal sehingga para penyandang tunanetra tersebut dapat melakukan aktivitas sehari-hari dengan mudah dan dapat dilakukan secara mandiri.

Penelitian ini mengangkat mengenai kemampuan orientasi mobilitas penyandang tunanetra dengan menciptakan teknologi asistif sederhana tetapi dapat menyentuh kebutuhan dasar penyandang tunanetra. Beragam cara yang dapat dilakukan untuk memahami penyandang tunanetra mengenai orientasi mobilitas diantaranya adalah kesiapan lingkungan. Penyediaan fasilitas aksesibel memerlukan anggaran dana yang besar sehingga diperlukan kreativitas untuk mewujudkan hal tersebut dengan dana yang relatif terjangkau namun tepat guna dan tepat sasaran. Penelitian ini dilakukan untuk melihat kemanfaatan *low cost assistive technology* yang diterapkan di Kampus Untirta FKIP Ciwaru sebagai salah satu fakultas yang memiliki penyandang tunanetra baik dosen maupun mahasiswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian kualitatif adalah penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan

hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.

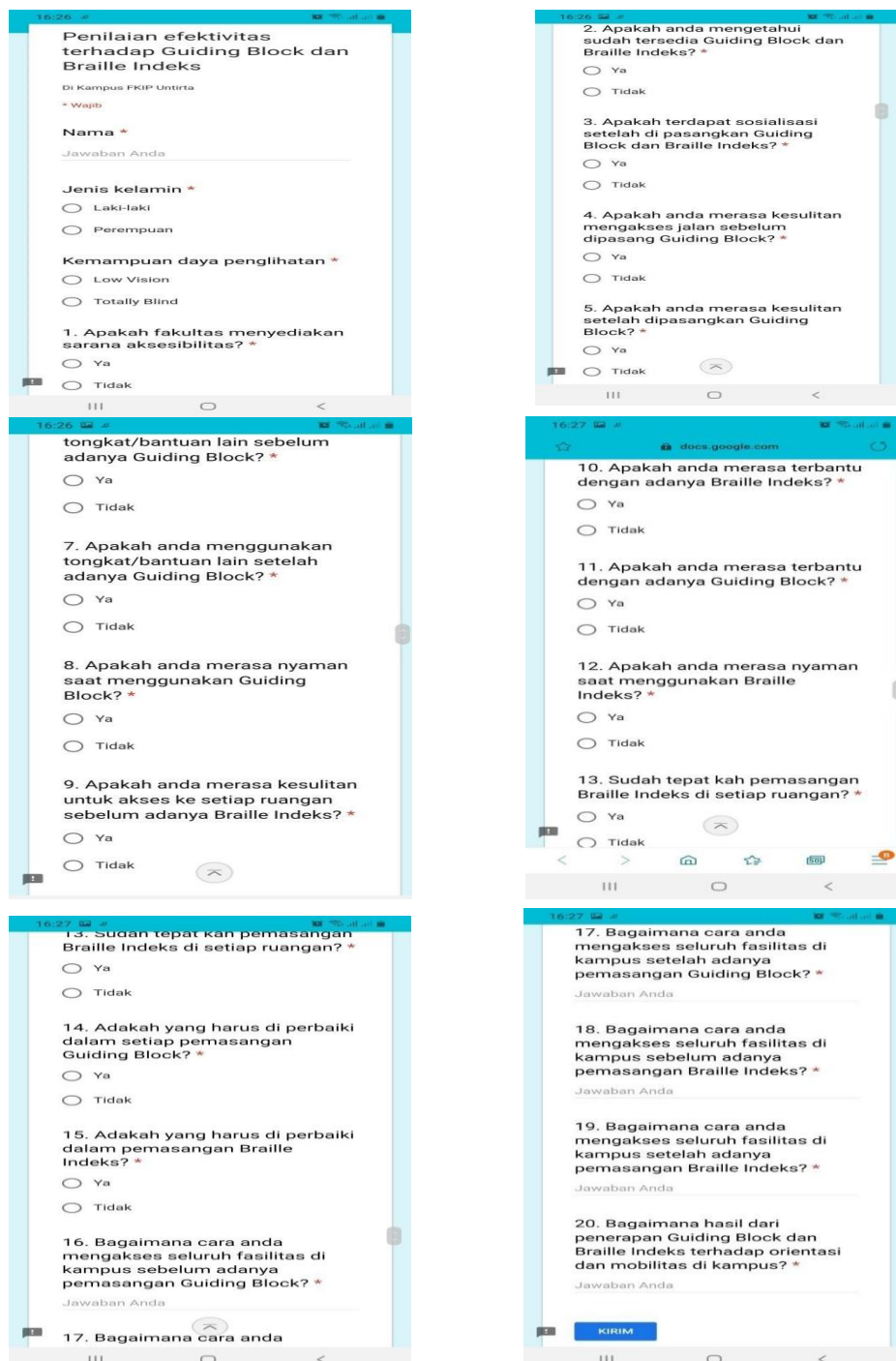
Dalam penelitian kualitatif peneliti menjadi instrument (*human instrument*). Untuk dapat menjadi instrumen, maka peneliti harus memiliki bekal teori dan wawasan yang luas, sehingga mampu bertanya, menganalisis, memotret, dan merekonstruksi objek yang diteliti menjadi lebih jelas dan bermakna.

A. Subjek dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kampus C Universitas Sultan Ageng Tirtayasa (Untirta) Fakultas Pendidikan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Ciwaru. Pemilihan tempat penelitian ini didasarkan karena penyandang tunanetra ada di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Untirta. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa dan dosen dengan hambatan penglihatan yang memerlukan keterampilan orientasi dan mobilitas.

B. Instrument dan teknik pengumpulan data

Pada penelitian dengan pendekatan kualitatif yang menjadi instrumen atau alat penelitian adalah peneliti sendiri. Menurut Sugiyono (2008:306), “peneliti kualitatif sebagai *human instrument*, berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih penyandang disabilitas tunanetra sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data dan membuat kesimpulan atas temuannya”. Instrument yang digunakan terdiri dari 10 pertanyaan pilihan ganda dan 10 pertanyaan isian. Berikut adalah instrumen penelitian yang digunakan dalam bentuk *google doc* yang tersedia dalam link <https://forms.gle/sDeEwUAaXKNCwyLt6> :



The image shows six screenshots of a Google Form titled "Penilaian efektivitas terhadap Guiding Block dan Braille Indeks" (Evaluation of the effectiveness of Guiding Block and Braille Index). The form is divided into two columns of questions. The first column contains questions 1 through 16, and the second column contains questions 2 through 20. Questions 1-16 are multiple-choice questions with radio button options for "Ya" (Yes) and "Tidak" (No). Questions 17-20 are open-ended questions with text input fields for "Jawaban Anda" (Your answer). The form is displayed on a mobile device interface, showing the time as 16:25 and 16:27. A "KIRIM" (SEND) button is visible at the bottom of the final screenshot.

Gambar 1 Instrumen Penelitian



Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui wawancara, observasi dan studi dokumentasi. Menurut Lofland dalam Moleong (2007:157) “Sumber utama dalam penelitian kualitatif ialah kata-kata dan tindakan, selebihnya adalah data tambahan seperti dokumentasi dan lain-lain”.

1. Wawancara

Data yang dikumpulkan melalui wawancara bersifat verbal, hasil wawancara direkam agar memudahkan peneliti untuk mendokumentasikan berbagai data dan informasi yang disampaikan responden. Jadi dengan wawancara maka peneliti akan mengetahui hal-hal yang lebih mendalam tentang partisipan dalam menginterpretasikan situasi dan fenomena yang terjadi, dimana hal ini tidak bisa ditemukan melalui observasi.

2. Observasi

Pengamatan dilakukan adalah observasi partisipatif. Dalam observasi ini peneliti terlibat dalam kehidupan sehari-hari orang yang sedang diamati atau yang digunakan sebagai sumber data penelitian. Dengan observasi partisipatif ini, maka data yang diperoleh akan lebih lengkap, tajam dan sampai mengetahui tingkat makna dari setiap perilaku yang nampak.

3. Studi Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya monumental dari seseorang. Hasil penelitian akan lebih kredibel/dapat dipercaya bila didukung oleh foto-foto atau karya tulis akademik yang telah ada

C. Pengujian dan keabsahan data.

Pemeriksaan keabsahan data mempunyai tujuan untuk menetapkan keabsahan (*trustworthiness*) data. Pelaksanaan pemeriksaan keabsahan data itu sendiri didasarkan pada kriteria yang digunakan dalam suatu penelitian. Triangulasi menurut Patton dalam Moleong (2007: 331) terdapat dua strategi, yaitu : (1) pengecekan derajat kepercayaan penemuan hasil penelitian beberapa teknik pengumpulan data dan (2) pengecekan derajat kepercayaan beberapa sumber data dengan metode yang sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN HASIL

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode deskriptif menggunakan pengumpulan data wawancara, observasi dan dokumentasi. Data hasil penelitian diperoleh dari teknik wawancara. Wawancara dilakukan terhadap empat orang penyandang disabilitas tunanetra yang dianggap representatif terhadap obyek masalah dalam penelitian. Terdapat empat orang penyandang tunanetra yang menjadi subjek penelitian.

Data yang diperoleh dari wawancara berupa jawaban penyandang disabilitas tunanetra atas pertanyaan yang diajukan oleh peneliti melalui panduan wawancara yang dilakukan secara tatap muka langsung dengan penyandang disabilitas tunanetra, yang kemudian data jawaban tersebut disajikan dalam bentuk kutipan hasil wawancara. Kutipan hasil wawancara tersebut memaparkan jawaban responden yang beragam mengenai penerapan *low cost assistive technology* untuk peningkatan kemampuan orientasi dan mobilitas penyandang tunanetra guna menjawab rumusan masalah. Kutipan hasil wawancara dari penyandang disabilitas tunanetra penelitian tersebut secara lebih rinci diuraikan serta dijelaskan dalam hasil penelitian berikut ini :

1. Disediakkannya Aksesibilitas oleh Fakultas

Dalam hal ini 75% dari pernyataan para penyandang disabilitas tunanetra bahwa mereka menyatakan bahwa di lingkungan fakultas keguruan dan ilmu pendidikan telah menyediakan sarana aksesibilitas untuk tunanetra, sarana yang disediakan yaitu *guiding block* dan *braille index*.

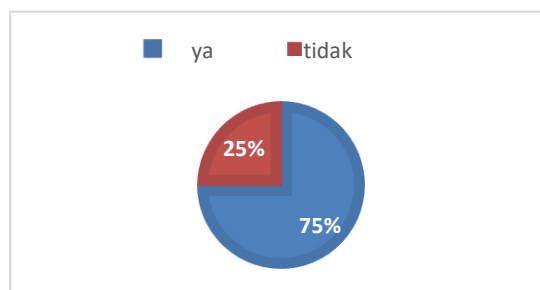


Diagram 4.1 Penyediaan sarana aksesibilitas

2. Pengetahuan terkait tersedianya *guiding block* dan *braille index*



Berdasarkan hasil pernyataan para penyandang disabilitas tunanetra, secara keseluruhan mereka mengetahui telah tersedianya *Guiding Block* dan *Braille Index* di lingkungan fakultas keguruan dan ilmu pendidikan.



Diagram 4.2 Tersedianya guiding block dan braille index

3. Sosialisasi Setelah *Guiding Block* dan *Braille Index* Terpasang

Sebanyak 50% responden mengetahui adanya sosialisasi yang diberikan oleh pihak kampus terkait pemasangan *guiding block* dan *braille inde*, hanya saja mungkin informasinya tidak tersebar secara merata. Jadi tidak semua orang mengetahui informasi tersebut.

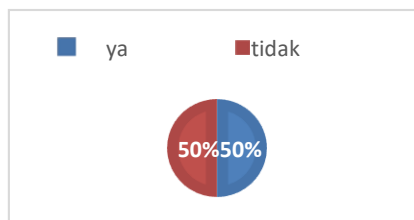


Diagram 4.3 Sosialisasi pemasangan

4. Kendala untuk Mengakses Jalan Sebelum Adanya *Guiding Block*

Sebanyak 50% responden merasa kesulitan karena tidak adanya *guiding block* di lingkungan fakultas keguruan dan ilmu pendidikan. Namun sebagian penyandang disabilitas tunanetra merasa tidak kesulitan karena mereka dapat menggunakan tongkat yang dimilikinya.

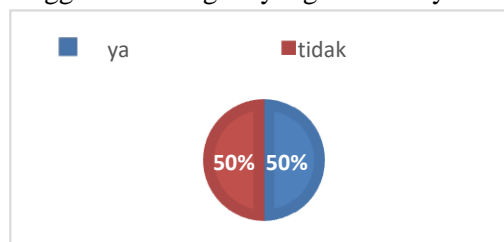


Diagram 4.4 Akses sebelum pemasangan *guiding block*

5. Kendala untuk Mengakses Jalan Setelah Adanya *Guiding Block*

Sebanyak 75% penyandang disabilitas tunanetra merasa kesulitan untuk mengakses jalan setelah di pasang *guiding block* karena menurut mereka pada awalnya tidak ada uji coba terlebih dahulu dan informasi bagian mana saja yang akan dipasang *guiding block* sehingga penyandang disabilitas tunanetra harus mencari tahu sendiri.

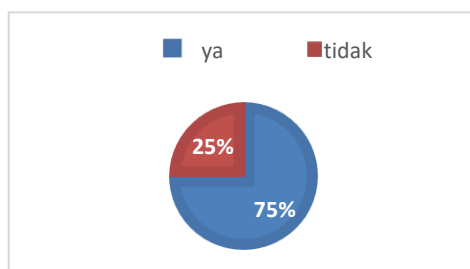


Diagram 4.5 Akses setelah pemasangan *guiding block*

6. Penggunaan Tongkat atau Bantuan Lain Sebelum Adanya *Guiding Block*

Dari hasil kuisioner diketahui sebanyak 50% penyandang disabilitas tunanetra menggunakan tongkat dan bantuan lain (pemandu) karena jika tidak menggunakan tongkat maupu bantuan yang lain penyandang disabilitas tunanetra merasa kesulitan untuk mengakses fasilitas yang ada di kampus maka dari itu tongkat diperlukan untuk membantu penyandang

disabilitas tunanetra untuk dalam memudahkan melaksanakan kegiatan di lingkungan kampus fakultas keguruan ilmu dan pendidikan.

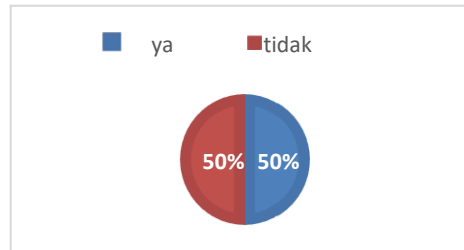
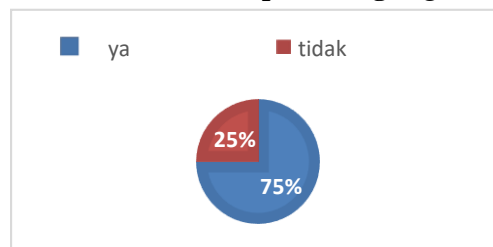


Diagram 4.6 Alat bantu sebelum pemasangan *guiding Block*

7. Penggunaan Tongkat atau Bantuan Lain Setelah Adanya *Guiding Block*

Dari total presentase, 75% pendapat penyandang disabilitas tunanetra tetap menggunakan tongkat setelah adanya *Guiding Block* hal ini disebabkan karena belum meratanya pemasangan *guiding block* di lingkungan kampus fakultas keguruan ilmu dan pendidikan.

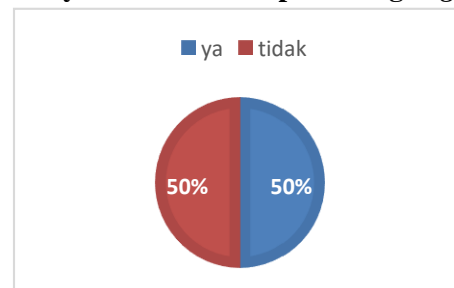
Diagram 4.7 Alat bantu setelah pemasangan *guiding block*



8. Kenyamanan Setelah Menggunakan *Guiding Block*

Sebanyak 50% penyandang disabilitas tunanetra merasa nyaman dalam menggunakan *guiding block* dan memudahkan penyandang disabilitas tunanetra untuk mengaksesnya.

Diagram 4.8 Kenyamanan setelah pemasangan *guiding block*



9. Kesulitan untuk Mengakses Setiap Ruang Sebelum Adanya *Braille Index*

Dari total presentase, 75% penyandang disabilitas tunanetra merasa kesulitan untuk mengakses beberapa fasilitas di kampus. Salah satunya untuk mobilitas ke setiap kelas ataupun ruangan yang ada di lingkungan kampus, karena sebelum adanya *braille index* penyandang disabilitas tunanetra kesulitan dan membutuhkan bantuan pemandu untuk mengantarkan ke tempat yang ditujunya.

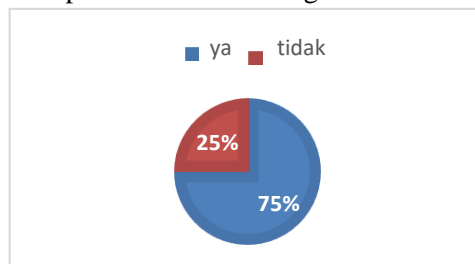


Diagram 4.9

Kesulitan akses sebelum adanya *braille index*

10. Dampak Adanya *Braille Index*

Pemasangan *braille index* bertujuan agar seluruh civitas universitas sultan ageng tirtayasa yang kekurangan dalam indra penglihatan dapat terbantu untuk mengenali seluruh ruangan yang ada di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa khususnya Kampus FKIP. Pemasangan yang ditempatkan pada samping pintu ruangan dimaksudkan untuk membantu teman netra mudah meraba.

Hasil dari hal ini menunjukkan dengan adanya *braille index* setiap luar ruangan membantu mengenali

ruangan-ruangan yang ada di kampus FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

Melalui hasil observasi yang dilakukan tim peneliti menunjukkan penyandang disabilitas tunanetra lebih terbantu dalam mengenali ruangan, terbukti saat tim peneliti meminta teman netra pergi ke ruang prodi Pendidikan IPA temannetra meraba setiap ruangan dan pergi ke ruang prodi Pendidikan IPA.

Berdasarkan hasil wawancara dengan penyandang disabilitas tunanetra memaparkan bahwa pemasangan *braille index* disetiap ruangan sangat membantu dalam mobilitas ke ruangan-ruangan, karena di kampus FKIP UNTIRTA banyak ruang kelas dan ruang lainnya, seringkali salah masuk ruangan atau harus meminta bantuan teman untuk mengantarkan ke ruangan yang dituju, dengan adanya *braille index* memudahkan untuk pergi ke ruangan.



Diagram 4.10 Akses *braille index*

11. Dampak Adanya *Guiding Block*

Pemasangan *guiding block* di kampus FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa bertujuan untuk membantu penyandang disabilitas tunanetra dalam orientasi dan mobilitas. Pemasangan *guiding block* ditempatkan pada seluruh jalan yang ada di kampus FKIP Untirta. Hasil dari hal ini menunjukkan bahwa pemasangan *guiding block* perlu dibenahi kembali karena tidak semua penyandang tunanetra merasa terbantu dengan adanya *guidingblock*.

Melalui hasil observasi yang telah dilakukan tim peneliti dapat dilihat jika pemasangan *guiding block* diperlukan beberapa perbaikan, seperti pada setiap tikungan belum adanya tanda yang menunjukkan bahwa jalan tersebut bisa belok atau lurus, masih banyaknya jalan yang permukaannya tidak rata namun tidak ada penanda dari *guiding block* itu sendiri.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan penyandang tunanetra jika pemasangan *guiding block* membantu untuk menelusuri jalan, namun ada beberapa perbaikan seperti tanda- tanda untuk ke ruang kelas. pemasangan *guiding block* sangat membantu penyandang tunanetra untuk mengenali lingkungan kampus FKIP Untirta.

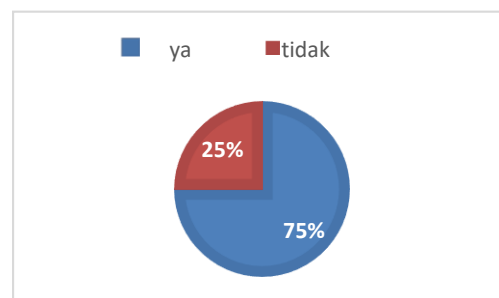


Diagram 4.11 Akses *guiding block*

12. Kenyamanan setelah adanya *braille index*

Sebelum pertanyaan ini adalah pertanyaan “apakah anda merasa terbantu dengan adanya *braille index*?” dan jawaban dari google form 4 orang menjawab terbantu. Maka pada pertanyaan ini berdasarkan hasil angket yang disebarakan melalui google form 4 orang menjawab “ya” yaitu nyaman.

Hasil observasi yang telah dilakukan oleh tim peneliti, penyandang disabilitas di Kampus FKIP Untirta terlihat nyaman dan tidak ada kendala saat menggunakannya, karena setiap ruangan yang telah dipasangkan *braille index* penyandang tunanetra dapat mengetahui ruangan tersebut dengan baik. Berdasarkan hasil wawancara kepada penyandang tunanetra pemasangan *braille index* sudah tepat dan nyaman untuk digunakan.



Diagram 4.12 Penggunaan *braille index*

13. Ketepatan Pemasangan *Braille Index* di Setiap Ruangan

Pengamatan observasi yang telah dilakukan tim peneliti menunjukkan jika penggunaan *braille index* tidak ada kendala yang sangat krusial namun ketinggian dalam pemasangan *braille index* ada yang terlalu pendek sehingga salah satu penyandang tunanetra kesulitan untuk meraba karena setiap ruangan memiliki ketinggian yang berbeda. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilaksanakan memaparkan bahwa benar setiap ruangan memiliki ketinggian yang berbeda dalam pemasangan *braille index*, sehingga diperlukan pemasangan dengan ketinggian yang sama di setiap ruangan.

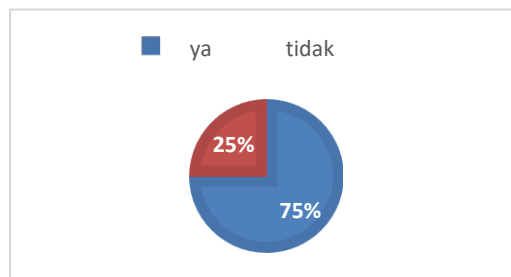


Diagram 4.13 Pemasangan *braille index*

14. Perbaikan dalam Pemasangan *Guiding Block*

Pemasangan *guiding block* yang sesuai dengan standar dapat mempermudah penyandang tunanetra untuk orientasi dan mobilitas, selain itu dapat mengenali lingkungan dengan cepat. Hasil observasi yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa terdapat beberapa pemasangan *guiding block* yang belum sesuai dengan standar dan perlu diperbaiki agar tidak membuat penyandang tunanetra kesulitan dan bingung.

Wawancara yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan jika sebagian besar *guiding block* yang telah dipasang pada kampus FKIP Untirta perlu perbaikan dan dipasang sesuai dengan jalur yang mudah dikenali dan dilewati.

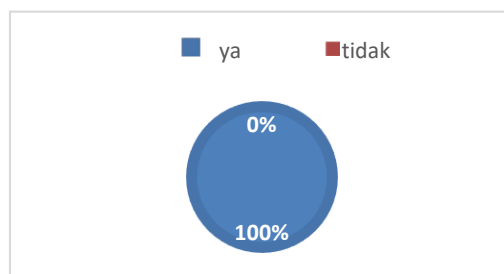


Diagram 4.14 Pemasangan *guiding block*

15. Perbaikan dalam pemasangan *braille index*

Pemasangan *braille index* yang tepat sangat membantu penyandang tunanetra dalam mengakses ruangan yang akan dituju. Kalimat yang sesuai dengan tanda baca dan tidak ada *typo* akan sangat membantu mengenali ruangan. Hasil observasi yang telah dilaksanakan menunjukkan jika pemasangan *braille index* perlu diperbaiki terutama pada ketinggian pemasangan *braille index*.

Wawancara yang dilaksanakan bahwa ada perbaikan terutama pada pemasangan *braille index* yang ketinggiannya harus disamakan di setiap ruangan agar ketika meraba tidak kesulitan.



Diagram 4.15 Perbaikan dalam pemasangan *braille index*

16. Cara Mengakses Seluruh Fasilitas Kampus Sebelum Adanya Pemasangan Guiding Block

Pertanyaan ini membutuhkan jawaban sesuai dengan apa yang dirasakan oleh responden. maka jawaban dari angket ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Cara mengakses kampus sebelum adanya *guiding block*

No	Jawaban
1	Menghafalkan tempat dengan sisa penglihatan
2	Melakukannya secara mandiri dengan menggunakan tongkat dan bermodalkan pengalaman orientasi lingkungan kampus sebelumnya, akan tetapi pada situasi/kondisi tertentu di beberapa tempat misalnya, dibantu oleh teman-temannya.
3	Minta bantuan seseorang untuk menuntun ke setiap ruangan
4	Dibantu oleh tongkat dan orang lain.

17. Cara Mengakses Seluruh Fasilitas di Kampus Setelah Adanya Pemasangan Guiding Block

Pertanyaan ini membutuhkan jawaban sesuai dengan apa yang dirasakan oleh responden. maka jawaban dari angket ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2 Cara mengakses kampus setelah adanya *guiding block*

No	Jawaban
1	Melewati jalan Mengikuti alur <i>guiding block</i>
2	Melakukannya secara mandiri dengan tetap menggunakan tongkat dan terkadang masih memerlukan bantuan orang lain
3	Bisa berjalan menuju tempat-tempat yg terkoneksi
4	Masih menggunakan tongkat dan orang lain juga. Karena <i>guiding block</i> yang disediakan oleh pihak Fakultas kurang sesuai dengan aturan pembuatan <i>guiding block</i> . Selain itu, tidak semua fasilitas di Kampus yang dipasangkan <i>guiding block</i> agar memudahkan saya mengaksesnya.

18. Cara Mengakses Seluruh Fasilitas di Kampus Sebelum Adanya Pemasangan Braille Index

Pertanyaan ini merupakan jawaban dari penyandang disabilitas sebelum adanya pemasangan *braille index* dari 4 responden.

Tabel 4.3 Cara mengakses sebelum adanya *braille index*

No	Jawaban
1	Menelusuri dari pintu-pintu ruangan
2	Setiap ruangan yang belum dikenal, memerlukan bantuan orang lain untuk mengaksesnya.
3	Lebih banyak meminta bantuan orang sekitar
4	Menanyakan nomor atau nama ruangan yang akan dituju kepada orang di sekitar ruangan atau kelas.

19. Cara Mengakses Seluruh Fasilitas di Kampus Setelah Adanya Pemasangan Braille Index

Berikut merupakan jawaban dari penyandang tunanetra dalam mengakses kampus FKIP

Untirta setelah adanya pemasangan *braille index*

Tabel 4.4 Cara mengakses setelah adanya *braille index*

No	Jawaban
1	Membaca dari Braille index
2	Dapat mengaksesnya secara mandiri.
3	Lebih mampu mengidentifikasi tempat atau ruang



No	Jawaban
4	Cukup terbantu. Sehingga dapat mengetahui ruangan yang akan ditujudengan membaca braille yang terdapat di samping pintu ruangan. Namun itu belum semua kelas di FKIP yang sudah terdapat braille index.

20. Hasil dari Penerapan Guiding Block dan Braille Index terhadap Orientasi dan Mobilitas di Kampus

Penerapan *guiding block* dan *braille index* menurut penyandang tunanetra di kampus FKIP Untirta sebagai berikut :

Tabel 4.5 Hasil penerapan *guiding block* dan *braille index*

No	Jawaban
1	Baik, semua jadi lebih baik
2	Mengenai penerapan braille index sudah cukup bagus dan sangat membantu para maha siswa untuk dapat mengakses fasilitas kampus, hanya saja peletakan braille index sebaiknya diletakan di dinding dekat daun pintu (bukan persis dipintunya) agar tidak mengganggu orang lain ketika mahasiswa membacanya. Sedangkan <i>guiding block</i> , masih banyak yang perlu diperbaiki, seperti: Masih banyaknya area-area penting yang belum terpasang <i>guiding block</i> , tekstur <i>guiding block</i> yang harus beda dengan median jalan, ketebalan <i>guiding block</i> yang kurang dan penempatan tanda <i>guiding block</i> berbelok kurang tepat.
3	Cukup membantu orientasi dan mobilitas
4	Untuk orientasi dan mobilitas anak dengan hambatan penglihatan di kampus FKIP belum bisa menunjukkan aksesibilitasnya. Sebab <i>guiding block</i> yang ada tidak bisa dipergunakan. Selain itu tidak adanya sosialisasi dari pihak kampus dalam hal ini fakultas, dan memberikan pemahaman terkait fungsi <i>guiding block</i> kepada masyarakat akademik di FKIP. Berkaitan dengan Braille index, fasilitas inipun cukup membantu. Hanya saja ada pihak yang belum paham akan fungsi dan pentingnya fasilitas ini. Ada yang sengaja dilepas karena dengan alasan "merusak keindahan di setiap ruangan." Semoga totalitas kampus inklusi kedepannya dapat terwujud bukan hanya ada dalam formalitas saja tetapi harus ada fasilitas yang bisa membantu anak berkebutuhan khusus.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui penerapan *low cost assistive technology* terhadap kemampuan orientasi dan mobilitas tunanetra di kampus FKIP UNTIRTA. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa sebelum tersedianya aksesibilitas seperti *guiding block* dan *braille index*, para tunanetra mengalami kesulitan dalam melakukan orientasi dan mobilitas sehingga perlu dipandu atau didampingi oleh pendamping awas dalam melakukan aktivitas sehari-hari di kampus. Hal ini tidak jarang menjadi penghambat para tunanetra untuk melakukan aktivitas secara mandiri. Selain belum tersedianya aksesibilitas fisik, civitas akademika lain pun belum memahami bagaimana cara untuk memperlakukan atau melayani tunanetra sehingga seringkali para tunanetra mendapatkan bantuan yang keliru dari sekitar.

Setelah diterapkannya *low cost assistive technology* yang digagas oleh jurusan PKh berupa pemasangan *Braille index* dan *guiding block* sederhana, aktivitas orientasi dan mobilitas tunanetra menjadi lebih terbantu, hal ini sejalan dengan pemaparan para responden/subjek penelitian yang mengungkapkan bahwa adanya penerapan *low cost assistive technology* dapat membantu tunanetra untuk melakukan orientasi dan mobilitas menjadi lebih mudah dan meminimalisir bantuan orang lain sehingga menjadi lebih mandiri. Penerapan ini diawali dengan keinginan untuk dapat membantu tunanetra beraktivitas secara mandiri di lingkungan kampus.

Setelah dilakukannya penerapan *low cost assistive technology*, langkah selanjutnya yang dilakukan adalah memberi masukan kepadapihak terkait di lingkungan kampus untuk terus memberikan perhatian dan pelayanan kepada civitas akademika penyandang disabilitas di kampus. Progress dari hal tersebut adalah disediakannya *guiding block* permanen oleh pihak kampus FKIP yang dapat lebih membantu para tunanetra untuk lebih mandiri. Namun berkaitan dengan tersedianya *guiding block* permanen tersebut, masih belum seutuhnya dapat dirasakan manfaatnya oleh para tunanetra, karena masih terdapat beberapa kekeliruan dalam pemasangan *guiding block* yaitu kurang memperhatikan kode antara tanda garis vertikal dengan "dots" yang masing-masing memiliki arti juga adanya tiang-tiang pembatas pada saat akan memasuki jalanan atau trotoar yang terpasang *guiding block* sehingga sangat sulit diakses, belum lagi adanya batu-batu hiasan yang terpasang disepanjang kanan kiri *guiding block*, menjadi distraksi bagi tunanetra untuk membedakan bagian mana yang merupakan *guiding block* dan bagian mana yang merupakan batu-batu hias.



Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan *low cost assistive technology* dapat meningkatkan kemampuan orientasi dan mobilitas para tunanetra di lingkungan kampus FKIP UNTIRTA. Dengan demikian menjadi penting bagi semua lembaga atau institusi untuk dapat melayani semua tanpa terkecuali sesuai dengan kebutuhannya. Penyediaan aksesibilitas tidak didasarkan atas ada tidaknya penyandang disabilitas di tempat tersebut, tetapi didasarkan atas pemberian hak pelayanan yang optimal yang perlu diberikan kepada semua orang.

Hal ini sejalan pula dengan program layanan mahasiswa disabilitas di perguruan tinggi yang digagas oleh kementerian riset teknologi dan pendidikan tinggi (kemenristekdikti) dan Universitas Sultan Ageng Tirtayasa menjadi bagian dari program tersebut. Melalui kegiatan kemenristekdikti tersebut, setiap universitas diinstruksikan untuk membuat *action plan* jangka pendek dan jangka panjang yang terus dimonitor terkait dengan layanan untuk mahasiswa disabilitas. *Action plan* yang dibuat oleh Universitas Sultan Ageng Tirtayasa diantaranya adalah aksesibilitas dan mobilitas. Gagasan ini dibuat karena kondisi pada saat ini, Untirta belum menyediakan akses fasilitas yang dapat dinikmati oleh penyandang disabilitas di kampus. Adapun beberapa dasar lain adalah sebagai berikut:

- a. Penerapan Undang-Undang Dasar 1945 pasal 28 H Ayat 2 yang berbunyi:

“setiap orang berhak mendapat kemudahan dan perlakuan khusus untuk memperoleh kesempatan dan manfaat yang sama guna mencapai persamaan dan keadilan”.

- b. Penerapan Undang-Undang Dasar 1945 pasal 28 I Ayat 2 yang berbunyi:

“setiap orang berhak bebas dari perlakuan yang bersifat diskriminatif atas dasar apapun dan berhak mendapatkan perlindungan terhadap perlakuan yang bersifat diskriminatif itu”.

Berkaitan dengan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang merupakan fungsi yang harus dijalankan oleh semua civitas akademika sudah seharusnya dijalankan dengan penuh komitmen, tanggung jawab, akuntabel dan prioritas pada pencapaian prestasi yang berkualitas. Berdasarkan prinsip kerja di lingkungan Pendidikan Luar Biasa, yang mengedepankan asas pelayanan yang terbaik bagi seluruh *stake holder* dalam hal ini mahasiswa, dosen, masyarakat serta memberikan keutamaan dan layanan yang disesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa atau dosen penyandang disabilitas menjadi bagian dari aspek yang perlu dipenuhi dan diperjuangkan namun belum semua dapat terealisasi. Melalui penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber perbaikan pada nilai-nilai atau asas pemerataan dan pemberian hak yang sama dan layak termasuk bagi penyandang disabilitas yang harus diimplementasikan secara optimal salah satunya dengan menyediakan sarana dan prasarana yang aksesibel.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti bahwa dengan adanya pemasangan *guiding block* dan *braille index* sangat membantu penyandang disabilitas tunanetra dalam mengakses fasilitas yang ada di lingkungan kampus fkip UNTIRTA, berbeda dengan sebelum adanya pemasangan *guiding block* dan *braille index* di lingkungan kampus fkip UNTIRTA para penyandang disabilitas tunanetra harus menggunakan bantuan tongkat maupun bantuan yang lainnya. Namun karena *guiding block* yang disediakan oleh pihak Fakultas kurang sesuai dengan aturan pembuatan *guiding block* dan tidak semua fasilitas di kampus dipasangkan *guiding block* maka dari itu penyandang disabilitas tunanetra masih kurang mudah untuk mengaksesnya terkadang masih membutuhkan bantuan orang awas.

Adanya *guiding block* dan *braille index* dapat melatih penyandang disabilitas tunanetra untuk lebih mandiri lagi dalam orientasi mobilitas saat di kampus, dapat mengakses setiap ruangan dengan mudah melalui *braille index*, dan dapat mengakses jalanan di lingkungan kampus menggunakan *guiding block*.

DAFTAR PUSTAKA

- Hallahan, D.P dan Kauffman, J.M.(2006). *exceptional children ; an introduction to special education (10 thEd)*. Boston:Pearson
- Heward, W.L. (2007). *Exceptional children an introduction to special education*. New Jersey:Merrill, Prentice Hall
- Hosni, I. (1997). *Buku Ajar Orientasi Dan Mobilitas*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Husni.(1997). *Pengantar Perancangan Sistem*. Erlangga : Jakarta
- Moleong, (1993). *Metode Kualitatif*, Bandung: PT. Rosda Karya.
- Sugiarmn, M.(2007).*Pengembangan Teknologi Asistif Bagi Anak Berkebutuhan Khusus Dalam Setting Pendidikan Inklusif*.



Jurnal UNIK Pendidikan Luar Biasa ISSN: 2443-1389

Secretariat: Department of Special Education, Faculty of Teacher Training and
Education University of Sultan Ageng Tirtayasa - Jl. Ciwaru Raya No. 25

Cipocok Jaya Serang Banten 42117

E-mail : plb@untirta.ac.id Homepage: <http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/UNIK>

T.Sujihati Somantri. (2007). *Psikologi Anak Luar Biasa; Karakteristik dan Masalah Perkembangan Anak Tunanetra*. Bandung: Refika Aditama, hlm. 23.z