



Pengembangan *Adaptive Training Book for Disability* Sebagai Katalisator Media Pelatihan Bagi Penyandang Disabilitas (Studi Perbandingan di Amerika, Finlandia dan Indonesia)

Abstract

The aim of the development is to help people with hearing impairments and the blind in carrying out constructive work training. This is to support the readiness of persons with disabilities to face the world of work. Therefore, developers are interested in developing the Adaptive Training Book for Disability. This training media is interactive because it can accommodate training independently. This development is based on the cone theory of Edgar Dale's experience which emphasizes the process of learning experience. The research method used is mixed methods using the Lee Owens development model. This media is adaptive so that it can adjust the training needs of people with disabilities (Surahman & Thaariq, 2018). It is hoped that this media will be able to facilitate the training needs of persons with disabilities who are deaf and visually impaired.

Keywords: Adaptive training, Disability, Media training

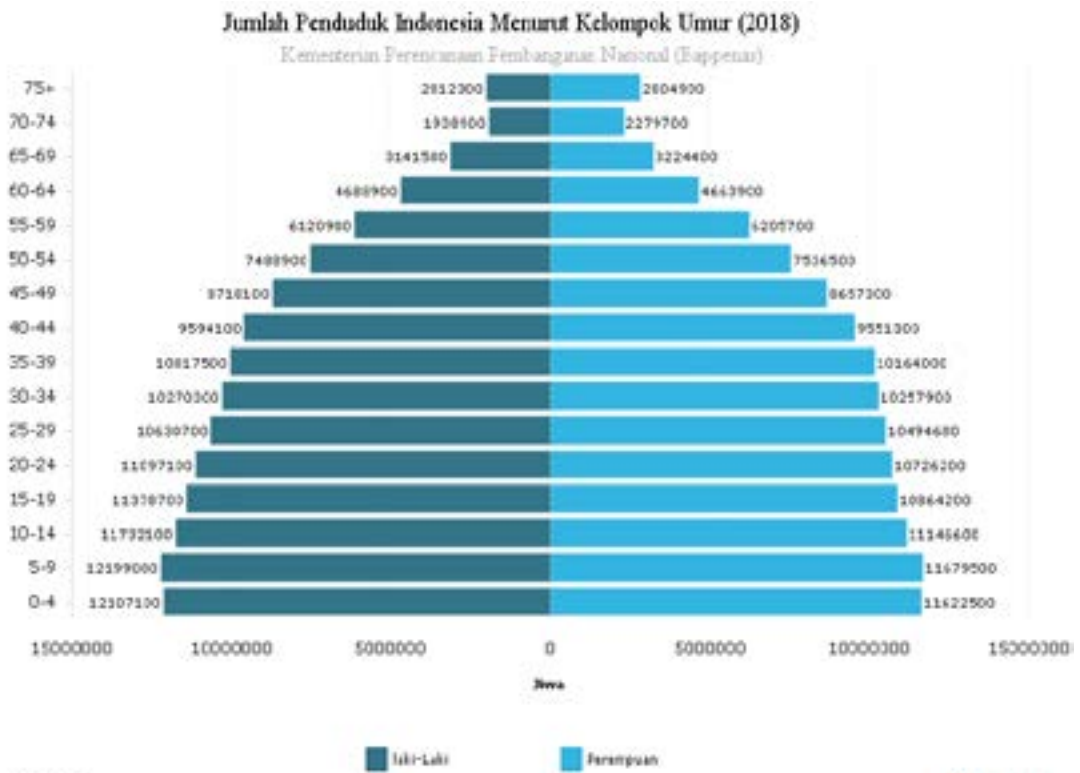
Tujuan dari pengembangan adalah untuk membantu penyandang disabilitas jenis tunarungu dan tunanetra dalam melakukan pelatihan kerja secara konstruktif. Hal ini guna mendukung kesiapan penyandang disabilitas menghadapi dunia kerja. Maka dari itu pengembang tertarik mengembangkan *Adaptive Training Book for Disability*. Media pelatihan ini interaktif karena dapat mengakomodir pelatihan secara mandiri. Pengembangan ini didasari teori kerucut pengalaman Edgar Dale yang menekankan pada proses pengalaman belajar. Metode penelitian yang dipakai yaitu *mixed methods* dengan menggunakan model pengembangan Lee Owens. Media ini adaptif sehingga mampu menyesuaikan kebutuhan pelatihan bagi penyandang disabilitas (Surahman & Thaariq, 2018). Harapannya media ini mampu memfasilitasi kebutuhan pelatihan bagi penyandang disabilitas jenis tunarungu dan tunanetra.

Kata kunci: Adaptive training, Disabilitas, Media pelatihan

Oleh:

Zahid Zufar At Thaariq, Nor Laili, Nur Wagis Mulyawati

Universitas Negeri Malang



Gambar 1. Jumlah penduduk Indonesia berdasarkan Usia
(Sumber: Bappenas dalam databoks)

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki jumlah penduduk yang besar. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah penduduk Indonesia mencapai 265 juta jiwa. Rentang tersebut menjadikan Indonesia masuk dalam peringkat empat besar jumlah penduduk terbanyak. Penggambarannya seperti grafik di bawah ini. Menurut kelompok umur, penduduk yang masih tergolong anak-anak (0-14 tahun) mencapai 70,49 juta jiwa atau sekitar 26,6% dari total populasi. Untuk populasi yang masuk kategori usia produktif (14-64 tahun) 179,13 juta jiwa (67,6%) dan penduduk usia lanjut 65 ke atas sebanyak 85,89 juta jiwa (5,8%).

Banyaknya jumlah penduduk di Indonesia tersebut disebabkan laju pertumbuhan

penduduk yang tinggi. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik, laju pertumbuhan penduduk di Indonesia terus mengalami pergerakan. Pada rentang 1971-1980, laju pertumbuhan penduduk mencapai 2,31 persen. Pada rentang 1980-1990, laju pertumbuhan penduduk mencapai 1,98 persen. Pada rentang 1990-2000, laju pertumbuhan penduduk mencapai 1,49 persen. Pada rentang 2000-2010, laju pertumbuhan penduduk mencapai 1,49 persen. Terakhir, pada rentang 2010-2016, laju pertumbuhan penduduk mencapai 1,36 persen. Gambaran tabel dari laju pertumbuhan penduduk tiap provinsi dapat dilihat pada tabel berikut.

Provinsi	Laju Pertumbuhan Penduduk Tahunan			
	1980-1990	1990-2000	2000-2010	2010-2016
Aceh	2.72	1.46	2.36	2.01
Sumatera Utara	2.06	1.32	1.10	1.33
Sumatera Barat	1.62	0.63	1.34	1.31
Riau	4.30	4.35	3.58	2.59
Jambi	3.40	1.84	2.56	1.80
Sumatera Selatan	3.15	2.39	1.85	1.46
Bengkulu	4.38	2.97	1.67	1.69
Lampung	2.67	1.17	1.24	1.21
Kepulauan Bangka Belitung	-	0.97	3.14	2.20
Kepulauan Riau	-	-	4.95	3.06
DKI Jakarta	2.42	0.17	1.41	1.07
Jawa Barat	2.57	2.03	1.90	1.54
Jawa Tengah	1.18	0.94	0.37	0.79
DI Yogyakarta	0.57	0.72	1.04	1.18
Jawa Timur	1.08	0.70	0.76	0.66
Banten	-	3.21	2.78	2.23
Bali	1.18	1.31	2.15	1.21
Nusa Tenggara Barat	2.15	1.82	1.17	1.36
Nusa Tenggara Timur	1.79	1.64	2.07	1.69
Kalimantan Barat	2.65	2.29	0.91	1.63
Kalimantan Tengah	3.88	2.99	1.79	2.33
Kalimantan Selatan	2.32	1.45	1.99	1.81
Kalimantan Timur	4.42	2.81	3.81	2.58

Provinsi	Laju Pertumbuhan Penduduk Tahunan			
	1980-1990	1990-2000	2000-2010	2010-2016
Kalimantan Utara	-	-	-	-
Sulawesi Utara	1.60	1.33	1.28	1.13
Sulawesi Tengah	2.87	2.57	1.95	1.67
Sulawesi Selatan	1.42	1.49	1.17	1.10
Sulawesi Tenggara	3.66	3.15	2.08	2.16
Gorontalo	-	1.59	2.26	1.62
Sulawesi Barat	-	-	2.68	1.93
Maluku	2.79	0.08	2.80	1.79
Maluku Utara	-	0.48	2.47	2.16
Papua Barat	-	-	3.71	2.61
Papua	3.46	3.22	5.39	1.95
INDONESIA	1.98	1.49	1.49	1.36

Pada tabel tersebut dijelaskan mengenai jumlah penduduk di Indonesia. Dari 265 juta penduduk di Indonesia, Sebanyak 129.407 jiwa tidak bisa melihat (tunanetra) di daerah perkotaan dan 141.064 jiwa di daerah perdesaan dengan total keseluruhan 270.471 jiwa. Sedangkan untuk penyandang tunarungu, terdapat 82.617 jiwa di daerah perkotaan dan 95.996 jiwa di daerah perdesaan dengan total keseluruhan sebanyak 178.163 jiwa¹.

Dengan banyaknya jumlah penyandang disabilitas jenis tunanetra dan tunarungu tersebut, dibutuhkan media pelatihan yang berguna untuk membantu penyandang disabilitas dalam melakukan pelatihan. Selama ini ketersediaan media pelatihan sudah memadai. Namun, media pelatihan yang ada masih kurang adaptif

1 Badan Pusat Statistik, *Hasil Survei Penduduk Antar Sensus 2015* (Jakarta: Badan Pusat Statistik, 2015).

dan belum memenuhi kebutuhan belajar.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik mengembangkan sebuah media pelatihan yang adaptif dengan mengoptimalkan augmented reality dan braille untuk membantu penyandang disabilitas dalam belajar. *Adaptive Training Book for Disability* merupakan media pelatihan berupa buku yang adaptif dalam membelajarkan penyandang disabilitas. Sehingga media ini dapat membantu penyandang disabilitas untuk mempersiapkan diri menghadapi dunia kerja.

Dalam proses belajar mengajar, lima komponen yang sangat penting adalah tujuan, materi, metode, media, dan evaluasi pembelajaran. Media merupakan perantara antara komunikator dengan komunikan. AECT² mendefinisikan media sebagai segala bentuk saluran dalam proses transmisi informasi kepada komunikan. Media juga *medium* yang berarti sebuah perantara yang digunakan untuk menyajikan, merekam, membagi dan mendistribusikan simbol melalui kegiatan rangsangan dalam indra tertentu disertai penstrukturan informasi secara bertahap³.

Maka media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan pesan yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan si belajar sehingga akhirnya mendorong terjadinya proses belajar yang dilakukan secara disengaja, bertujuan dan terkendali⁴. Dalam *Adaptive Training Book* ini masuk kategori kelompok 1 yang terdiri dari Grafis, bahan cetak dan gambar diam.

Salah satu bagian dari media pembed-

ajaran adalah *mobile learning*. Dalam *mobile learning* terdapat kemudahan dalam penggunaan sesuai fungsi dan tujuannya (*functionality and mobility*). Salah satu karakteristik dari *mobile learning* adalah perangkatnya yang *simple* dalam artian mampu digunakan sebagai pembelajaran mandiri yang bebas baik waktu maupun tempat⁵. Surahman⁶ menjelaskan *mobile learning* adalah salah satu alternatif rancangan pembelajaran berbasis perangkat *device*, sehingga pembelajaran dapat dilakukan secara bebas. Disamping itu *mobile learning* merupakan bagian dari pembelajaran elektronik atau *electronic learning* yang kemudian familiar disebut *e-learning* dimana *e-learning* itu sendiri bagian dari pendidikan jarak jauh (*distance learning*)⁷.

Upaya yang dapat dilakukan dalam membantu penyandang disabilitas dalam belajar adalah dengan penerapan *adaptive learning*. *Adaptive learning* adalah proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran secara adaptif. Hal ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan belajar bagi penyandang disabilitas⁸. Proses pembelajaran adaptif dihidupkan di dalam dan melalui sistem seperti itu. Di dalamnya,

- 2 AECT, *Educational technology: A glossary of terms*, vol. 2 (Association for Educational Communications and Technology, 1979).
- 3 David E Olson, *Media and Symbols: The Forms of Expression, Communications and Education* (IL: National Society for The Study of Education, 1974).
- 4 Yusufhadi Miarso, *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan* (Jakarta: Prenada Media, 2004).

- 5 Ence Surahman, "Integrated Mobile Learning System (IMOLE) sebagai Upaya Mewujudkan Masyarakat Pebelajar Unggul Era Digital," *JINOTEP (Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran) Kajian dan Riset dalam Teknologi Pembelajaran* 5, no. 2 (2019): 50–56.
- 6 Ence Surahman dan Dessy Alfindasari, "Developing Adaptive Mobile Learning with the Principle of Coherence Mayer on Biology Subjects of High School to Support the Open and Distance Education," dalam *3rd International Conference on Education and Training (ICET 2017)* (Atlantis Press, 2017).
- 7 Surahman, "Integrated Mobile Learning System (IMOLE) sebagai Upaya Mewujudkan Masyarakat Pebelajar Unggul Era Digital."
- 8 Ence Surahman dan Zahid Zufar At Thaariq, "Desain Adaptive Learning untuk Meningkatkan Mutu Pembelajaran bagi Peserta Didik Berkebutuhan Khusus," dalam *Optimizing Children with Special Needs' Potential to Prepare Them Entering a Millennial Era* (Special Education International Conference, Malang: Tidak Diterbitkan, 2018).

negosiasi yang sedang berlangsung berlangsung melalui interaksi, dan ini mempengaruhi struktur sistem, hubungan, batas, dan identitas, seringkali dengan cara yang tidak kita harapkan⁹

METODE

Pada penulisan artikel ini menggunakan metode penelitian pengembangan dengan konsep model yang dikembangkan oleh Lee Owen¹⁰ **Sertakan penjelasan tentang desain atau langkah-langkah pengembangan produk yang dikembangkan menurut Lee Owen.** Metode ini juga menggunakan kualitatif dengan studi Perbandingan ini bertujuan untuk mengetahui buku pelatihan yang ada di luar negeri **Sertakan penjelasan tentang item atau spesifikasi buku-buku pelatihan yang dipakai (Judul, penulis, dll.).**

PEMBAHASAN

Pengembangan ini merupakan salah satu bentuk dari inovasi pendidikan. Inovasi pendidikan adalah suatu ide, barang, metode, yang dirasakan atau diamati sebagai hal yang baru bagi seseorang atau sekelompok orang (masyarakat) baik berupa hasil invensi atau diskoveri, yang digunakan untuk mencapai tujuan pendidikan guna memecahkan masalah pendidikan¹¹. *Adaptive Training Book for Disability* merupakan suatu media pelatihan berupa buku yang didalamnya terintegrasi dengan *braille* dan *augmented reality*. Hal ini sebagaimana karakteristik dari inovasi pendidikan, yaitu keuntungan relatif, kompatibel, kompleksitas, trialabilitas dan dapat diamati (observa-

bilitas)¹².

Cara kerja dari *Adaptive Training Book for Disability* adalah dengan memanfaatkan *Braille* dan *augmented reality*. Untuk penyandang tunanetra dapat mengikuti panduan pelatihan kerja melalui *Braille* yang disediakan melalui perasaan dari jemari tangannya. Untuk penyandang tunarungu dapat melakukan *scanning* pada *barcode* yang tersedia untuk memunculkan video pembelajaran melalui bahasa isyarat SIBI. Hal ini mendukung pembelajaran mandiri yang dapat membangun pengalaman belajar secara konstruktif. Di samping itu, media ini didukung oleh teori kerucut pengalaman Edgar Dale yang menekankan pada proses pengalaman belajar¹³.

Pada sub pembahasan utama ini perihal yang harus peneliti paparkan adalah:

Bagian-bagian penting produk (media pelatihan) yang dikembangkan, misalkan berupa buku maka harus mendeskripsikan item-item buku yang dikembangkan, sehingga peneliti tahu perbedaan antara produk (media) yang dikembangkan dengan produk (media) yang belum dikembangkan atau sudah dikembangkan oleh peneliti terdahulu

Proses pengembangan media pelatihan yang dikembangkan sesuai dengan tahapan pengembangan media, mulai dari analisis kebutuhan, desain, pengembangan, implementasi, hingga evaluasi

Tampilkan beberapa gambar media yang dikembangkan sebagai data bukti bahwa peneliti melakukan pengembangan sebuah produk sesuai dengan langkah-langkah yang didesain oleh Lee & Owen.

Jelaskan efektifitas atau kelebihan dan

9 Barbara Szijarto dan J. Bradley Cousins, "Making Space for Adaptive Learning," *American Journal of Evaluation* 40, no. 2 (2019): 160-76.

10 William W Lee dan Diana L Owens, *Multimedia Based Instructional Design* (San Francisco: Pfeiffer, 2004).

11 Ibrahim, *Inovasi Pendidikan* (Jakarta: Depdikbud Ditjen Dikti, 1988).

12 Everett M Rogers, *Diffusion of Innovation* (New York: The Free Press a Division of Macmillan Publishing, 1983).

13 Edgar Dale, *The cone of experience: Audio-visual methods in teaching*, vol. 1 (New York: Dryden Press, 1946).

kekurangan produk yang anda kembangkan saat diimplementasikan pada kelompok objek penelitian (penyandang disabilitas).

STUDI PERBANDINGAN DENGAN AMERIKA, FINLANDIA DAN INDONESIA

Pelatihan kerja di Amerika memiliki peluang-peluang yang menjanjikan. Peluang tersebut meliputi magang, pendidikan berkelanjutan, pelatihan di tempat kerja dan pelatihan secara berulang¹⁴. Berdasarkan data dari Wikipedia¹⁵ Departemen Tenaga Kerja di Amerika menetapkan lebih dari 180 hukum federal terkait tenaga kerja. Peraturan-peraturan tersebut meliputi banyak aktivitas pekerjaan yang dilakukan oleh 10 juta pembuat lapangan kerja dan 125 juta pekerja

Pelatihan kerja di Finlandia dapat dilakukan sejak seseorang berada di bangku sekolah dengan batasan-batasan tertentu. Demikian juga halnya banyaknya universitas yang mengizinkan mahasiswanya bekerja, khususnya saat masih mahasiswa¹⁶. Hal ini didukung dengan data pendukung melalui tingkat kependidikan penduduk yang menyebutkan 84% penduduk Finlandia usia 25-64 tahun dapat lulus dari pendidikan tingkat menengah atas. Angka ini lebih tinggi dari rata-rata tingkat kelulusan menengah atas di negara-negara OECD (75%). Sedangkan sebanyak 39% penduduk Finlandia memiliki gelar sarjana, lebih tinggi daripada rata-rata OECD yang berada di

tingkat 32%. 46% wanita Finlandia memiliki gelar sarjana, sedangkan hanya 33% pria Finlandia yang memiliki gelar serupa¹⁷.

Pelatihan kerja di Indonesia dinaungi oleh Balai Latihan Kerja (BLK) yang tersebar di seluruh Indonesia. Hingga 2019, BLK yang tersebar di seluruh Indonesia berjumlah 303 unit. Sebanyak 19 BLK merupakan Unit Pelaksanaan Teknik Pusat (UPTP) sedangkan 284 BLK merupakan Unit Pelaksanaan Teknik Daerah (UPTD) milik pemerintah daerah provinsi dan kabupaten/kot¹⁸. Seluruh unit BLK ini dapat menampung hingga 275 ribu peserta. Selain itu, program pelatihan kerja di Indonesia juga memiliki Mobil Pelatihan Kerja atau sering disebut *Mobile Training Unit* (MTU) yang merupakan program pelatihan kerja dengan menggunakan kendaraan keliling. Mobil keliling ini dipergunakan untuk memprioritaskan melatih para pencari kerja dan pengangguran yang berada di pelosok pedesaan¹⁹.

PENUTUP

Kesimpulan

Adaptive Training Book for Disability merupakan suatu media pelatihan berupa buku instruksi yang dapat digunakan secara adaptif. Buku ini terintegrasi dengan *braille* dan *augmented reality*. Hal ini untuk memenuhi kebutuhan karakteristik belajarnya. Berdasarkan hasil perbandingan antara pelatihan kerja di Amerika, Finlandia dan Indonesia, buku ini dapat dijadikan pedoman dalam melakukan pelatihan kerja di negara tersebut karena dalam rancangannya berorientasi pada tujuan kompetensi

14 VOA, "Trump Puji Janji Kerja Pelatihan Sektor Swasta AS," 2018, <https://www.voaindonesia.com/a/trump-puji-janji-kerja-pelatihan-sektor-swasta-as/4638030.html>.

15 Wikipedia, "Kementerian Ketenagakerjaan Amerika Serikat," 2019, https://id.wikipedia.org/wiki/Kementerian_Ketenagakerjaan_Amerika_Serikat.

16 education.com, "Bekerja di Finlandia," diakses 15 September 2019, <https://id.educations.com/study-guides/europe/study-in-finland/working-12452>.

17 Wikipedia, "Pendidikan di Finlandia," 2019, https://id.wikipedia.org/wiki/Pendidikan_di_Finlandia.

18 Databoks, "303 Balai Latihan Kerja Tersebar di Seluruh Indonesia," 2019, <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2019/05/28/303-balai-latihan-kerja-tersebar-di-seluruh-indonesia>.

19 Wikipedia, "Balai Latihan Kerja," 2019, https://id.wikipedia.org/wiki/Balai_Latihan_Kerja.

yang menyesuaikan.

Saran

Pengembangan Adaptive Training Book for Disability dilakukan dengan tujuan memenuhi kebutuhan pelatihan kerja bagi penyandang disabilitas. Dukungan dari *stakeholder* pendidikan pada khususnya sangat diperlukan guna pengembangan lebih lanjut, sehingga nantinya media ini dapat bermanfaat bagi masyarakat, khususnya penyandang disabilitas jenis tunarungu dan tunanetra.

DAFTAR RUJUKAN

- AECT. *Educational technology: A glossary of terms*. Vol. 2. Association for Educational Communications and Technology, 1979.
- Badan Pusat Statistik. *Hasil Survei Penduduk Antar Sensus 2015*. Jakarta: Badan Pusat Statistik, 2015.
- Dale, Edgar. *The cone of experience: Audio-visual methods in teaching*. Vol. 1. New York: Dryden Press, 1946.
- Databoks. "303 Balai Latihan Kerja Tersebar di Seluruh Indonesia," 2019. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2019/05/28/303-balai-latihan-kerja-tersebar-di-seluruh-indonesia>.
- education.com. "Bekerja di Finlandia." Diakses 15 September 2019. <https://id.educations.com/study-guides/europe/study-in-finland/working-12452>.
- Ibrahim. *Inovasi Pendidikan*. Jakarta: Depdikbud Ditjen Dikti, 1988.
- Lee, William W, dan Diana L Owens. *Multimedia Based Instructional Design*. San Francisco: Pfeiffer, 2004.
- Miarso, Yusufhadi. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media, 2004.
- Olson, David E. *Media and Symbols: The Forms of Expression, Communications and Education*. IL: National Society for The Study of Education, 1974.
- Rogers, Everett M. *Diffusion of Innovation*. New York: The Free Press a Division of Macmillan Publishing, 1983.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2009.
- Surahman, Ence. "Integrated Mobile Learning System (IMOLES) sebagai Upaya Mewujudkan Masyarakat Pebelajar Unggul Era Digital." *JINOTEP (Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran) Kajian dan Riset dalam Teknologi Pembelajaran* 5, no. 2 (2019): 50-56.
- Surahman, Ence, dan Dessy Alfindasari. "Developing Adaptive Mobile Learning with the Principle of Coherence Mayer on Biology Subjects of High School to Support the Open and Distance Education." Dalam *3rd International Conference on Education and Training (ICET 2017)*. Atlantis Press, 2017.
- Surahman, Ence, dan Zahid Zufar At Thariq. "Desain Adaptive Learning untuk Meningkatkan Mutu Pembelajaran bagi Peserta Didik Berkebutuhan Khusus." Dalam *Optimizing Children with Special Needs' Potential to Prepare Them Entering a Millennial Era*. Malang: Tidak Diterbitkan, 2018.
- Szijarto, Barbara, dan J. Bradley Cousins. "Making Space for Adaptive Learning." *American Journal of Evaluation* 40, no. 2 (2019): 160-76.
- VOA. "Trump Puji Janji Kerja Pelatihan Sektor Swasta AS," 2018. <https://www.voaindonesia.com/a/trump-puji-janji-kerja-pelatihan-sektor-swasta-as/4638030.html>.
- Wikipedia. "Balai Latihan Kerja," 2019. https://id.wikipedia.org/wiki/Balai_Latihan_Kerja.
- — —. "Kementerian Ketenagakerjaan Amerika Serikat," 2019. https://id.wikipedia.org/wiki/Kementerian_Ketenagakerjaan_Amerika_Serikat.
- — —. "Pendidikan di Finlandia," 2019. https://id.wikipedia.org/wiki/Pendidikan_di_Finlandia.