

LITERASI SISWA PENYANDANG DISABILITAS RUNGU DI KELAS INKLUSIF

Sibi Dyah Novialassafitri
SMALB/B Karya Mulia
sibidyah@gmail.com

Asri Wijastuti, Yuliyati, Febrita Ardianingsih, Ima Kurrotun Ainin, Muhammad Nurul Ashar
Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
asriwijastuti@unesa.ac.id, yuliyati@unesa.ac.id, febritaardianingsih@unesa.ac.id,
imakurrotunainin@unesa.ac.id, nurulashar@unesa.ac.id

Abstrak

Siswa penyandang disabilitas rungu di kelas inklusif membutuhkan waktu untuk mengeksplorasi kegiatan membaca, menulis, dan berceritera sebagai upaya mengembangkan literasi dan menunjang keberhasilan mencapai hasil belajar yang optimal. Penulisan artikel bertujuan melakukan tinjauan mendalam hasil temuan terdahulu dan melakukan analisis diskriptif kajian literasi penyandang disabilitas rungu. Desain penelitian menggunakan literature review dengan analisis diskriptif. Penelusuran artikel melalui publikasi *google*, *google scholar*, *research gate*, *ERIC* dengan kata kunci literasi, inklusi dan penyandang disabilitas rungu dengan rentang tahun 2000 sampai dengan 2020 yang dapat diakses *fulltext* dengan format pdf. Artikel yang terkait dengan literasi siswa penyandang rungu di kelas inklusif ditemukan sejumlah 35 artikel, selanjutnya dikaji dan dianalisis. Hasil penelitian menggambarkan literasi di kelas inklusif ditentukan oleh keterampilan literasi siswa penyandang disabilitas rungu, strategi pembelajaran di kelas inklusif dan dukungan teknologi. Simpulan keterampilan literasi menjadi faktor kunci siswa penyandang disabilitas rungu berpartisipasi aktif di kelas inklusif.

Kata Kunci: Siswa Penyandang Disabilitas Rungu, Kelas Inklusi, Keterampilan Literasi, Teknologi .

Abstract

Student with hearing hard in inclusive classrooms need more time to explore reading, writing and storytelling activities as an effort literacy skill and support achieving optimal learning outcomes. The aim of article writing is an in-depth review of previous finding and a descriptive analysis of relevant study focus on students with hard hearing literacy skill. The research design used a literature review with descriptive analysis. Articles searching through Google, Google scholar, research gate, ERIC with the keywords literacy, inclusive and students with hard hearing ranging from 2000 to 2020 which accessed in full text in pdf format. A total of 35 articles related literacy and deafness were identified, examined and analysis. Result indicated that literacy in inclusive classroom depend on literacy skill of students with hard hearing, instruction strategies in inclusive classroom and technology support. Conclusion is literacy skill is a key factor for students with hard hearing to actively participate in inclusive classroom. Consequently to increasing the quantity and improving research quality in the field is recommended.

Keywords: Students with hard of hearing, inclusive classroom, literacy skill, technology

PENDAHULUAN

Berbagai Negara telah memberlakukan undang undang dengan memberikan kesempatan siswa penyandang disabilitas mendapatkan hak dididik dan belajar bersama di kelas inklusif (Eriks dan Whittingham, 2013). Indonesia memberlakukan UU Nomor 8 tahun 2016 pada pasal 5 ayat 3f tentang penyandang disabilitas (Indonesia) menyebutkan tentang perlakuan yang sama dengan anak lain untuk mencapai integrasi sosial dan pengembangan individu. Keberhasilan siswa penyandang disabilitas rungu mengikuti dan berpartisipasi aktif pada proses pembelajaran di kelas inklusif sangat bergantung pada kemampuan literasi. Keterampilan literasi juga sangat penting pada kehidupan bermasyarakat di era digital, antara lain untuk akses ke internet, mengirim dan menerima e-mail, membaca panduan atau petunjuk arah di sekolah, di tempat kerja, di perjalanan, atau ke klinik pengobatan, membaca surat kabar dan buku-buku menarik lainnya (Luckner, 2005). Merujuk pada hasil penilaian PISA di bidang sains, membaca dan matematika Indonesia menempati peringkat 74 dari 79 negara peserta (Hamid, 2018). Hasil temuan survey UNESCO pada tahun 2016 minat baca masyarakat Indonesia menunjukkan data 0,001%, 1 orang Indonesia dari 1000 orang gemar membaca (Ramadhanti, 2020). Hasil temuan tingkat gemar membaca yang rendah termasuk siswa dengan penyandang disabilitas rungu menggambarkan bahwa peran lingkungan pendidikan dalam memfasilitasi keterampilan literasi (Paul, 2013; Trezek, 2010). Pertanyaan yang muncul apakah kelas inklusif dapat berperan sebagai lingkungan yang dapat mendukung siswa penyandang disabilitas rungu mengembangkan dan meningkatkan keterampilan literasinya. Siswa penyandang disabilitas rungu di kelas inklusif akan memperoleh peningkatan terkait dengan kesadaran pengayaan lingkungan belajar untuk mencapai hasil belajar dan social di lingkungan reguler. Kondisi ini membutuhkan dukungan lingkungan belajar bagi siswa penyandang disabilitas rungu di kelas inklusif, yaitu pengaturan ruang kelas, *visual support*, penerjemah, teknologi pendukung, manipulatif, paparan tertulis (Ayantoye, 2016; Schultz, dkk., 2013). Keterampilan literasi siswa penyandang disabilitas rungu juga sangat dipengaruhi oleh strategi pembelajaran yang diterapkan dan sikap guru di kelas inklusif, yaitu memberikan bantuan secara individu, mendorong melibatkan siswa, memberikan kesempatan untuk berinteraksi dengan teman-teman lainnya, mendengarkan, dan mengadaptasikan siswa di lingkungan kelas inklusif (Erbas, 2017). Strategi yang juga meningkatkan partisipasi dan literasi siswa penyandang disabilitas rungu, yaitu mengoptimalkan akses pada substansi materi dan komunikasi, serta buatlah apa yang ada dipikiran guru dan isi materi dapat dilihat secara visual (Dostal, dkk., 2017). Salah satu yang juga diterapkan pada proses pembelajaran siswa penyandang disabilitas rungu dengan menempatkan di bangku depan dan didampingi penerjemah yang ada di depannya, strategi ini berdampak siswa kurang berinteraksi dengan siswa lainnya dan guru cenderung hanya memperhatikan siswa dengar (Alasim, 2018). Keberhasilan melibatkan dan partisipasi aktif

siswa penyandang disabilitas rungu pada saat dilakukan strategi kelompok kecil dengan menempatkan di antara 5 siswa dengar, tiap siswa membaca keras tiap bagian cerita dan berdiskusi. Keterampilan literasi siswa penyandang disabilitas rungu dapat ditingkatkan dengan menyediakan penggunaan bahasa yang paling mudah dipahami dan bantuan penerjemah (Cawthon, 2001). Pada prinsipnya strategi di kelas inklusif yang mampu memfasilitasi akses belajar visual dan memberikan fasilitas penerjemah akan mampu membantu meningkatkan kemampuan literasi siswa penyandang disabilitas rungu. Keterlambatan mengkonstruksi fonem, kosa kata dan kalimat siswa penyandang disabilitas rungu dapat difasilitasi dengan dukungan teknologi. Temuan implementasi ICT bagi siswa penyandang disabilitas rungu di kelas inklusif untuk materi menulis, mengeja dan berbicara. Teknologi lain yang juga diterapkan adalah speech to text, yaitu dari suara dikonversi menjadi tulisan yang sangat membantu dalam memahami isi materi dan membuat catatan dan menyelesaikan tugas yang diberikan (Constantinou, dkk., 2018). Teknologi digital yang saat ini banyak diterapkan yaitu aplikasi mobile “SmartSignPlay” interaktif yang sangat membantu dalam mempelajari bahasa isyarat (American Sign Language) (Chuan, dkk., 2016). Teknologi aplikasi yang juga diterapkan menggunakan 3D terhubung dengan social media yang sangat membantu membangun grup virtual diantara siswa penyandang disabilitas rungu sebagai pengguna. Aplikasi yang diterapkan terbukti membantu mendukung pengembangan keterampilan literasi (Toro, 2014). Siswa penyandang disabilitas rungu pada umumnya mahir dalam menggunakan komputer dan melakukan aktivitas berbasis internet. Kesiapan di era digital sangat membantu akses belajar secara mandiri melalui sarana internet. Berbagai program untuk menunjang keberhasilan mencapai hasil belajar dan mengembangkan literasi dikembangkan *intelligent tool* baik berbasis program aplikasi maupun web (Di Mascio, 2010). Teknologi computer, jaringan informasi, dan multi media sangat membantu siswa penyandang disabilitas rungu untuk akses pada pembelajaran. Saat ini telah dikembangkan situs yang memfasilitasi siswa penyandang disabilitas termasuk yang mengalami hambatan pendengaran berat, yaitu *Center for Applied Special Technology (CAST)* dengan menawarkan situs web “Bobby” dan alat-alat yang aksesibel melalui laman web (CAST 2020). Performa literasi digital siswa penyandang disabilitas rungu dapat dilihat dari pengalaman menggunakan teknologi berbasis computer dan internet untuk mencari informasi, kegiatan di media sosial, aktivitas komunikasi maupun hiburan. Penulisan artikel bertujuan mengkaji dan menganalisis secara mendalam literasi siswa penyandang disabilitas rungu dari referensi artikel dan atau buku yang relevan dari tahun 2000 sampai dengan 2020.

METODE

Rancangan penelitian literature review atau tinjauan pustaka yang mengkaji dan meninjau secara kritis pengetahuan, gagasan, atau temuan yang ada pada literature berorientasi akademik, serta

merumuskan kontribusi teoritis dan metodologinya mencakup topik tertentu (Cooper, 2010). Menurut Creswell (2008) literature review merupakan aktivitas merangkum artikel dalam jurnal dan atau prosiding, buku, dan dokumen lain yang relevan dengan topik yang dipilih[20]. Literature review mencakup hasil penelitian yang diterbitkan dari tahun 2000 sampai dengan 2020. Proses literature review dilakukan melalui tiga tahap berikut.

Tahap 1 penelusuran data base dilakukan melalui penelusuran elektronik publikasi ERIC, Researc gate, Spinger link, Sage, Science Direct, google, google scholar. Penelusuran menggunakan kata kunci deaf, inclusive classroom, literacy dalam bahasa Inggris dan Indonesia. Hasil penelusuran sejumlah 35 artikel yang dapat diakses fulltext dengan format pdf dan MS word.

Tahap 2 pemilihan artikel sesuai dengan kriteria spesifik sesuai kriteria, yaitu (1) literasi siswa penyandang disabilitas rungu, (2) strategi pembelajaran di kelas inklusif, (3) dukungan teknologi di kelas inklusif. Artikel yang sudah terkumpul di pilah yang sesuai dan relevan dengan topik dipilih dan yang lain di keluarkan.

Tahap 3 sintesis dari 35 artikel yang terpilih dikelompok menjadi tiga katagori, yaitu (1) keterampilan literasi siswa penyandang disabilitas rungu di kelas inklusif, (2) strategi pembelajaran di kelas inklusif, (3) dukungan teknologi di kelas inklusif. Tahap selanjutnya dilakukan analisis diskriptif dengan melakukan penguraian secara teratur dari data yang telah diperoleh, kemudian diberikan pemahaman dan penjelasan agar dapat dipahami.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Literasi Siswa Penyandang Disabilitas Rungu

Literasi siswa penyandang disabilitas rungu (SPDR) diperoleh dari mengkaji artikel sejumlah 35 artikel ditemukan 10 artikel menggunakan metode studi kasus, literature review, etnografi, survey, diskriptif kualitatif, pengembangan, dan eksperimen menunjukkan gambaran hasil sebagai berikut.

1. Keterampilan dasar literasi SPDR memperoleh capaian yang lebih baik terkait kesadaran bunyi, mengenal huruf, pengetahuan umum, dan kosa kata menggunakan program intervensi individual dibandingkan apabila dilaksanakan dalam kelompok besar di kelas inklusif.
2. Keterampilan literasi SPDR diperoleh dengan memberikan kebiasaan membaca setiap hari baik di kelas inklusif maupun di perpustakaan.
3. Peningkatan literasi SPDR dapat dilakukan dengan intervensi menggunakan oral simultan dengan bahasa isyarat
4. Keterampilan literasi SPDR dipengaruhi oleh penguasaan membaca dan kosa kata sebelumnya
5. Kajian sejarah menggambarkan bahwa kemampuan membaca dan menulis SPDR dapat mengurangi hambatan dengar dan berbicara

6. Media dapat digunakan sebagai sarana meningkatkan kemampuan literasi SPDR
7. Pelibatan partisipasi aktif dan interaksi SPDR di kelas inklusif dapat mengembangkan keterampilan literasinya
8. Komunikasi total dapat meningkatkan kemampuan pragmatic SPDR
9. Interaksi social di kelas inklusif dapat meningkatkan kemampuan bahasa SPDR
10. Penerjemah bahasa insyarat di kelas inklusif dan kemampuan membaca bibir SPDR dapat meningkatkan akses literasi materi pelajaran

Bukti yang menggambarkan keterampilan literasi SPDR dijabarkan dalam Tabel 1. Berikut.

Tabel 1. Bukti Temuan Literasi Siswa Penyandang Disabilitas Rungu di Kelas Inklusif

Penulis	Temuan Penelitian	
	Topik	Aplikasi
Most,T., Aram,D.,Ardorn,T. (2006)	Early Literacy in Children with Hearing Loss: A Comparison between Two Educational Systems	Intervensi dilakukan melalui program individual dan kelompok
Al-Hilawani. (2003)	Clinical examination of three methods of teaching reading comprehension to deaf and hard-of-hearing students: From research to classroom applications.	Implementasi metode mengajar membaca pemahaman pada SPDR
Wauters, Knors,Vervloed, & Aarnoutse. (2001)	Sign facilitation in word recognition	Pelatihan dilakukan bersama-sama antara oral dan bahasa isyarat
Manovy, W., Sopandhi, A.A. (2020)	Implementasi Gerakan Literasi Sekolah Bagi Anak Tunarungu Kelas VII di SLB Negeri 1 Painan	Implementasi pembiasaan membaca setiap hari baik di kelas maupun di perpustakaan
Leigh, G.. (2000)	Principles and Practices of Literacy Development for Deaf Learners: A Historical Overview	Kemampuan membaca dan menulis siswa penyandang disabilitas rungu dapat mengurangi hambatan dengar dan bicaranya
Kurniawati,R.D., Wijiastuti, A.,Yuliyati. (2020)	Pengembangan program pembinaan literasi media bagi siswa tunarungu	Media sebagai sarana pengembangan literasi siswa penyandang disabilitas rungu
Alasim,K.N. (2018)	Participation and interaction of deaf and hard of hearing students in inclusive classroom	Pelibatan partisipasi aktif dan interaksi SPDR di kelas inklusif meningkatkan keterampilan literasinya
Mullyana,D., Wijiastuti,A. (2019)	Kemampuan pragmatik dalam interaksi sosial anak tunarungu melalui penggunaan metode komunikasi total	Implementasi komtal dapat meningkatkan kemampuan pragmatic SPDR
Widiana1,I.W., Nurjaya,I.G., Vidiawati,N.K.R. (2019)	Analisis interaksi sosial siswa kolok (tunarungu) di sekolah inklusif	Interaksi social siswa kolok di kelas inklusif membantu kemampuan literasinya
Glaser, M. & Van Pletzen, E. (2012)	Inclusive education for deaf students: literacy practices and South African sign language.	SPDR menggunakan penerjemah berbahasa isyarat dan kemampuan membaca bibir meningkatkan akses ke materi pelajarn

Hasil sintesis temuan dari artikel yang telah digambarkan bahwa keterampilan literasi SPDR sangat bergantung pada bagaimana mengkonstruksi kata sesuai dengan kemampuan fonem dan kosakata yang dimiliki serta usia pada saat mengikuti proses pembelajaran di kelas inklusif. Kondisi ini sesuai dengan teori belajar konstruktivis dari Jerome Bruner yang menyatakan bahwa “belajar merupakan suatu proses aktif yang memungkinkan manusia untuk menemukan gagasan dan atau konsep baru sesuai dengan bekal pengetahuan yang dimiliki (Widiana, dkk., 2019) Teori Bruner menyatakan bahwa belajar melibatkan tiga proses yang berlangsung yakni; 1) memperoleh informasi baru, 2) transformasi informasi, 3) evaluasi. Untuk mengembangkan kognitif anak terdapat 3 tahap yakni enaktif, ikonik, simbolik. Sehingga dalam pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan teori belajar Bruner yaitu siswa mendapatkan informasi, mentransformasikan informasi melalui tahap enaktif, ikonik, dan simbolik, dan evaluasi (McLeod, 2019).

Strategi pembelajaran di kelas inklusif

Strategi belajar di kelas inklusif bagi SPDR ditemukan 9 artikel yang menunjukkan hasil positif terhadap perkembangan literasi yang berdampak pada kemajuan dan perolehan hasil belajar. Strategi pembelajaran bagi SPDR yang diterapkan di kelas inklusif menunjukkan gambaran hasil sebagai berikut.

1. Pelibatan aktif dan interaksi di kelas inklusif melalui saling tatap muka dapat mengurangi pembatas antara SPDR dengan guru dan teman lainnya
2. Strategi dengan bantuan penterjemah di kelas inklusif membantu SPDR menguasai konsep materi belajar dan menyelesaikan tugas yang diberikan
3. Strategi belajar SPDR menjadi bagian dari kelompok kecil yang saling bergantian membaca keras di kelas inklusif membantu meningkatkan literasi dan perolehan hasil belajar
4. Strategi belajar visual scaffolding bagi SPDR baik berupa gambar atau power point, video, realia dapat membantu mempelajari bahasa
5. Strategi membaca pemahaman SPDR dapat meningkatkan literasi di kelas inklusif
6. Strategi pembiasaan membaca pada gerakan literasi SPDR di kelas inklusif
7. Strategi secara simultan dukungan visual, penterjemah, manipulative, dukungan teknologi bagi SPDR di kelas inklusif
8. Strategi menjembatani antara SPDR dengan teman lainnya dan memantau perilaku di kelas inklusif
9. Strategi melibatkan SPDR dengan lingkungan akademik dan social akan meningkatkan keberhasilan capaian hasil belajar
10. Kemampuan membaca bibir SPDR meningkatkan akses belajar di kelas inklusif

Bukti yang menggambarkan hasil sintesis literature terkait dengan strategi belajar SPDR di kelas inklusif dapat dicermati pada Tabel. 2.

Strategi belajar visual dan bantuan penterjemah sangat berpengaruh terhadap keberhasilan SPDR berpartisipasi aktif dan akses ke materi belajar di kelas inklusif. Kondisi ini menunjukkan bahwa teori scaffolding dari Vygotsky dengan memberikan sejumlah bantuan kepada peserta SPDR pada tahap awal pembelajaran, selanjutnya secara bertahap bantuan dikurangi sampai memberikan kesempatan mengambil alih tanggung jawab. Vygotsky memandang bahwa pengetahuan terkait nilai-nilai budaya dan strategi pemecahan masalah diperoleh melalui sarana social di tangan kehidupan bermasyarakat (Drigas dan Papanasyasiou, 2014).

Tabel 2. Implementasi Strategi Pembelajaran di Kelas Inklusif bagi SPDR

Penulis	Temuan Penelitian	
	Topik	Aplikasi
Alasim,K.N. (2018)	Participation and interaction of deaf and hard of hearing students in inclusive classroom	Strategi saling tatap muka SPDR untuk mengurangi pembatas antara guru dan teman lainnya
Dostal,H.M., Wolber,K. (2014)	Developing Language and Writing Skills of Deaf and Hard of Hearing Students: A Simultaneous Approach	Strategi dengan penterjemah bahasa isyarat secara simultan di kelas inklusif
Most,T., Aram,D.,Ardorn,T. (2006)	Early Literacy in Children with Hearing Loss: A Comparison between Two Educational Systems	Strategi membaca keras dengan memasukkan SPDR sebagai anggota dalam kelompok kecil
Lestari, N. N., & Misdi. (2016)	Using visual scaffolding strategy for teaching reading in junior high school	Implementasi strategi visual dengan memberikan bantuan di awal kemudia dilepas pelan-pelan menggunakan gambar, bahasa tubuh, video, dan realia
Al-Hilawani. (2003)	Clinical examination of three methods of teaching reading comprehension to deaf and hard-of-hearing students: From research to classroom applications.	Implementasi metode mengajar membaca pemahaman pada SPDR
Manovy, W., Sopandhi, A.A. (2020)	Implementasi Gerakan Literasi Sekolah Bagi Anak Tunarungu Kelas VII di SLB Negeri 1 Painan	Implementasi pembiasaan membaca setiap hari baik di kelas maupun di perpustakaan
Ayantoye, C.A., & Luckner, J. L. (2016)	Successful Students Who Are Deaf Or Hard OfHearing And Culturally And/Or Linguistically Diverse In Inclusive Settings	Strategi penerapan secara simultan dukungan visual, penterjemah, manipulative, dan dukungan teknologi pada SPDR di kelas inklusif
Angelides,P. (2007)	The development of inclusive practices as a result of the process of integrating deaf/ hard of hearing students	Strategi melibatkan SPDR pada lingkungan akademik dan sosial
Glaser, M. & Van Pletzen, E. (2012)	Inclusive education for deaf students: literacy practices and South African sign language.	SPDR menggunakan penerjemah berbahasa isyarat dan kemampuan

Penulis	Temuan Penelitian	
	Topik	Aplikasi
Alasim,K.N. (2018)	Participation and interaction of deaf and hard of hearing students in inclusive classroom	Strategi saling tatap muka SPDR untuk mengurangi pembatas antara guru dan teman lainnya
Dostal,H.M., Wolber,K. (2014)	Developing Language and Writing Skills of Deaf and Hard of Hearing Students: A Simultaneous Approach	Strategi dengan penterjemah bahasa isyarat secara simultan di kelas inklusif
		membaca bibir meningkatkan akses ke materi pelajarn

Dukungan Teknologi di Kelas Inklusif

Dukungan teknologi di kelas inklusif menjadi factor yang mempengaruhi penguasaan literasi dan capaian hasil belajar SPDR. Hasil sintesis dari 8 artikel temuan desain teknologi berupa white board interaktif, speech-to-text, aplikasi 3D mengeja insyarat jari, software pada mobile phone “Smartsignplay”, game, dan online learning dapat dicermati sesuai dengan bukti berikut. Pada prinsipnya teknologi yang sangat mendukung literasi SPDR di kelas inklusif harus dapat diamati dan terlihat oleh indera mata. Beberapa teknologi yang mengandalkan digital baik melalui mobile maupun computer pada prinsipnya focus pada dukungan visual selain ada bantuan bahasa isyarat sebagai penyerta. Tabel 3 berikut menggambarkan bukti sintesis yang dihasilkan dalam dukungan teknologi di kelas inklusif.

Tabel 3. Bukti Temuan Dukungan Teknologi bagi SPDR

Penulis	Temuan Penelitian	
	Topik	Aplikasi
Drigas, A.S., Papanastasiou, G. (2014)	Interactive white boards’ added value in special education	Dukungan teknologi white board interaktif
Shadiev, R., Hwang, W.Y., Chen, N.S., Yueh-Min, H. (2014)	Review of speech-to-text recognition technology for enhancing learning.	Pengenalan teknologi speech-to-text
Halawani, S.M . (2008)	Arabic sign language translation system on mobile devices. IJCSNS Int. J. Comput. Sci. Netw. Secur. 8 (1),251–256 (2008)	Software bahasa isyarat 3D basis mobile
Chuan, C.H., Guardino, C.A.(2016)	Designing SMARTSIGNPLAY:an interactive and intelligent american sign language app for children who are deaf or hard of hearing and their families.	Merancang teknologi software smartsignplay mengajarkan kosa kata dan frasa
Magon, D.P.D.S., Campello, A.R.E.S., Castro, H.C. (2016)	WhatSurdo: a strategy to simulate the real communicational world in low income schools.	Aplikasi mobile untuk mengajar bahasa, 2D pesan WhatsApp
Zafrulla, Z., Brashear, H., Yin, P., Presti, P., Starnner, T., Hamilton,H. (2010)	American sign language phrase verification in an educational game for deaf children.	Membuat game “Copycat” menyusun kalimat sedehana

Penulis	Temuan Penelitian	
	Topik	Aplikasi
Drigas, A.S., Papanastasiou, G. (2014)	Interactive white boards' added value in special education	Dukungan teknologi white board interaktif
Shadiev, R., Hwang, W.Y., Chen, N.S., Yueh-Min, H. (2014)	Review of speech-to-text recognition technology for enhancing learning.	Pengenalan teknologi speech-to-text
Portugal, C., de Souza Couto, R.M. (2012)	Designing a learning game for the deaf children as an educational technology.	Merancang game pembelajaran bahasa yang terkoneksi dengan puzzle jigsaw, word/image association, drawing, painting
Toro, J.A., McDonald, J.C., Wolfe, R. (2014)	Fostering better deaf/hearing communication through a novel mobile app for fingerspelling. In: Miesenberger, K., Fels, D., Archambault, D., Peñáz, P., Zagler, W. (eds.) Computers helping people with special needs.	Merancang teknologi 3D mobile App untuk kuis

Dukungan teknologi yang dirancang dan dikembangkan mulai dari yang 2D sampai dengan 3D menggambarkan pembelajaran visual yang akan meningkatkan kemampuan literasi dan capaian belajar SPDR. Hal tersebut sesuai dengan kebijakan teknologi assistive di Amerika Serikat, *Technology-Related Assistance for Persons with Disabilities Act (1988)* "...assistive technology devices...are any item, place of equipment or product system, whether acquired commercially of the shelf modified, or customized, that is used to increase, maintain, or improve functional capabilities of individuals with disabilities."

PENUTUP

Simpulan

Simpulan hasil sintesis dan analisis artikel sejumlah 35 artikel sebagai berikut

1. Simpulan temuan 10 artikel focus capaian literasi di kelas inklusif melalui intervensi individual, pembiasaan membaca, simultan penggunaan oral dan bahasa isyarat melalui dukungan penterjemah, modal penguasaan kosa kata, kemampuan membaca dan menulis mengurangi hambatan dengan dan wicara, pengembangan media sebagai sarana di kelas inklusif, pelibatan aktif melalui interaksi social, dan kemampuan membaca bibir.
2. Simpulan temuan 9 artikel menggambarkan strategi pembelajaran pada siswa penyandang disabilitas rungu di kelas inklusi dalam mencapai hasil belajar yang optimal disertai dengan peningkatan keterampilan literasi dengan saling tatap muka, bantuan penterjemah, belajar

dalam kelompok kecil, visual scaffolding, membaca pemahaman, pembiasaan membaca, memfasilitasi lingkungan akademik dan social

3. Simpulan 8 artikel merancang teknologi white board interaktif, speech-to-text, aplikasi 3D mengeja insyarat jari, software pada mobile phone “Smartsignplay”, game, dan online learning untuk siswa penyandang disabilitas rungu di kelas inklusif.

Saran

Rekomendasi dilakukan penelitian lanjut melalui survey dan intervensi untuk memperoleh gambaran literasi siswa penyandang disabilitas rungu yang lebih komprehensif

DAFTAR PUSTAKA

- Alasim.,K.N. (2018). Participation and interaction of deaf and hard of hearing students in inclusive classroom. *International Journal of Special Education*, Vol 33, No.2, 2018, 493-506.
- Al-Hilawani,Y.A.2003.Clinical Examination of Three Methods of Teaching Reading Comprehension to Deaf and Hard-of-Hearing Students: From Research to Classroom Applications. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 8(2):146-56, DOI:
- Angelides,P. (2007). The development of inclusive practices as a result of the process of integrating deaf/ hard of hearing students. [European Journal of Special Needs Education](https://doi.org/10.1080/08856250601082299) 22(1):63-74, DOI:[10.1080/08856250601082299](https://doi.org/10.1080/08856250601082299)
- Ayantoye, C.A., & Luckner, J. L. (2016). Successful Students Who Are Deaf Or Hard OfHearing And Culturally And/Or Linguistically Diverse In Inclusive Settings. *American Annals Of The Deaf*, 160(5), 453-466
- Cawthon,S.W.2001. Teaching strategies in inclusive classroom with deaf students.Oxford University Press (diakses melalui google, 30 Mei 2021, jam 16.30).
- Chuan, C.H., Guardino, C.A.: Designing SMARTSIGNPLAY: an interactive and intelligent american sign language app for children who are deaf or hard of hearing and their families. In: Companion publication of the 21st international conference on intelligent user interfaces, pp. 45–48. ACM, New York (2016). DOI :<https://doi.org/10.1145/2876456.2879483>
- Chuan, C.H., Guardino, C.A.2016. Designing SMARTSIGNP.AY:an interactive and intelligent american sign language app for children who are deaf or hard of hearing and their families. In: Companion publication of the 21st international conference on intelligent user interfaces, pp. 45–48. ACM, New York (2016). DOI :<https://doi.org/10.1145/2876456.2879483>
- Constantinou,V.,Ioannui,A., Klironomos,I.,Antona,M.2018. Technology support for inclusion of deaf students in mainstream schools: a summary of research from 2007 to 2017. Springer.DOI:10.1007/s10209-018-0630-8
- Cooper, H. (2010). *Research synthesis and meta-analysis: A step-by-step approach*. (5th ed.).

Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.

Cresswell, John W. 2008. *Educational Research: Planning, Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*, 3rd ed. New Jersey: Pearson Merrill Prentice-Hall.

Dahar, Ratna W. (2011). *Teori-Teori Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.

Drigas, A.S., Papanastasiou, G. (2014). Interactive white boards' added value in special education. *Int. J. Online Eng.* **10**(6).
DOI : <https://doi.org/10.3991/ijoe.v10i6.4004>

Di Mascio, Tania dan Rosella Genari. (2010). "A Usability Guide to Inteligent Web Tools for the Literacy of Deaf People". [Pdf] www.irma-international.org. viewtitle (Akses 7 November 2015)

Dostal,H., Gabriel. R, Weir.J. (2017). supporting the literacy development of students who are deaf/ hard of hearing in inclusive classroom.doi:10.1002/trtr.1619 © 2017 International Literacy Association

Erbas, E. (2017). Strategies that teacher use to support the inclusion of students who are deaf and hard of hearing, Diujikan di sidang tesis pada November, 2017, Graduate Faculty, Indiana University (tidak diterbitkan di jurnal)

Eriks-Brophy, A.; Whittingham, J.(2013). Teachers' perceptions of the inclusion of children with hearing loss in general education settings. *Am. Ann. Deaf*, 158, 63–97.

Glaser, M. & Van Pletzen, E. (2012). Inclusive education for deaf students: literacy practices and South African sign language. <https://www.researchgate.net/publication/239789213>.
DOI: 10.2989/16073614.2012.693707

Halawani, S.M. (2008). Arabic sign language translation system on mobile devices. *IJCSNS Int. J. Comput. Sci. Netw. Secur.* **8**(1),251–256 (2008)

Hamid Muhammad. (2018). *Desain Induk Gerakan Literasi Sekolah* Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kurniawati,R.D., Wijiastuti, A.,Yuliyati.2020. Pengembangan program pembinaan literasi media bagi siswa tunarungu. *Kwangsan* Vol 8, No. 2 (2020).
DOI: <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v8n2.p168--189>

Leigh,G.2000. Principles and Practices of Literacy Development for Deaf Learners: A Historical Overview Article in *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*.
<https://www.researchgate.net/publication/8260008>, DOI: 10.1093/deafed/5.1.3

Lestari, N. N., & Misdi. (2016). Using visual scaffolding strategy for teaching reading in junior high school. *ELT Perspective*, 4(2), 131-138.

Luckner, J.L. dkk. (2005). an examination of the evidence-based literacy research in deaf education.*American Annals of The Deaf*, Volume 150, No.5, 2005/2006.

- Magon, D.P.D.S., Campello, A.R.E.S., Castro, H.C.2016. WhatSurdo: a strategy to simulate the real communicational world in low income schools. *Sch. Int. J. Multidiscip. Allied Stud.* **3**(4), 76–82 (2016).
DOI : <https://doi.org/10.19085/journal.sijmas030401>
- Manovy, W., Sopandhi, A.A.2020. Implementasi Gerakan Literasi Sekolah Bagi Anak Tunarungu Kelas VII di SLB Negeri 1 Painan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus Vol 8 No. 1* (2020),
DOI : <https://doi.org/10.24036/juppekhu1085400.64>
- McLeod, S. A. (2019, July 11). *Bruner - learning theory in education*. Simply Psychology.
<https://www.simplypsychology.org/bruner.html>
- Most, T., Aram, D., Ardorn, T. 2006. Early Literacy in Children with Hearing Loss: A Comparison between Two Educational Systems.
<https://www.researchgate.net/publication/2347542140.1093/deafed/eng001>
- Mullyana, D., Wijiastuti, A. 2019. Kemampuan pragmatik dalam interaksi sosial anak tunarungu melalui penggunaan metode komunikasi total. *Jurnal Pendidikan kebutuhan Khusus Vol 3 No 2* (2019).
DOI: <https://doi.org/10.24036/jpkk.v3i2.541>
- Paul, P.; Wang, Y.; Williams, C. (2013). *Deaf Students and the Qualitative Similarity Hypothesis: Understanding Language and Literacy Development*; Gallaudet University Press: Washington, DC, USA.
- Portugal, C., de Souza Couto, R.M. 2012. Designing a learning game for the deaf children as an educational technology. *Contemp. Educ. Technol.* **3**(1):60–75 (2012)
- Ramadhanti, A. (2020). Minat baca masyarakat Indonesia berada di peringkat terakhir, yuk simak solusinya. *Bog KKN Universitas Diponegoro* (diakses via google, Sabtu, 30 Mei 2021, jam 13.00).
- Schultz, J. L., Lieberman, L. J., Ellis, M. K., & Hilgenbrinck, L. C. (2013). Ensuring The Success Of Deaf Students in Inclusive Physical Education. *JOPERD: The Journal Of Physical Education, Recreation & Dance*, **84**(5), 51-56.
- Shadiev, R., Hwang, W.Y., Chen, N.S., Yueh-Min, H. (2014). Review of speech-to-text recognition technology for enhancing learning. *J. Educ. Technol. Soc.* **17**(4), 65 (2014)
- Trezek, B.; Wang, Y.; Paul, P. (2010). *Reading and Deafness: Theory, Research and Practice*; Cengage Learning: New York, NY, USA
- Toro, J.A., McDonald, J.C., Wolfe, R.: Fostering better deaf/hearing communication through a novel mobile app for fingerspelling. In: Miesenberger, K., Fels, D., Archambault, D., Peñáz, P., Zagler, W. (eds.) *Computers helping people with special needs. ICCHP 2014*, vol. 8548, pp. 559–564. Springer, Cham (2014).
DOI : https://doi.org/10.1007/978-3-319-08599-9_82
- Undang Undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas (Indonesia)

Wauters, L.N, Knoors,H., Veryloed,M.P.J.2001. Sign facilitation in word recognition. Journal of Special education 35(1): 31-40Article in The Journal of Special Education
DOI: 10.1177/002246690103500104

Widiana1,I.W., Nurjaya,I.G., Vidiawati,N.K.R.2019. Analisis interaksi sosial siswa kolok (tunarungu) di sekolah inklusif. Journal for Lesson and Learning Studies Vol. 2 No.3, Oktober 2019 P-ISSN : 2615-6148, E-ISSN : 2615-7330

Zafrulla, Z., Brashear, H., Yin, P., Presti, P., Starner, T., Hamilton,H.2010. American sign language phrase verification in an educational game for deaf children. In: 2010 20th international conference on pattern recognition (ICPR), pp. 3846–3849. IEEE (2010).

DOI : <https://doi.org/10.1109/ICPR.2010.937>

Center for Applied Special Technology. (2020) (diakses melalui google, Senin, 31 mei 2021, jam 10.27).