

## EFEKTIVITAS TEKNOLOGI GAME SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DAN EDUKASI BAGI ANAK TUNAGRAHITA RINGAN

Firdaus Ridwan Sutarta<sup>1</sup>, Asri Widiatsih<sup>2</sup>, Inna Hamida Zusfindhana<sup>3</sup>

Universitas PGRI Argopuro Jember

Email: [fridktwans@gmail.com](mailto:fridktwans@gmail.com), [asriwidiatsih@ikipjember.ac.id](mailto:asriwidiatsih@ikipjember.ac.id)

**Abstract:** This study research aims to determine whether the concept of gamification learning for intellectual disability children has been effective in learning in general, how effective its implementation is in the field and also gamification is the answer or solution to the future educational challenges with technology that is increasingly developing in human civilization today. The method used in this research is the literature study method, with the collection of literature sources from research journals and research articles online through various academic and practitioner sources, the results of research in this study are based on findings, analysis and studies of a total of 24 literatures, the study found was The finding that the concept of gamification learning leads to a positive direction with effectiveness can be found in 10 games and learning media applications that are used as learning aids for mild mentally or intellectual retarded children. Thus, the common thread that can be drawn in this research is that the world of technology which is considered mere entertainment so far has a big impact if it is collaborated with education for intellectual disability.

**Keywords:** game technology, mentally retardation, learning media

**Abstrak:** Teknologi berkembang sangat cepat sehingga menjadi tantangan bagi dunia pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas teknologi game sebagai media pembelajaran dan edukasi bagi anak tunagrahita. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi literatur, dengan pengumpulan sumber literatur berasal dari artikel penelitian secara online. Artikel yang berkaitan dengan efektifitas teknologi game sebagai media pembelajaran dan edukasi bagi anak tunagrahita diambil sebanyak 24. Hasil studi literature menunjukkan ada 10 artikel dari 24 yang diambil membahas tentang game yang digunakan sebagai media alat bantu pembelajaran bagi anak tunagrahita ringan. Pembelajaran gamifikasi menunjukkan efektifitas dan menuju ke arah yang positif. Dengan demikian benang merah yang dapat ditarik pada penelitian ini adalah teknologi game efektif sebagai media pembelajaran dan edukasi bagi anak tunagrahita ringan. Hal menunjukkan bahwa bermain game juga dapat menjadi media pembelajaran bagi anak tuna grahita.

**Kata kunci:** teknologi game, tunagrahita, media belajar

### PENDAHULUAN

Teknologi berkembang sangat pesat sehingga dunia pendidikan dituntut juga untuk memanfaatkannya dalam pembelajaran. Pandemi COVID-19 sangat berpengaruh terhadap perkembangan anak. Sekarang anak sangat menyukai permainan game. Tidak terkecuali anak tunagrahita ringan juga sangat

menyukai game. Banyak penelitian tentang pemanfaatan game sebagai media pembelajaran.

Berbeda dengan penelitian lain yang meneliti tentang pemanfaatan game pada anak normal, maka di sini peneliti melakukan studi literature tentang efektifitas teknologi game sebagai media pembelajaran dan edukasi bagi anak tunagrahita ringan.

Teknologi belakangan ini berkembang dengan sangat pesat, terutama teknologi multimedia elektronik, perkembangan ini sampai ke titik dimana membawa manusia kepada dunia virtual, dunia realita dan maya hanya dibedakan oleh penghalang berupa layar *smartphone* atau komputer saja. Tentunya perkembangan teknologi ini menghasilkan banyak sekali manfaat bagi manusia salah satunya dalam memenuhi ranah kebutuhan hiburan manusia modern zaman sekarang seperti musik, video dan game. Dengan demikian teknologi sekarang mungkin saja terasa sedikit berbeda seperti pada zaman dahulu seperti yang dikatakan oleh Capra (2004, 107) “Teknologi merupakan satu dari sekian banyak bahasan yang sistematis atas seni aplikatif”. Statement tersebut mengacu pada literatur kuno dari Yunani yang membahas tentang *Technologia* dari kata dasar *techne* yang berarti wacana seni. Karena konsep teknologi yang berkembang dan membuatnya sangat fleksibel, baik dari segi kebermanfaatannya dan kegunaannya sehari – hari. Hal tersebut akhirnya membawa konsep teknologi fundamental di dunia nyata yang berupa *hardwares technology* menjadi hadir di dunia maya dengan hadirnya teknologi berbasis *software* yang tentunya bertujuan untuk membantu memenuhi kebutuhan manusia dalam berkehidupannya baik dari aspek pengetahuan, sosialis, bisnis dan juga

hiburan. Contohnya seperti Gim elektronik.

Lebih lanjut, “Game (dalam Bahasa Indonesia disebut Gim) atau permainan adalah segala sesuatu yang bisa dimainkan secara sendiri dengan aturan tertentu sehingga akan ada yang menang dan yang kalah, biasanya dalam konteks/ranah santai, tidak serius atau dengan tujuan refreshing”. (Rahman & Tresnawati, 2016). Hal itu memang merupakan definisi game secara umum yang telah dipahami dari dulu. Namun, dalam tren perkembangan video game sendiri sudah mencapai titik dimana game mempunyai kisah atau *story* yang menarik, kaya akan pengetahuan umum dan juga game yang bersifat interaktif dimana pemain terlibat aktif memberikan *feedback* atau timbal balik agar dapat memainkannya. Sehingga dengan adanya kondisi tersebut membuat banyak para pengembang atau *developer* game berlomba lomba membuat game yang menarik khususnya game yang dapat menjadi media belajar para siswa disekolah bersifat *educational purposed games* tentu hal ini memunculkan istilah baru dalam dunia Pendidikan berbasis multimedia yaitu gamifikasi, istilah gamifikasi sendiri muncul disekitar tahun 2002 di acara TED Talks oleh Nick Pelling yang pada prinsipnya. Gamification itu adalah sebuah metode pembelajaran yang menggunakan elemen dasar, inovatif dan kreatif dalam permainan atau video game yang bertujuan melibatkan siswa secara aktif

dalam proses pembelajaran dan memaksimalkan perasaan *enjoyable* dalam proses pembelajaran sesuai kurikulum, selain itu gamification ini dapat digunakan sebagai alat motivasi untuk menangkap apa yang menarik bagi siswa sehingga menginspirasi mereka untuk terus belajar dan memacu rasa keingin tahuan mereka. Di Indonesia sendiri data statistik untuk orang yang bermain game baik online, offline ataupun untuk tujuan rekreasional semata, dikutip dari laporan *We Are Social, Indonesia* menjadi negara dengan jumlah pemain video game terbanyak ketiga di dunia. Laporan tersebut mencatat ada 94,5% pengguna internet berusia 16-64 tahun di Indonesia yang memainkan video game per Januari 2022. Tentu saja angka ini dapat terus bertambah seiring dengan digitalisasi yang lebih merata di Indonesia dan juga era globalisasi teknologi informasi yang berkembang sangat pesat dan juga menyeluruh diberbagai aspek kehidupan masyarakat Indonesia.

Dengan kemajuan di saat saat ini software yang dulunya hanya digunakan sebagai alat membantu manusia menyelesaikan perhitungan seperti kalkulator berevolusi menjadi permainan yang dapat membuat orang terhibur hal ini secara filosofis senada dengan napa yang dikatakan oleh Mulyani Menurut (Mulyani 2016), “Software kata serapan dari Bahasa Inggris yang diartikan sebagai perangkat lunak atau perangkat yang dapat dilihat dan didengar tapi tidak dapat disentuh,

software juga adalah umum untuk mendeskripsikan kumpulan program baik computer maupun perangkat cerdas lainnya yang terdiri dari prosedur/algorithm tertentu dan didokumentasikan untuk melakukan tugas tertentu”.

Berbicara terhadap rasa ingin tahu yang besar tentu ini sangat sulit terlihat pada siswa yang mempunyai kebutuhan khusus intelektual atau dahulu lebih awam dengan sebutan gangguan mental yang di dunia medis dan ilmiah disebut tunagrahita, Menurut Aproditta (2012), Individu yang memiliki level intelegensi yang rendah di bawah rata-rata orang pada umumnya dan disertai dengan ketidakmampuannya untuk beradaptasi, khususnya terlihat pada masa perkembangan. anak

Sudah menjadi konsesus bersama bahwa pembelajaran yang baik tidak dilihat dari banyak atau lamanya waktu belajar tapi juga kualitas, apalagi dalam kasus pembelajaran anak tunagrahita, tentunya harus memosisikan kualitas diatas kuantitas, Game jika di implementasikan dalam pembelajaran tentu dapat menaikkan kualitas pembelajaran ditambah lagi dengan generasi anak sekarang yang disebut “Gen Z” tentu tidak lepas yang namanya *digital things*, dimana informasi menyebar dengan sangat mudah, cepat dan tanpa batas, informasi yang banyak ini akan berdampak kepada anak anak tunagrahita apalagi jika tidak adanya

pembimbing untuk membantu memfilter informasi maka akan menimbulkan kondisi *overloaded information* sehingga anak akan kebingungan untuk membedakan mana yang benar dan mana yang salah. Hal itu dapat membuat masalah baru bagi anak tunagrahita, sehingga dengan adanya game dengan tujuan edukasi, anak – anak tunagrahita dapat terbantu untuk setidaknya memberi mereka pengetahuan dasar tentang hal itu, Tentu game yang akan diberikan hendaknya di sesuaikan dengan level atau kategori anak tunagrahita tersebut, karena jika tidak maka multimedia pembelajaran ini akan kurang efektif bahkan tidak dapat digunakan kepada mereka, secara umum anak dapat dikatakan tunagrahita jika skor IQ pada skala Binet dan Weschler dibawah 70, dengan tingkatan mulai dari Tunagrahita Ringan, Sedang hingga Berat, dengan berbagai aspek masalah Tunagrahita yang biasa meliputi Intelegensi, Sosial dan Fungsi Mental. Sehingga game edukatif yang diperuntukan bagi mereka haruslah sederhana namun penuh dengan pengetahuan dasar.

Dengan begitu, sebuah media belajar dapat berfungsi sebagaimana tujuan substansialnya, yaitu dapat membantu proses dan kegiatan belajar mengajar, hal tersebut sebagaimana yang dikatakan oleh Surayya (2012) “ Media Pembelajaran pada hakikatnya adalah alat/*tools* yang seharusnya dapat membantu kegiatan belajar mengajar dan juga sangat membantu

memperjelas makna suatu pesan atau informasi yang hendak disampaikan, yang pada akhirnya dapat mencapai apa yang direncanakan dan diharapkan pada tujuan pembelajaran itu sendiri. Pada akhirnya, apakah media belajar menggunakan teknologi game (gamifikasi) saat ini sudah cukup efektif bagi anak tunagrahita untuk belajar?. Bagaimanakah keefektifitasan gamifikasi pada prakteknya dilapangan bagi anak tunagrahita dalam proses pembelajaran? Dan juga apakah gamifikasi menjadi solusi efektif bagi tantangan - tantangan pendidikan dan pengajaran di masa depan bagi anak tunagrahita?. Maka, dari pertanyaan – pertanyaan tersebut artikel penelitian ini diharapkan akan menjadi jawaban atas apa yang menjadi salah satu dari keresahan dalam dunia Pendidikan Luar Biasa di era 4.0 ini.

## **METODE**

Metode penelitian yang digunakan pada artikel ini adalah metode penelitian studi literatur atau dapat juga disebut sebagai studi kepustakaan, metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan berbagai sumber literatur atau bahan kajian untuk diteliti. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil 24 sumber literatur terkait *efektivitas teknologi game sebagai media pembelajaran secara umum dan juga secara khusus untuk tujuan edukasi disabilitas bagi anak tunagrahita* yang diperoleh secara online. Baik dari dalam negeri maupun luar negeri, hal ini akan menjadi pertimbangan serta riset untuk melihat

seberapa baik potensi teknologi perangkat lunak game saat ini dan juga dimasa yang akan datang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Disini peneliti merincikan pengalaman penggunaan game edukasi secara umum dan juga secara khusus bagi tunagrahita, berdasarkan berbagai hasil penelitian dari berbagai sumber baik dalam negeri maupun luar negeri, Game edukasi tersebut didesain bagi tunagrahita ringan sampai sedang, secara umum penelitian ini telah mengkaji beberapa game dan aplikasi yang interaktif, literatur yang dijadikan sebagai komparasi kajian di penelitian ini juga memuat literatur yang memiliki *impact* eksplisit dan implisit agar kajian studi kepustakaan menyajikan hasil yang komprehensif, diantara literatur – literatur tersebut 12 artikel penelitian membahas secara lugas bagaimana keefektifitasan game untuk Tunagrahita dan 12 artikel penelitian lain sebagai uji skeptis dan penguat statement pada setiap variable bahasan di setiap jurnal/artikel tersebut, Penelitian ini akan melihat 10 judul game dengan jenis genre game yang berbeda sebagai media pembelajar berbasis gamifikasi, di penelitian ini kajian atau bahan literatur yang di tinjau ada 2 kategori besar berdasarkan tujuan pembelajaran dari setiap artikel penelitian tersebut, dengan kajian sebagai berikut ;

### 1. *Mathematical Based Purposed Game*

Pada jenis game ini, game bertujuan untuk membantu kegiatan belajar mengajar dengan cakupan hal dan ranah matematis, sehingga dapat dengan jelas dikaji bagaimana gamifikasi efektif di implemmentasikan bersama tujuan pembelajaran – pembelajaran matematis, serta melihat bagaimana praktek gamifikasi matematis dilapangan.

#### a. *E-BD<sup>2</sup> (Elektronik Bangun Datar & Bina Diri)*

Dalam jurnal penelitian ‘PENGUNAAN MEDIA APLIKASI E - BD<sup>2</sup> BERBASIS SMARTPHONE BAGI ANAK TUNAGRAHITA RINGAN DI SKH PANDHITA KOTA SERANG’, game ini didesain untuk digunakan pada perangkat smartphone android, game ini mempunyai mekanik yang sederhana untuk membantu anak tunagrahita mengenal bangun datar dua dimensi dan juga kegiatan interaktif untuk bina diri seperti makan, berpakaian, toileting, dan hal – hal dasar lainnya, artikel penelitian tersebut menyimpulkan

bahwasannya aplikasi berbasis game non-interkatif E - BD<sup>2</sup> pada *smartphone*. Efektif untuk mengasah kemampuan kognitif tunagrahita terutama dalam mengenali bentuk macam – macam bangun ruang serta sebagai membantu pelatihan bina diri, motorik halus anak tunagrahita juga dapat dilatih saat memainkan game ini. Disisi lain penerapan media pembelajaran game ini untuk anak tunagrahita dapat mengurangi penggunaan *smartphone* yang kurang bijak dan produktif. Teruji bahwa hasil penelitian pada percobaan pertama satu siswa mendapatkan persentase 50% dan percobaan kedua naik mencapai 70% dalam pengaplikasian game E - BD<sup>2</sup> media pada *smartphone*.

b. *Game Edukasi ABK Tunagrahita* (Pengenalan Angka)

Game yang dikembangkan oleh mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, UNM Makassar dibuat untuk *smartphone* Android,

pada artikel penelitian 'PENGEMBANGAN GAME EDUKASI PENGENALAN ANGKA BERBASIS UNITY UNTUK ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS (ABK) TUNAGRAHITA DI SLB ARNADYA'. Pada penelitian R&D tersebut game didesain oleh peneliti bersama *developer* game merancang game sesuai dengan kebutuhan anak tunagrahita di SLB Arnadaya, game tersebut memiliki menu yang *colorful* dan simple sehingga menarik dan tidak membosankan. Dari hasil uji tes game tersebut, penelitian menggunakan standarisasi *software* ISO 25010 untuk uji aspek kelayakan, dari hasil yang diperoleh di lapangan game tersebut dapat dikatakan sudah efektif, melihat dari hasil akhir percobaan mendapatkan komentar dari siswa secara langsung bahwa game edukasi ini mudah untuk dioperasikan dan menarik, akhirnya membuat peserta didik tidak mudah merasa bosan saat belajar menggunakan game ini. Namun, pengimplementasiannya

belum dapat dikatakan sangat efektif meningkat kompatibilitas game tersebut tidak dimention secara jelas untuk OS smartphone Android versi berapa dan evaluasi berkelanjutan mengenai versi *app* tersebut untuk menghindari *bug* kedepannya

c. *Mari Mengenal Mata Uang*

“Mari Mengenal Mata Uang” adalah game bergenre puzzle pada artikel penelitian ‘GAME EDUKASI PENGENALAN MATA UANG UNTUK ANAK TUNAGRAHITA’. Di game ini anak tunagrahita diajak untuk mengenali berbagai pecahan mata uang rupiah di Indonesia mulai dari seratus rupiah hingga dua puluh ribu rupiah, pengenalan mata uang tersebut sudah dilimit sesuai dengan kemampuan anak tunagrahita, sesi pengenalan dapat dipilih di menu BELAJAR, Setelah anak telah belajar mata uang rupiah tersebut di game ini terdapat sesi BERMAIN yang dapat dipilih di menu, game ini pada dasarnya dikembangkan untuk Android sehingga mudah

dijangkau atau *easily accessible*. Hasil penelitian pada game ini mengatakan game ini telah layak dan diterima oleh tunagrahita dengan peresentase 88,5% (berdasarkan hasil kuesioner. Pengujian game menggunakan metode *blackbox* untuk uji reliabilitas dan keandalan telah mengindikasikan aplikasi dapat berjalan dengan baik serta sesuai dengan harapan pengembang sebagai kegiatan pembelajaran gamifikasi. Kegiatan pembelajaran diimplementasikan dengan pengujian langsung terhadap responden. Dengan begitu, efektifitas game ini dikatakan cukup efektif dengan persentase yang tinggi berdasarkan perhitungan kuesioner UAT (*user acceptance testing*). *Fun Math* (Operasi Hitung)

Game ini memiliki fokus utama untuk melatih anak tunagrahita ringan berhitung khususnya perkalian di kelas, dengan fokus lain yaitu meningkatkan rasa kebersamaan anak tunagrahita kebersamaan dan inklusi social diantara

sebayu. Hal tersebut difasilitasi dengan mekanika permainan yang bertemakan RPG (*Role Playing Games*) setiap pengguna yang memainkan game tersebut akan memiliki peran dan posisi di dalam game tersebut. Pada jurnal penelitian 'GAME EDUKASI UNTUK ANAK TUNAGRAHITA BERBASIS ANDROID PADA MATERI PERKALIAN BERDASARKAN ASPEK GENDER EQUITY DAN SOCIAL INCLUSION (GESI)', menegaskan bahwa game ini secara teknis telah layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran dengan persentase kelayakan  $\leq 90\%$ . Hal ini juga dilihat saat

pengimplementasiannya pada anak tunagrahita sangat baik dan praktis pada saat proses kegiatan pembelajaran.

## 2. *Activity Daily Living Based Game*

Gamifikasi *Activity Daily Living* adalah gamifikasi yang dilakukan untuk membantu anak tunagrahita dalam berkehidupan mandiri sehari – harinya, game tersebut biasanya

dapat mensimulasikan sebuah kegiatan sederhana yang bertujuan untuk memberikan contoh dan cara melakukannya, seperti kemampuan mandiri untuk mandi, berkomunikasi, makan, toileting, berpakaian, dan berpindah. Pada bagian ini gamifikasi seharusnya dapat berjalan efektif, jelas dan merepresentasikan kegiatan tunagrahita sehari – hari.

### a. *GREDDIO* (Belajar Membaca)

*GREDDIO* sebenarnya merupakan aplikasi/alat yang dapat membantu Tunagrahita dalam membaca, aplikasi ini bekerja pada perangkat Android dan menggunakan pendekatan ajar membaca fonetik, pada artikel penelitian 'GREDDIO APLIKASI BELAJAR MEMBACA UNTUK ANAK TUNAGRAHITA DENGAN METODE FONETIS', dari hasil yang diperoleh penelitian tersebut, didapati bahwasannya *GREDDIO* pada prakteknya dapat dipahami oleh sebagian besar anak tunagrahita jika digunakan dengan berkesinambungan, *GREDDIO* dapat membantu anak tunagrahita dalam

membaca dengan metode belajar fonetis

b. *Mari Mengenal Transportasi*

Game ADL ini memiliki tujuan utama untuk membantu anak tunagrahita dalam mengenal macam – macam moda transportasi yang ada baik darat, laut dan udara, game yang berjalan pada *smartphone* Android ini memiliki dua fitur permainan yang bisa dimainkan yaitu mode BERMAIN, PUZZLE dan QUIZ, kedua mode tersebut didesain untuk dapat membantu anak tunagrahita dalam mengenal serta mengingat bermacam – macam kendaraan transportasi. Pada jurnal penelitian ‘GAME EDUKASI PENGENALAN ALAT TRANSPORTASI UNTUK ANAK TUNAGRAHITA’, mengklaim bahwa game edukasi mengenal transportasi untuk anak tunagrahita terbukti efektif bisa memudahkan proses pembelajaran pengenalan moda transportasi.

c. *Pengenalan Anggota Tubuh*

Hal yang cukup menarik pada game ini adalah game ini mempunyai dua mekagnika *gameplay* besar yang dapat sangat membantu anak tunagrahita, selain untuk mengajak anak tunagrahita mengenal anggota tubuh manusia, game ini juga dapat menjadi media untuk mengenal angka, namun dari segi spesialisasi dan desain game ini cenderung diperuntukan untuk mengenal anatomi tubuh yang diindikasikan dari visual 3D game ini yang cukup menarik dan detail dalam menyajikan materi dan visualisasi anggota tubuh, game ini hanya dapat berjalan pada PC (*Personal Computer*) seperti komputer Desktop, Laptop dll yang menggunakan sistem operasi Windows dengan *Minimum System Requirement OS* adalah Windows 7, dalam jurnal penelitian ‘GAME EDUKASI PENGENALAN ANGGOTA TUBUH DAN PENGENALAN ANGKA UNTUK ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS (ABK) TUNAGRAHITA

BERBASIS KINECT’, menyatakan bahwa game edukasi berbasis kinect yang berarti pembuatan game ini mayoritas menggunakan asset dan *game engine* dari Kinect SDK yang memiliki fitur sensor gerak ini. Cukup efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran berbasis Gamifikasi. Statement tersebut adalah game edukasi ini menarik dan membuat anak tunagrahita antusias untuk memainkan game ini. Dibuktikan dengan persentase 100% responden menyatakan sangat setuju dengan tampilan game ini yang menarik, sensor pengendali gerak game mudah, semua responden menyatakan game ini sangat interaktif dan secara keseluruhan pengguna merasa sangat terbantu dalam belajar menggunakan game ini.

d. *Game Edukasi Pelatihan Merawat Diri Untuk Anak Berkebutuhan Khusus Tunagrahita Berbasis Kinect Xbox 360*

Penggunaan kontrol sensor gerak atau *kinect sensor* sudah menjadi tren untuk dapat membuat sebuah game menjadi menarik dan

sangat interaktif, salah satu dari game tersebut adalah game edukasi merawat diri yang dibuat untuk anak tunagrahita ini, game yang dijalankan di perangkat komputer dengan sistem operasi Windows ini memiliki tampilan visual yang atraktif dan kontrol game yang mudah karena menggunakan sensor kinect dari perangkat Xbox 360 milik Microsoft, pada penelitian di jurnal ‘GAME EDUKASI MERAWAT DIRI UNTUK ANAK TUNAGRAHITA TINGKAT SEKOLAH DASAR BERBASIS KINECT XBOX 360’. Penelitian ini menyimpulkan penguasaan game ini sebagai media pembelajaran gamifikasi efektif dengan rincian penggunaan pada anak tunagrahita jenjang sekolah dasar sebagai responden. Seluruh responden menyatakan bahwa game edukasi ini cukup efektif, interaktif, menarik serta materi pembelajaran yang tersedia dalam game ini membantu anak tunagrahita belajar bagaimana merawat dirinya sehari - hari terutama menggosok gigi

dan menggunting kuku. Penggunaan perangkat sensor gerak atau kinect pada game ini membuat game ini mudah dimainkan anak tunagrahita ringan, namun tetap perlu pendamping dan pembimbing aktif ketika mereka memainkan game ini, agar memungkinkan pembelajaran lebih variatif bersama pengajar.

e. *Route Mate* (Pengenalan Rute Lokasi)

*Route Mate* adalah game yang dijalankan pada perangkat Android yang diperuntukan kepada anak tunagrahita dalam pengenalan dan mengingat rute lokasi, aplikasi ini hadir karena keresahan yang dirasakan tenaga pendidik dan khususnya orang tua dalam mengajari anaknya upaya untuk mandiri dalam mobilisasi sehari – harinya, dengan landasan itu maka RECALL Project hadir. Proyek pengembangan teknologi digital berbasis *mapping* dan Satelit GPS membuat aplikasi untuk *mentracking* anak tunagrahita selama perjalanan ke sekolah, tentu aplikasi ini sangat tepat digunakan pada kota

– kota besar, selain menyediakan fitur *tracking position*, terdapat pula fitur pengenalan geografis dengan visual peta digital yang menarik sehingga anak tidak bosan saat menggunakan *Route Map*. Dalam penelitian gabungan yang dilakukan oleh Nottingham Trent University, Universitas Nottingham, University Athena dan Universitas Panteion dengan judul ‘ENGAGING STUDENTS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES THROUGH GAMES BASED LEARNING AND RELATED TECHNOLOGIES’, dengan tujuan utama penelitian membuat sebuah game yang dapat menarik rasa keingintahuan dan semangat belajar anak dengan keterbatasan intelektual, dalam penelitiannya mengklaim bahwa hasil evaluasi mode pembelajaran rute dari responden, game pada prakteknya hanya menggunakan sedikit bantuan dari pendamping dan sedikit kesalahan yang terjadi dalam penggunaannya ini menunjukkan bahwa *Route*

Map dapat diandalkan untuk pembelajaran rute, lokasi dan geografis secara semi-independen yang efektif. Evaluasi kualitatif juga menunjukkan bahwa penggunaan game dapat meningkatkan kemandirian pengambilan keputusan sehari-hari, motivasi belajar dan memori atau ingatan serta kualitas motivasi yang tinggi untuk peserta penyandang cacat dan pengasuh. Ada juga indikasi yang muncul bahwa versi gamifikasi ini menginspirasi pengembangan model mentalitas spasial yang lebih baik dan bukti lebih lanjut untuk mendukung atau menyangkal temuan ini akan dikumpulkan di masa mendatang.

f. *Game ADL berbasis AR/Augmented Reality.*

Penggunaan teknologi gamifikasi yang diakselerasikan dan diimplementasikan pada teknologi AR tentu menyimpan banyak potensi besar untuk membuat sistem pembelajaran di masa depan lebih efisien dan efektif untuk dilakukan di mana saja dan oleh siapa saja, teknologi digital ini sangat sering ditemukan di

aplikasikan pada sebuah game – game zaman sekarang yang khususnya menggunakan perangkat *Smartphone*, sehingga media belajar dengan konsep *Augmented Reality* ini bisa sekaligus melatih kemampuan motorik anak tunagrahita disamping mengasah kemampuan kognitifnya, hal juga ini berlaku pada jurnal penelitian ‘AN INNOVATIVE AUGMENTED REALITY EDUCATIONAL FRAMEWORK WITH GAMIFICATION TO ASSIST THE LEARNING PROCESS OF CHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITIES’ yang dilakukan oleh peneliti asal Universitas São Carlos, Brazil. Dalam penelitian ini terdapat beberapa hasil akhir yang diperoleh seperti, efektifitas penggunaan harus diperhatikan dari kerangka kerja konseptual teoritis dan juga memperahtikan pragmatismenya, serta melibatkan berbagai unsur stakeholder seperti guru, guru pendamping khusus maupun psikolog. Dari semua pemaparan hasil dan

bahasan diatas dapat dilihat bersama bahwa selain proses pembelajaran dengan konsep gamifikasi terbukti sangat efektif tapi juga cenderung sangat menjanjikan kedepannya dari semua studi kepustakaan yang sudah di analisis menggunakan metode pengayaan informasi, gamifikasi sudah cukup memenuhi harapan dan prinsip dasar teknologi yaitu untuk membantu memudahkan kebutuhan dan pekerjaan manusia. Asas tersebut berlaku juga pada media belajar. Untuk saat ini kekurangan yang masih menjadi kendala penggunaan teknologi tersebut adalah biaya yang terkadang tidak sedikit untuk pengadaan dan operasionalnya, sehingga idealnya terjalin kerja sama antara semua unsur dan pihak terkait termasuk para pegiat game dan orang yang berkecimpung di dunia IT, sehingga pada akhirnya akan membuat efektifitas konsep pembelajaran dengan gamifikasi ini akan terus efektif, efisien dan mudah diimplementasikan oleh siapa saja dan dimana saja.

Sehingga ini tentu menjawab strategi pembelajaran masa depan akan banyak sekali inovasi dan invensi dari dunia teknologi pembelajaran yang berbasis *gamification learning system*.

## PENUTUP

### Simpulan

Kesimpulan pada artikel penelitian ini adalah sudah cukup efektif media belajar menggunakan teknologi game (gamifikasi) bagi anak tunagrahita untuk belajar. Walaupun konsep gamifikasi saat ini masih sangat sulit diterapkan pada pembelajaran tunagrahita berat. Hal tersebut setidaknya membantu para anak tunagrahita kategori ringan dan sedang juga dengan secara keseluruhan pembelajaran dikatakan berjalan baik. Hal Ini dapat kita pahami bersama bahwasannya semua metode gamifikasi yang dikaji terbukti efektif untuk belajar secara umum atau khususnya bagi anak tunagrahita dan efektifitas penggunaan dilapangan selama ini juga dapat dikatakan sudah efektif walaupun kualitas efektifitas tersebut juga dipengaruhi oleh pendidik sebagai fasilitator, Sepanjang sejarah pendidikan, pendidikan juga mempertimbangkan tentang biaya, tidak bisa dipungkiri digitalisasi berkembang begitu cepat sehingga di masa depan pembelajaran gamifikasi akan menjadi tren dan alternatif yang

tidak semahal sekarang, dengan akses informasi tanpa batas, tentunya gamifikasi akan menjadi solusi dan jawaban bagi mereka yang selama ini termarginalkan sebagai tunagrahita.

### Saran

1. Artikel penelitian ini menyarankan beberapa hal untuk di pertimbangkan, baik sebagai tenaga pendidik dan pengembang game yang bisa diimplementasikan dikemudian hari sejalan dengan regulasi dan nilai – nilai utama pendidikan yang berkarakter dan bermanfaat diantaranya Peneliti menyarankan untuk sebuah game yang akan dijadikan media belajar dengan strategi belajar gamifikasi harusnya lebih *cross platform* sehingga bisa diakses oleh semua perangkat dengan mudah.
2. Pengembang game – game edukasi bagi tunagrahita mestinya lebih mempertimbangkan aspek kebutuhan krusial dan urgen untuk dipelajari oleh anak tunagrahita.
3. Tenaga pendidik di sekolah kota dan desa lebih menjalin kerja sama atau mengadakan *Forum Group Discussion* untuk sama – sama mempersiapkan diri dengan teknologi yang berpotensi besar efektif untuk media belajar.
4. Sekolah dalam hal ini SLB lebih memperhatikan aspek pemerataan dan pengaplikasian teknologi informasi dan komunikasi dalam kurikulum sehingga konsep pembelajaran bisa dan efektif untuk diterapkan.
5. Pemerintah pusat sampai ke daerah sebaiknya lebih menyadari perkembangan daerah hanya bisa tercapai dengan pendidikan yang berevolusi dengan nafas zaman, sehingga kebijakan akademis yang mendukung pemerataan teknologi dengan maksimal dapat terjadi dan dengan mempertimbangkan kondisi demografis, geografis dan antropologis di tiap tempat, demi memajukan pendidikan Indonesia yang lebih ramah disabilitas dan bersahabat dengan IT.

### DAFTAR PUSTAKA

- Shaban, A., & Pearson, E. (2019, Mei 2). A learning design framework to support children with learning disabilities incorporating gamification techniques. *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*. <https://doi.org/10.1145/3290607.3312806>
- Alamsyah Sidik, S., Septian Pratama, G., Putri Awalia, A., Fauzil Ayuf

- Firmansyah, M., & Maghdalena Simatupang, M. (t.t.). *PENGGUNAAN MEDIA APLIKASI E-BD<sup>2</sup> BERBASIS SMARTPHONE BAGI ANAK TUNAGRAHITA RINGAN DI SKH PANDHITA KOTA SERANG*.  
<http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/UNIK>
- Sundari, K., Yudhi, B., & Mutaqin, M. R. (t.t.). *GREUDIO APLIKASI BELAJAR MEMBACA UNTUK ANAK TUNAGRAHITA DENGAN METODE FONETIS GREUDIO APPLICATION LEARNED TO READ USING THE PHONETIC METHOD FOR MENTALLY DISABLED CHILDREN*.
- Martian, D., Yasin, F., & Irsyadi, A. (t.t.). *Fatah Yasin Al Irsyadi, Game Edukasi Pengenalan Mata Uang Untuk Anak Tunagrahita* 72.
- Colpani, R., & Rodrigo Petrucelli Homem, M. (t.t.). *An Innovative Augmented Reality Educational Framework with Gamification to assist the learning process of children with intellectual disabilities*. <http://aaidd.org>
- Aziz, H. A., & al Irsyadi, Y. (t.t.). *Emitor: Jurnal Teknik Elektro Game Edukasi Pengenalan Alat Transportasi Untuk Anak Tunagrahita*.
- Ferawati, & Saputri, F. H. (2022). *Game Edukasi untuk Anak Tunagrahita Berbasis Android pada Materi Perkalian Berdasarkan Aspek Gender Equity dan Social Inclusion (GESI)*. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 6(2), 127–135.  
<https://doi.org/10.33379/gtech.v6i2.1510>
- Yasin Al Irsyadi, F., Sulisty Nugroho, Y., & Anak Berkebutuhan Khusus, A. (t.t.). *Prosiding SNATIF Ke-2 Tahun 2015 GAME EDUKASI PENGENALAN ANGGOTA TUBUH DAN PENGENALAN ANGKA UNTUK ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS (ABK) TUNAGRAHITA BERBASIS KINECT*.
- Yasin Al Irsyadi, F., Laila Mar, S., Sholihah, atus, & Sudarmilah, E. (2016). *GAME EDUKASI MERAWAT DIRI UNTUK ANAK TUNAGRAHITA TINGKAT SEKOLAH DASAR BERBASIS KINECT XBOX 360*. *Jurnal SIMETRIS*, 7(2).
- Brown, D., Standen, P., Saridaki, M., Shopland, N., Roinioti, E., Evett, L., Grantham, S., & Smith, P. (2013). *LNCS 8011 - Engaging Students with Intellectual Disabilities through Games Based Learning and Related Technologies*. Dalam *LNCS* (Vol. 8011).
- Hujjatul, F., & Fisika, I. P. (t.t.). *KAJIAN LITERATUR MODEL PEMBELAJARAN BERMAKNA (MEANINGFUL LEARNING)*.
- Cheung, S. Y., & Ng, K. Y. (2021). *Application of the Educational Game to Enhance Student Learning*. *Frontiers in Education*, 6.

<https://doi.org/10.3389/feduc.2021.623793>

Rahman, R. A., & Tresnawati, D. (2016). *PENGEMBANGAN GAME EDUKASI PENGENALAN NAMA HEWAN DAN HABITATNYA DALAM 3 BAHASA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA*. <http://jurnal.sttgarut.ac.id>

