



Inovasi Metode Pembelajaran Teams Games Tournament Berbasis Kartu Braille dan Digital di Kelas Inklusi

Dwi Amalia Putri^{1*} , Alifia Kania Ramadhani² 

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

* Corresponding Author. E-mail: dwiamaliaputri96@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang konsep mengenai model pembelajaran yang dapat memberikan inspirasi para pendidik, dengan menggunakan media kartu berbasis *braille* dan media digital sebagai salah satu inovasi pembelajaran matematika di kelas inklusi, terutama untuk difabel netra. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan kajian kepustakaan (*library research*) dengan teknik analisis deskriptif yang berupaya menggambarkan inovasi metode pembelajaran yang inovatif untuk kelas inklusi dan mendukung kesetaraan. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jurnal, artikel, dan karya ilmiah yang relevan dengan objek kajian pada penelitian. Hasil penelitian ini adalah konsep teoritis Inovasi metode pembelajaran *Teams Games Tournament* berbasis kartu *braille* berupa pertanyaan dan digital berupa Microsoft Powerpoint dan Quizizz yang mampu melibatkan semua siswa di kelas inklusi. Dengan demikian, inovasi ini diharapkan memberikan dampak positif terhadap kualitas pembelajaran matematika di kelas inklusi, terutama untuk difabel netra.

Kata Kunci: *Braille*, digital, inovasi, metode pembelajaran *Teams Games Tournament*

ABSTRACT

This study aims to design a concept of a learning model that can inspire educators, using braille-based and digital card media as one of the innovations in learning mathematics in inclusive classes, especially for the visually impaired. This type of research is qualitative research with library research with descriptive analysis techniques that seek to describe innovative learning methods for inclusive classes and support equality. The data sources used in this research are journals, articles, and scientific works that are relevant to the object of study in the research. The results of this study are the theoretical concept of the innovation of braille and digital card-based teams games tournament learning methods in the form of Microsoft Powerpoint and Quizizz which are able to involve all students in inclusive classes. Thus, this innovation is expected to have a positive impact on the quality of mathematics learning in inclusive classes, especially for people with visual disabilities.

Keywords: *Braille, digital, innovation, Teams Games Tournament learning methods*



<http://dx.doi.org/10.14421/polynom.2024.42.61-68>

PENDAHULUAN

Seiring dengan berjalannya waktu, semakin meningkatnya jumlah populasi manusia, semakin meningkat pula kebutuhan yang harus dipenuhi untuk menjaga kelangsungan hidup secara berkelanjutan. Dalam konteks *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang merupakan program pembangunan berkelanjutan, Pemerintah Indonesia melalui Peraturan Presiden No 59 Tahun 2017 telah turut serta berkomitmen untuk menyelesaikan SDGs. Berbagai *goals* atau tujuan dan indikator keberhasilan yang kompleks, SDGs memiliki 17 tujuan yang harus dicapai. Salah satu tujuan yang akan difokuskan pada penelitian ini adalah (10) Berkurangnya Kesenjangan (Irhamsyah, 2020, p46) khususnya bagi siswa berkebutuhan khusus.

Pendidikan inklusi bagi siswa berkebutuhan khusus merupakan upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan (Hermawan et al., 2023, p.110). Melalui pendidikan inklusif, anak-anak yang berkebutuhan khusus diajarkan bersama dengan anak-anak normal lainnya untuk memaksimalkan potensi mereka. Hal ini didasarkan pada pemahaman bahwa dalam masyarakat, anak-anak normal dan anak-anak berkebutuhan khusus merupakan bagian dari satu komunitas yang tidak dapat dipisahkan (Fitriany & Winarti, 2014, p.38). Selain pemerintah, pendidik pada kelas inklusi juga harus berupaya untuk memfasilitasi siswa

berkebutuhan khusus sesuai dengan jenis disabilitas yang diderita. Salah satu jenis disabilitas yang ada di kelas inklusi adalah siswa difabel netra.

Siswa difabel netra mengalami hambatan pada penglihatan tetapi indera yang lain masih berfungsi dengan baik. Saat pembelajaran berlangsung, keterbatasan fisik yang mereka miliki menjadi hambatan dalam memperoleh hasil belajar yang maksimal. Tantangan lain adalah saat menghadapi mata pelajaran matematika, mereka membutuhkan pola khusus sesuai kebutuhannya (Octaviani, 2023, p.5).

Matematika merupakan sarana untuk bernalar, berlogika, berpikir kreatif, dan memecahkan masalah. Agar siswa difabel netra dapat menikmati belajar matematika, diperlukan inovasi untuk memberikan pengalaman yang berbeda bagi mereka. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model kooperatif yang melibatkan kerja sama kelompok. Kelompok yang dibentuk terdiri dari anggota yang memiliki perbedaan dalam berbagai aspek. Melalui kerja sama kelompok tersebut, siswa difabel akan lebih merasa dilibatkan (Nuraeni, Utaya, & Akbar, 2017, p.3). Penting untuk menggunakan media pembelajaran yang sesuai dan dapat memastikan semua siswa mengikuti pembelajaran dengan baik. Kesetaraan kondisi tersebut sejalan dengan tujuan SDGs agar tidak ada kesenjangan dan memberikan pengertian bagi siswa normal untuk lebih menghargai siswa difabel netra di dalam kelas. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan mengkaji mengenai inovasi pembelajaran salah satu tipe model kooperatif menggunakan media pembelajaran yang menarik.

METODE

Metode penelitian meliputi jenis penelitian (penelitian tindakan kelas, penelitian desain, dll), subjek penelitian, instrumen penelitian (dikembangkan oleh peneliti atau mengadaptasi instrumen yang ada), sumber data, pengumpulan data, dan analisis data. Penulis harus memperhatikan analisis data karena ini bukan hanya langkah umum. Misalnya, penulis menyatakan bahwa data dianalisis melalui empat langkah; mengurangi data, menampilkan data, membuat inferensi, dan verifikasi. Empat langkah tersebut harus dijabarkan secara operasional mengacu pada apa yang penulis lakukan dalam penelitian. Bagian metode dapat ditulis dengan panjang 5-15% dari total panjang artikel. Setiap hasil pengukuran yang dilaporkan di bagian Hasil harus diketahui metode yang digunakan untuk mendapatkan hasil tersebut. Penggunaan prosedur standar hanya dapat dirujuk. Deskripsi metode ditulis di bagian Metode ini. Jelaskan prosedur analisis statistik yang digunakan. Penggunaan instrumen pendukung (tabel, diagram) dilengkapi dengan sumber referensi atau informasi.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan kajian kepustakaan (*library research*) dengan teknik analisis deskriptif. Menurut definisi, kajian kepustakaan adalah deskripsi teori yang memuat informasi baik masa lalu maupun saat ini yang berbentuk resume tertulis melalui artikel, jurnal, dan buku serta dokumen pendukung yang terorganisasi dalam topik dokumen yang dibutuhkan. Pada penelitian ini studi kepustakaan digunakan mengumpulkan informasi dan analisis yang relevan yang menggambarkan Inovasi metode pembelajaran yang inovatif untuk kelas inklusi dan mendukung kesetaraan.

Penelitian ini dilaksanakan di Perpustakaan UIN Sunan Kalijaga dan rumah peneliti. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung selama 1 bulan pada bulan April 2024. Menurut Umar Sidiq dan Moh. Miftachul Choiri (2019, p.20) sumber atau subyek penelitian dalam ketentuan ilmiah juga dapat dinamakan sumber data. Sumber data adalah subyek dari mana data itu diperoleh. Selain itu, menurut Idrus (2009) dalam Ratnaningtyas dkk, (2022, p.19) mendefinisikan subjek penelitian sebagai individu, benda, atau organisme yang dijadikan sumber informasi yang dibutuhkan dalam pengumpulan data. Subjek penelitian ini terdiri dari literatur-literatur akademis yang relevan dengan topik penelitian, terutama yang berkaitan dengan inovasi metode pembelajaran yang inovatif untuk kelas inklusi dan mendukung kesetaraan.

Menurut Creswell (2010) dalam Widiarsa (2019, p.114) tahapan melakukan kajian pustaka ada empat tahap yaitu, sebagai berikut: Tahap pertama yaitu mengidentifikasi istilah-istilah kunci (*identify key terms*). Pada tahap ini peneliti akan memilih bahan-bahan yang relevan dengan judul penelitian, terutama yang berkaitan dengan inovasi salah satu metode pembelajaran berbasis kartu pertanyaan dan media digital di kelas inklusi. Pada tahap kedua peneliti menentukan tempat literatur (*locate literature*) sesuai dengan topik penelitian ini yaitu Inovasi metode pembelajaran pembelajaran yang inovatif untuk kelas inklusi dan mendukung kesetaraan. Bahan kajian dikumpulkan melalui berbagai sumber, seperti literatur ilmiah, jurnal, buku, dan sumber informasi lain yang relevan. Tahap ketiga yaitu mengevaluasi dan memilih literatur secara kritis untuk dikaji (*critically evaluate and select the literature*). Setelah data terkumpul, peneliti akan membaca dan mengkaji secara mendalam setiap bahan yang telah dikumpulkan. Hal ini bertujuan untuk memahami konsep-konsep dasar, teori-teori terkait, serta aplikasi dari metode pembelajaran yang menjadi fokus penelitian. Tahap keempat yaitu menyusun literatur yang telah dipilih. Selama proses pembacaan dan kajian, peneliti akan mencatat setiap informasi penting yang ditemukan dari bahan-bahan yang telah dikumpulkan. Catatan ini akan menjadi dasar untuk analisis lebih lanjut dan penarikan kesimpulan.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, guna untuk mendeskripsikan Inovasi pembelajaran yang inovatif untuk kelas inklusi dan mendukung kesetaraan. Berdasarkan analisis data, peneliti akan menarik kesimpulan terkait dengan Inovasi metode pembelajaran yang inovatif untuk kelas inklusi dan mendukung kesetaraan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Inovasi merupakan suatu konsep, ide, gagasan, tindakan atau hasil karya yang memiliki kebaruan di mata seseorang, baik secara perseorangan maupun kelompok (Zainullah, Mahfud, & Hairit, 2020, p.492). Menurut Robins dalam (Batoebara, 2021, p.38), ada tiga hal utama yang difokuskan dalam berinovasi, yaitu yang pertama suatu olah pikir dalam mengamati suatu fenomena yang sedang terjadi, termasuk dalam bidang pendidikan, gagasan baru ini dapat berupa penemuan dari suatu gagasan pemikiran, Ide, sistem sampai pada kemungkinan gagasan yang mengkristal. Kedua produk dan jasa yaitu hasil langkah lanjutan dari adanya gagasan baru yang ditindak lanjuti dengan berbagai aktivitas, kajian, penelitian dan percobaan sehingga melahirkan konsep yang lebih konkret dalam bentuk produk dan jasa yang siap dikembangkan dan implementasikan termasuk hasil inovasi dibidang pendidikan. Dan yang terakhir upaya perbaikan yaitu usaha sistematis untuk melakukan penyempurnaan dan melakukan perbaikan (*improvement*) yang terus menerus sehingga buah inovasi itu dapat dirasakan manfaatnya. Di tengah arus globalisasi dan persaingan yang semakin sengit, inovasi telah menjadi kunci penting untuk mengembangkan sistem pendidikan di Indonesia. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa inovasi dalam dunia pendidikan di zaman sekarang adalah suatu keharusan.

Inovasi dalam pendidikan adalah konsep, produk, atau teknik yang dilihat atau diakui sebagai sesuatu yang baru oleh individu atau kelompok (masyarakat), baik itu berupa hasil penemuan atau penemuan baru, yang diterapkan untuk mencapai tujuan pendidikan atau mengatasi tantangan dalam pendidikan (Agusta, dkk, 2021, p.79). Tantangan yang ada di dunia pendidikan berkaitan dengan SDGs.

Salah satu tujuan SDGs yang akan difokuskan pada penelitian ini adalah (10) Berkurangnya Kesenjangan. Pada lingkup pendidikan, siswa berkebutuhan khusus merupakan bagian dari satu komunitas yang tidak dapat dipisahkan. Butuhnya peran sekolah untuk memberikan ruang bagi siswa berkebutuhan khusus untuk lebih berbaur dengan siswa normal. Salah satu pihak yang sering terlibat adalah guru di kelas.

Guru dibutuhkan untuk menjadi pihak yang memfasilitasi siswa di kelas khususnya di kelas inklusi yang membutuhkan perhatian lebih. Proses pembelajaran harus disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan setiap siswa, sehingga mereka dapat berkembang secara optimal khususnya untuk memberikan pemahaman kesetaraan bagi seluruh siswa kelas inklusi. Model pembelajaran yang dapat melibatkan kerja sama antar siswa, serta terbentuk dari anggota yang heterogen adalah model kooperatif.

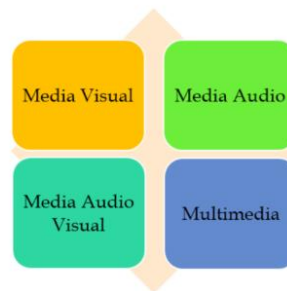
Menurut penelitian oleh Baharullah (2022, p.16) terbukti bahwa pembelajaran kooperatif dapat menghasilkan sikap positif pada siswa, seperti kemampuan berkolaborasi serta saling memahami dan menerima perbedaan individu. Kemajuan dalam meningkatkan mutu pendidikan, terutama dalam mata pelajaran matematika, bergantung pada sejumlah faktor, termasuk siswa, isi pelajaran, guru, orang tua, serta strategi pembelajaran yang diterapkan oleh guru (Herwandi & Kaharuddin, 2020, p.113). Strategi yang dapat dilakukan adalah menggunakan metode pembelajaran yang menarik.

Metode pembelajaran yang memungkinkan untuk melibatkan seluruh anggota kelompok adalah metode *Teams Games Tournament* (TGT). Slavin (2015) mendefinisikan *Teams Games Tournament* (TGT) sebagai *tournament* akademik yang menggunakan kuis dan sistem poin kemajuan individu, di mana para siswa berkompetisi, sebagai perwakilan timnya melawan anggota tim lain yang kinerja akademik sebelumnya setara seperti mereka. Menurut Shohimin (2017, p.68), pembelajaran kooperatif tipe *Teams Game Tournament* (TGT) mempunyai komponen utama yaitu: penyajian kelas, kelompok (*teams*), *game*, *tournament*, *teams recognize* (penghargaan kelompok). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nabilla & Fitriyana (2022, p.42) model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dalam pembelajaran matematika dapat melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa memandang perbedaan status mereka. Metode *Teams Games Tournament* (TGT) dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa. Sehingga dengan adanya metode *Teams Games Tournament* (TGT) di kelas inklusi diharapkan dapat melibatkan semua siswa, terutama siswa difabel netra. Dalam proses pembelajaran menggunakan metode tersebut, dibutuhkan media pembelajaran yang sesuai bagi siswa difabel netra.

Siswa difabel netra mampu melakukan kegiatan pembelajaran dan kehidupan sehari-hari dengan menggunakan indra non-visual, seperti indra perabaan, pendengaran, pembau, dan pengecap (perasa). Sebagian siswa difabel netra memiliki kecerdasan kognitif dan tidak terpengaruh oleh kekurangan visual, kecuali bagi mereka yang mengalami kekurangan atau kelainan ganda (Yulizah, 2021, p.204).

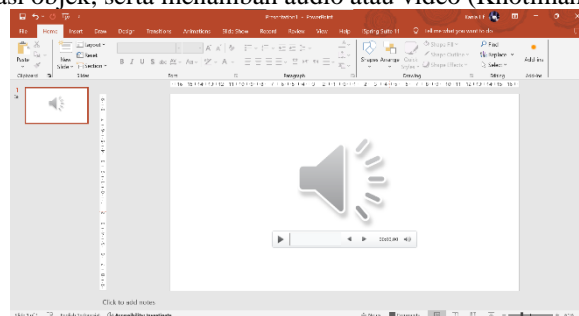
Media pembelajaran merupakan sebuah instrumen dalam proses belajar mengajar yang bertujuan untuk menjelaskan konsep-konsep abstrak, meningkatkan rangsangan belajar, serta meningkatkan pemahaman peserta didik (Rhomadoni & Sulaikho, 2022, p.5). Menurut Husnita (2023), media pembelajaran adalah alat yang dipergunakan oleh pengajar untuk membantu dalam penyampaian informasi kepada peserta didik dalam bentuk materi. Penggunaan media pembelajaran oleh pengajar bertujuan agar materi yang disampaikan dapat dipahami dengan lebih mudah oleh peserta didik.

Menurut Trinaldi dkk. (2022), materi pembelajaran yang disampaikan melalui media pembelajaran berbasis teknologi sangat diperlukan oleh siswa, sehingga menciptakan pembelajaran yang bermutu. Widyatnyana & Rasna (2021) juga menjelaskan bahwa pembelajaran yang efektif harus menggunakan berbagai media yang tersedia (Rahma, Harjono, & Sulisty, 2023, p.608). Pada era abad ke-21, media pembelajaran digital dapat dimanfaatkan oleh guru untuk mendukung proses belajar mengajar.



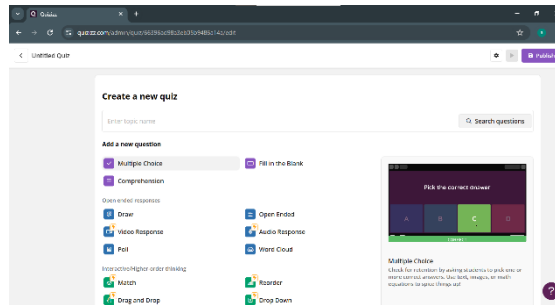
Gambar 1 Jenis Media Pembelajaran

Gambar di atas merupakan jenis-jenis media pembelajaran secara umum. Media visual adalah jenis media yang dinikmati melalui penggunaan indra penglihatan (mata) sehingga dapat dilihat secara langsung. Contoh media visual antara lain buku, koran, majalah, gambar, poster, foto, lukisan, dan lain-lain. Sementara itu, media audio bergantung pada indra pendengaran kita sehingga dapat dinikmati melalui pendengaran, seperti musik, alat musik, siaran radio, dan lain-lain (Susanti, 2021, p.8). Siswa difabel netra membutuhkan media yang dapat ditangkap oleh indra pendengaran ataupun indra peraba. Media digital yang memiliki fitur untuk memasukkan audio sekaligus visual salah satunya adalah Microsoft Powerpoint. Microsoft Powerpoint merupakan program pengolah presentasi yang mudah digunakan dan memuat berbagai fasilitas yang siap pakai untuk memperindah tampilan sebuah presentasi, seperti *background*, *layout slide*, efek teks, animasi objek, serta menambah audio atau video (Khotimah, 2019, p.80).

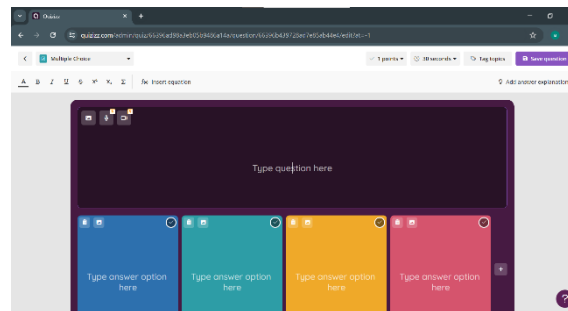


Gambar 2 Tampilan Memasukkan Audio

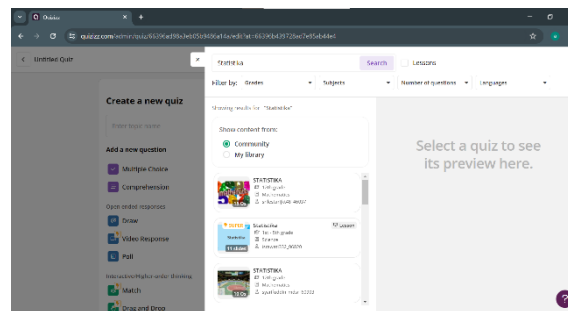
Media pembelajaran berbasis digital lain yang sering digunakan oleh guru adalah Quizizz. Quizizz dapat diakses melalui web ataupun aplikasi pada *smartphone*. Jika ingin membuat kuis, maka login atau sign up sebagai "*teacher*". Guru dapat membuat kuis baru dengan klik "*create a new quiz*" atau dapat juga menggunakan serta mengubah kuis yang sudah ada di perpustakaan Quizizz. Setiap siswa selesai menjawab pertanyaan dengan benar maka akan muncul berapa poin yang didapatkan dalam satu soal dan juga mendapat peringkat dalam menjawab soal tersebut. Siswa-siswa menunjukkan kesukaan terhadap format penilaian yang ditawarkan oleh Quizizz karena mereka dapat melihat hasilnya secara langsung, serta memahami di mana letak kesalahan mereka. Tambahan lagi, aplikasi Quizizz memungkinkan penampilan soal dalam format gambar dan suara. (Mukharomah, 2021, p.19). Berikut adalah beberapa tampilan pada Quizizz.



Gambar 3 Tampilan *Create a New Quiz* di Quizizz



Gambar 4 Tampilan *Multiple Quiz*



Gambar 5 Tampilan Kuis pada Perpustakaan

Media yang juga dapat digunakan untuk memfasilitasi siswa difabel netra salah satunya adalah tulisan *braille*. Huruf *braille* adalah sistem yang dirancang untuk menerjemahkan angka, huruf, dan simbol lainnya dengan menggunakan pola penulisan yang mirip dengan kartu domino, di mana susunan enam titik ditekan berdasarkan kombinasi dua titik horizontal dan tiga titik vertikal. Pada saat pembelajaran di kelas inklusi, guru membutuhkan media dengan tulisan *braille* untuk mempermudah siswa dalam memahami atau menerima materi. Hal itu senada dengan pernyataan penelitian yang dilakukan oleh Yulizah (2021, p.205) bahwa dengan adanya huruf *braille* komunikasi antar siswa dengan guru menjadi lebih mudah saat pembelajaran di kelas inklusi.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
⠁	⠃	⠉	⠙	⠑	⠋	⠗	⠓	⠊	⠚
k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
⠅	⠇	⠍	⠝	⠕	⠖	⠘	⠗	⠎	⠞
u	v	x	y	z					w
⠠	⠡	⠠	⠠	⠠					⠠

Gambar 6 Huruf *Braille*

Pembelajaran matematika mencakup banyak topik materi. Satu di antaranya adalah materi statistika, fokusnya untuk mengajarkan siswa cara mengumpulkan data, mengidentifikasi jenis dan ukuran data, serta menggunakan teknik untuk memeriksa, membulatkan, dan menyusun data guna menyelesaikan berbagai masalah (Rosiyanti & Farahdiba, 2022, p.170). Materi statistika cocok digunakan dalam inovasi ini, karena dibutuhkan pertanyaan singkat dalam kartu *braille* yang akan digunakan. Pertanyaan dapat disingkat hanya dengan satu kata, misalnya kuartil 1, median, modus, dan lainnya. Metode *Teams Games Tournament* dapat digunakan dalam materi statistika dengan bantuan media pembelajaran yang menarik. Inovasi metode

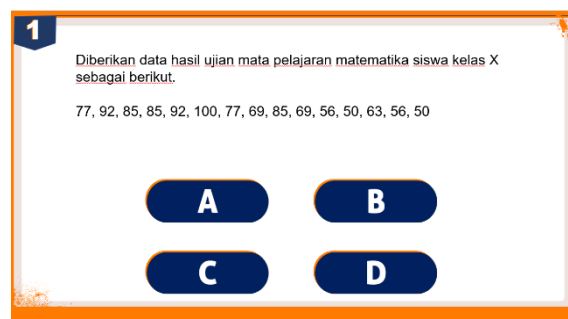
pembelajaran *Teams Games Tournament* berbasis kartu *braille* dan digital di kelas inklusi diharapkan dapat mendukung siswa dalam memaksimalkan keterlibatan siswa difabel netra dengan siswa normal.

Proses inovasi metode pembelajaran *Teams Games Tournament* berbasis kartu *braille* dan digital meliputi, penyajian kelas, kelompok (*teams*), *game*, tournament, *teams recognize* (penghargaan kelompok). Pada tahap penyajian kelas, guru menyampaikan tujuan pembelajaran, pemberian motivasi, dan penyampaian materi yang akan dipelajari. Tahapan kelompok (*teams*), siswa dibagi menjadi 5-6 kelompok dan diberi nomor 1, 2, 3, 4, 5 tiap kelompok. Pada kerja kelompok ini, setiap kelompok diberi LKS dan mendiskusikan permasalahan, lalu perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi.

Tahap selanjutnya yaitu *games*, menggunakan media digital berupa Powerpoint berbasis suara dan media kartu berbasis *braille*. Pada awal tahap *games* ditampilkan Powerpoint berisi beberapa kotak nomor. Setiap kotak nomor memuat permasalahan dan terdapat pertanyaan yang sudah diberi abjad pada kartu *braille*. Terdapat aturan, yakni setiap kelompok memilih nomor pada papan tulis secara bergantian, dimulai dari kelompok pertama dan seterusnya. Setiap anggota kelompok wajib memilih nomor pada papan tulis yang sudah disediakan. Jika pertanyaan dijawab dengan benar, maka akan mendapatkan poin 10 dan jika pertanyaan dijawab salah, maka tidak akan mendapat poin. Kelompok 1 mendapatkan kesempatan pertama untuk memilih salah satu nomor pada kotak. Berikut ini tampilan media digital Powerpoint dan kartu *braille*.



Gambar 7 Tampilan Kotak Nomor



Gambar 8 Tampilan Permasalahan



Gambar 9 Tampilan Jawaban

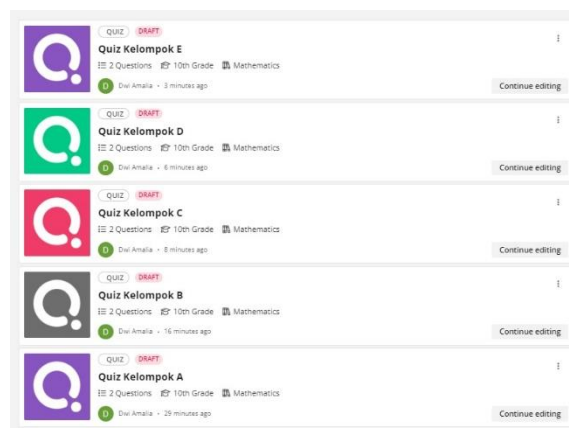


Gambar 10 Visualisasi Tampak Depan Kartu



Gambar 11 Visualisasi Tampak Belakang Kartu

Pada tahap *tournament*, menggunakan media digital berupa Quizizz berbasis suara. Guru membagi siswa ke dalam 6 kelompok turnamen sesuai dengan kemampuan akademik siswa yang mewakili setiap kelompok sebelumnya. Guru menyiapkan 5 pertanyaan pada platform Quizizz dan disesuaikan dengan kemampuan akademik setiap kelompok. Berikut adalah tampilan media digital Quizizz.



Gambar 12 Tampilan Kuis pada Quizizz

Tahap selanjutnya, yaitu penghargaan kelas guru menjumlahkan skor dari tahap *games* sampai *tournament*. Guru mengumumkan pemenang berdasarkan total skor tertinggi. Pemenang turnamen mendapatkan penghargaan sebagai "Kelompok Unggul". Kelompok dengan peringkat kedua dan ketiga juga mendapat penghargaan sebagai "Kelompok Sangat Baik" dan "Kelompok Baik."

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini adalah konsep teoritis Inovasi metode pembelajaran *Teams Games Tournament* berbasis kartu braille berupa pertanyaan dan media digital berupa Microsoft Powerpoint dan Quizizz yang mampu melibatkan semua siswa di kelas inklusi. Dengan demikian, inovasi ini diharapkan memberikan dampak positif terhadap kualitas pembelajaran matematika di kelas inklusi, terutama untuk difabel netra. Penelitian yang dilakukan hanya sebatas mendeskripsikan ide inovasi metode pembelajaran dan berkaitan dengan inklusifitas pada lingkup sekolah, tidak samapai menguji efektivitas. Maka dari itu saran penelitian selanjutnya untuk menguji efektivitas metode pembelajaran *Teams Games Tournament* berbasis kartu braille dan media digital.

DAFTAR PUSTAKA

Agusta, A. R., & dkk. (2021). *Inovasi Pendidikan*. Aceh: Yayasan Penerbit Zaini.

- Baharullah, B. (2022). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT). *Infinity: Jurnal Matematika Dan Aplikasinya*, 2(2), 14–22.
- Batoebara, M. U. (2021). Inovasi Dan Kolaborasi Dalam Era Komunikasi Digital. *Jurnal Prosiding Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Universitas Dharmawangsa*, 8(1), 29–38.
- Fitriany, Y. R., & Winarti. (2014). Pengembangan Modul Fisika Pokok Bahasan Hukum Newton bagi Anak Berkebutuhan Khusus (Tunanetra) Di Kelas Inklusi SMA/MA Kelas X. *Jurnal Riset Dan Kajian Pendidikan Fisika*, 1(1), 37–41.
- Hermawan, A., Yaum, L. A., & Megaswarie, R. N. (2023). Penerapan Aplikasi Talkback dalam Pelaksanaan Pembelajaran Siswa Tunanetra Kelas XI di SLB Negeri Branjangan Jember. *Jurnal Pendidikan Inklusi Citra Bakti*, 1(1), 109–116.
- Herwandi, H., & Kaharuddin, A. (2020). Exploration of the Influence of Learning ELPSA (Experiences, Language, Pictures, Symbols, and Applications) on the Understanding of Mathematical Concepts. *Indonesian Journal of Instructional Media and Model*, 2(2), 113–125.
- Irhamsyah, F. (2020). Sustainable Development Goals (SDGs) dan Dampaknya Bagi Ketahanan Nasional. *Jurnal Lemhannas RI*, 7(2), 45–54.
- Khotimah, K. (2019). Pemanfaatan Powerpoint Terintegrasi Dengan I-Spring Presenter Sebagai Media Pembelajaran ICT. *Jurnal Eksponen*, 9(1), 79–85.
- Mukharomah, N. (2021). Penggunaan Aplikasi Quizizz Sebagai Media Penilaian Berbasis Daring di MI Al Muqorrobiah. *Jurnal WANIAMNEY : Journal of Islamic Education*, 2(1), 12–20.
- Nabilla, H., & Fitriyana, N. (2022). Model Pembelajaran Team Games Tournament (TGT) pada Pembelajaran Matematika. *Journal of Mathematics Science and Education*, 5(1), 34–43. <https://doi.org/10.31540/jmse.v5i1.1621>
- Nuraeni, D., Utaya, S., & Akbar, S. (2017). Pentingnya Pembelajaran Kooperatif dalam Aktivitas Belajar pada Siswa. *Pascasarjana Pendidikan Dasar Universitas Negeri Malang*. Malang: Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Octaviani, W. (2023). *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Difabel Netra di Kelas Inklusi pada Materi Trigonometri*. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Rahma, F. A., Harjono, H. S., & Sulistyio, U. (2023). Problematika Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Digital. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 603–611. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4653>
- Ratnaningtyas, E. M., Ramli, Syafruddin, Saputra, E., Suliwati, D., Nugroho, B. T. A., ... Jahja, A. S. (2022). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Rhomadoni, C. S., & Sulaikho, S. (2022). Kelayakan Media Pembelajaran iSpring Suite Berbasis Android Pada Kisah Nabi Ibrahim. *Jurnal Pendidikan Agama Islam At-Thariqah*, 7(1), 1–17. [https://doi.org/https://doi.org/10.25299/al-thariqah.2022.vol7\(1\).7239](https://doi.org/https://doi.org/10.25299/al-thariqah.2022.vol7(1).7239)
- Rosiyanti, H., & Farahdiba, T. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Statistika SMA Kelas XII Menggunakan Articulate Storyline. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 6(1), 169–183.
- Shohimin, A. (2017). Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013.
- Sidiq, U., & Choiri, Moh. M. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan*. Ponorogo: CV Nata Karya.
- Slavin, R. E. (2015). *Cooperative Learning*. Bandung: Penerbit Nusa Media.
- Susanti, A. I. (2021). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Pekalongan: PT Nasya Expanding Management.
- Widiarsa. (2019). Kajian Pustaka (Literature Review) Sebagai Layanan Intim Pustakawan Berdasarkan Kepakaran dan Minat Pemustaka. *Media Informasi*, 28(1), 111–124.
- Yulizah, Y. (2021). Pembelajaran IPA Berbasis Pendidikan Karakter dengan Huruf Braille untuk Siswa Difable Netra. *AR-RIAYAH : Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(2), 191–210. <https://doi.org/10.29240/jpd.v5i2.3345>
- Zainullah, Z., Mahfud, M., & Hairit, A. (2020). Model Kepemimpinan Transformatif dalam Menciptakan Inovasi Pengembangan Kelembagaan Pendidikan Islam. *Kuttab: Jurnal Ilmu Pendidikan Islam*, 4(2), 487–500. <https://doi.org/10.30736/ktb.v4i2.273>