



# JURNAL BASICEDU

Volume 9 Nomor 4 Tahun 2025 Halaman 1245 - 1256

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



## Pengembangan Media Pembelajaran Timbangan Berat (Tingrat) melalui Metode *Teams Games Tournaments (Tgt)* pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III Sekolah Dasar

Syafatul Fida<sup>1✉</sup>, Winda Amelia<sup>2</sup>

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Trilogi<sup>1,2</sup>

E-mail: [syafatulfidal@com](mailto:syafatulfidal@com)<sup>1</sup>, [winda.amelia@trilogi.ac.id](mailto:winda.amelia@trilogi.ac.id)<sup>2</sup>

### Abstrak

Media pembelajaran matematika di kelas III-B SDN Cikoko 03 Pagi yang digunakan kurang variatif, sehingga pembelajaran matematika terasa monoton dan membosankan bagi siswa, sehingga guru menjadi pusat kegiatan belajar, yang digunakan guru hanya berfokus pada buku siswa serta buku guru matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran Timbangan Berat (Tingrat) materi satuan berat untuk siswa kelas III Sekolah Dasar, dan untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan media pembelajaran Timbangan Berat (Tingrat). Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (RnD) model Dick and Carey dengan 10 tahap. Data yang dikumpulkan berupa data kualitatif dan kuantitatif melalui observasi, tes, angket, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan melalui penilaian dari validator ahli materi, media, dan bahasa, serta penarikan kesimpulan sebagai kelayakan media. Pada uji coba keefektifan lapangan hasil *pretest* mendapatkan hasil rata-rata 60,32 dan pada *posttest* rata-rata nilai siswa meningkat menjadi 81,93. Berdasarkan hasil uji normalitas gain rata-rata pada keefektifitas media Timbangan Berat (Tingrat) adalah 0,55 yang termasuk dalam kategori keberhasilan sedang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran Timbangan Berat (Tingrat) dinyatakan layak dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran siswa kelas III-B SDN Cikoko 03 Pagi Jakarta Selatan.

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran; Timbangan Berat (Tingrat), Model Team Games Tournament (TGT); Matematika ; Siswa Sekolah Dasar.

### Abstract

*The mathematics learning media used in class III-B of SDN Cikoko 03 Pagi is not very varied, making mathematics learning monotonous and boring for students, so that the teacher becomes the center of learning activities, with teachers focusing only on student books and mathematics teacher books. This study aims to develop a learning medium called the Weight Scale (Tingrat) for teaching weight units to third-grade elementary school students, and to determine the feasibility and effectiveness of the Weight Scale (Tingrat) learning medium. This study uses the Research and Development (RnD) method by Dick and Carey through 10 stages. The data collected includes qualitative and quantitative data, with data collection techniques in the form of observation, tests, questionnaires, and documentation. Data analysis was carried out through assessment by subject matter, media, and language experts, as well as drawing conclusions on the feasibility of the media. In the field effectiveness test, the pretest results yielded an average score of 60.32, and in the posttest, the average student score increased to 81.93. Based on the results of the normality test, the average gain in the effectiveness of the Weight Scale (Tingrat) learning media was 0.55, which falls into the category of moderate success. The results of this study indicate that the Weight Scale (Tingrat) learning media is deemed suitable and effective for use in the learning process of third-grade students at SDN Cikoko 03 Pagi Jakarta Selatan.*

**Keywords:** Learning Media; Weight Scales (Tingrat), Team Games Tournament (TGT) Model; Mathematics; Elementary School Students.

Copyright (c) 2025 Syafatul Fida, Winda Amelia

✉Corresponding author :

Email : [syafatulfidal@com](mailto:syafatulfidal@com)

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i4.10586>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

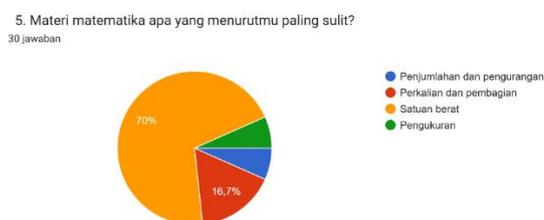
Jurnal Basicedu Vol 9 No 4 Tahun 2025  
p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147

## PENDAHULUAN

Matematika adalah pelajaran abstrak yang diajarkan pendidik kepada anak-anak dari Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi. Matematika adalah bidang ilmu yang dipelajari melalui penalaran dan pemikiran, dengan fokus pada kegiatan penalaran dalam dunia rasio daripada hasil eksperimen atau observasi (Novianti, 2020) Matematika dibentuk oleh pikiran manusia yang terkait dengan gagasan, proses, dan pemikiran. Sehingga memberikan siswa materi yang akan membantu mereka berpikir secara rasional, sistematis, analitis, artistik, dan kritis (Agustyarini & Masrurroh, 2022). Matematika juga seringkali dipandang sebagai mata pelajaran yang menantang dan kurang menarik, terutama oleh siswa. Hal ini seringkali memunculkan pertanyaan mengenai relevansi pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari (Kurniani Ningsih, 2021).

Setelah ditinjau hasil PISA 2022 tentang matematika di Indonesia, mengungkapkan bahwa berdasarkan hasil PISA terkini skor dari rata-rata matematika di negara Indonesia adalah 366, dibawah nilai rata-rata matematika negara-negara OECD, yaitu 472. Hal ini mengindikasikan bahwa, apabila dibandingkan terhadap negara-negara tetangga di kawasan ASEAN, keterampilan matematika siswa Indonesia relatif buruk. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa keterampilan matematika siswa di berbagai daerah di Indonesia relatif rendah (Sugiarto, 2023; Putrawangsa & Hasanah, 2022; Aini, 2021; Putrawangsa & Hasanah, 2022). “Whereas the results of PISA affect many factors of international relations between countries, such as the investment considerations of foreign investors” yang mengartikan bahwa hasil PISA mempengaruhi banyak faktor hubungan internasional antar negara, seperti pertimbangan investasi para investor asing (ÖZER, 2020). Salah satunya pada jenjang Sekolah Dasar, Matematika sering dianggap sulit, tidak menarik, dan membosankan oleh banyak siswa, yang mengakibatkan kurangnya minat siswa sehingga pemahaman mereka terhadap materi menjadi kurang optimal, dan tujuan pembelajaran pun sulit tercapai. Seharusnya, keberhasilan pembelajaran di kelas dapat dicapai hanya jika guru memiliki kemampuan untuk mengendalikan proses belajar dengan serius dan menyesuaikan metode pembelajaran dengan karakteristik siswa (Jayanti, 2020).

Permasalahan umum tersebut dapat ditunjang melalui observasi dengan hasil wawancara dan menyebarkan angket analisis kebutuhan siswa yang sudah dilaksanakan oleh peneliti bersama guru, dan peserta didik di SDN Cikoko 03 Pagi Jakarta Selatan. Pada pembelajaran matematika di kelas III-B, permasalahan dalam Matematika ialah media dan model pembelajaran yang digunakan kurang variatif, sehingga pembelajaran matematika terasa monoton dan membosankan bagi siswa, sehingga guru menjadi pusat kegiatan belajar, sehingga yang digunakan guru hanya berfokus pada buku siswa serta buku guru matematika. Siswa hanya berperan sebagai pendengar dan pengamat saat guru menyampaikan materi, aktivitas belajar lebih didominasi oleh guru dibandingkan siswa, atau bisa disebut (*Teacher Center*).



**Gambar 1. Grafik Hasil Angket Analisis Kebutuhan Siswa**

Siswa menganggap materi pengukuran satuan berat sebagai mata pelajaran yang dianggap sulit. Persentase terbesar pada grafik mengidentifikasi bahwa materi satuan berat menjadi tantangan utama bagi siswa dibandingkan materi lainnya. Temuan ini menekankan pentingnya pengembangan model pembelajaran

yang lebih inovatif dan media menarik untuk mempermudah siswa dalam memahami konsep pengukuran satuan berat secara lebih efektif dan menyenangkan. Angket analisis kebutuhan siswa dalam bentuk presentase grafik lingkaran, sebagian besar siswa menyukai pembelajaran matematika dengan alat peraga. Hal ini ditunjukkan oleh bagian terbesar pada grafik yang mewakili siswa yang lebih memilih menggunakan alat peraga atau media pembelajaran. Data ini mengindikasikan bahwa penggunaan alat peraga dapat menjadi pendekatan yang lebih menarik dan bermanfaat dalam meningkatkan ketertarikan dan pemahaman siswa terhadap pelajaran matematika.

Hasil studi mendorong peneliti untuk mengembangkan media pembelajaran seperti Timbangan Berat (Tingrat) pada materi satuan berat. Sesuai dengan hasil angket pada analisis kebutuhan siswa, diharapkan dengan media pembelajaran matematika menjadi lebih menarik, tujuan pembelajaran di kelas dapat tercapai dan media pembelajaran tersebut memiliki daya guna jangka panjang sehingga dapat digunakan secara berulang. Menggunakan media timbangan dapat membantu siswa memahami materi pengukuran berat (Mutrofin & Mudjiarti, 2019).

Adanya media pembelajaran diharapkan siswa mampu dengan cepat memahami dan menangkap informasi dari materi yang disampaikan (Rejeki, 2020). Oleh karena itu, peneliti memilih media pembelajaran Timbangan Berat (Tingrat) materi satuan berat untuk siswa kelas III-B di SDN Cikoko 03 Pagi Jakarta Selatan, karena dirasa sesuai dengan kebutuhan siswa. Penggunaan media timbangan sebagai alat peraga, siswa dapat menjadi lebih antusias dalam proses belajar dan lebih terlibat dalam kegiatan belajar (Oktamia Anggraini Putri, 2022).

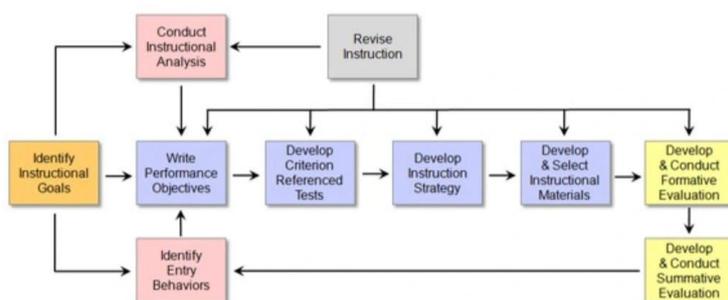
Tujuan pengembangan media Timbangan Berat (Tingrat) untuk memastikan produk pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan siswa dan berhasil mencapai tujuan belajar, dapat diterapkan dalam berbagai konteks pembelajaran dan membantu siswa memenuhi kebutuhan siswa dengan memahami konsep satuan berat, mengenali contoh-contoh benda dengan satuan berat tertentu, serta mendorong partisipasi aktif siswa dalam proses belajar di kelas. Timbangan ini juga dirancang praktis, menggunakan bahan yang tahan lama sehingga dapat digunakan berulang kali dan mudah dibawa ke mana saja.

Kombinasi media ini diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan mempermudah mereka dalam memahami materi melalui pendekatan visual dan praktis, membuat pembelajaran lebih menarik dan efektif. Penggunaan media Timbangan Berat (Tingrat) dalam pembelajaran dikaitkan dengan penggunaan strategi pembelajaran yang dipilih adalah metode *Team Games Tournament (TGT)* karena metode ini memungkinkan pembelajaran dilakukan secara berkelompok menggunakan media pembelajaran Timbangan Berat (Tingrat) pada materi satuan berat. Dengan demikian, siswa dapat memperoleh pemahaman dan pengetahuan tentang materi tersebut dengan cara yang lebih menyenangkan (Tri Wahyu Setyaningrum, 2024).

Model *Teams Games Tournaments (TGT)* adalah jenis pembelajaran kooperatif yang mudah digunakan (Suwarno, 2019). Pendekatan ini melibatkan semua siswa, memberi kesempatan jadi tutor sebaya, serta menggabungkan permainan dan penguatan (*reinforcement*). *Teams Games Tournament (TGT)* sebagai salah satu jenis pembelajaran kooperatif, merupakan strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan motivasi, partisipasi, dan pencapaian akademik siswa (Tri Wahyu Setyaningrum, 2024). Dalam model ini, siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil untuk bekerja sama menyelesaikan tugas yang diberikan, sehingga menciptakan suasana belajar yang aktif, menyenangkan, dan penuh semangat persaingan. Pembelajaran kooperatif adalah model yang dapat meningkatkan keaktifan siswa. Oleh karena itu, dengan menggunakan media Timbangan Berat (Tingrat) terinterogasi model pembelajaran *Team Games Tournament (TGT)* dapat mampu meningkatkan hasil belajar, minat, motivasi, serta keterampilan sosial siswa dalam pembelajaran matematika secara nyata.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development (RnD)* yang menggunakan model Dick and Carey, prosedur penelitian ini terdiri 10 tahapan, yaitu 1) mengidentifikasi tujuan umum pembelajaran, 2) melakukan analisis pembelajaran, 3) menganalisis karakteristik siswa, 4) merumuskan tujuan pembelajaran khusus, 5) mengembangkan instrumen penilaian, 6) mengembangkan strategi pembelajaran, 7) mengembangkan dan memilih material pembelajaran, 8) mendesain dan melaksanakan evaluasi formatif, 9) merevisi desain pembelajaran, 10) mendesain dan melakukan evaluasi sumatif. Model ini digunakan untuk menilai kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan, yaitu media Timbangan Berat (Tingrat) dengan materi satuan berat.



**Gambar 2. Tahapan Pengembangan Produk Adaptasi dari Model Dick and Carey**

Penelitian ini dilakukan di SDN Cikoko 03 Pagi Jakarta Selatan yang beralamat di Jl. Cikoko Barat III No. 23, RT 5/RW 5, Kelurahan Cikoko, Kecamatan Pancoran, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12770. Penelitian dilaksanakan pada semester dua tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian ini ialah seluruh siswa kelas III-B yang terdiri dari 11 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Subjek tersebut dipilih berdasarkan pada masalah yang ditemui di kelas yakni mencari alternatif media pembelajaran yang lebih variatif dan efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep satuan berat. Data yang dipakai dalam penelitian ini terdiri dari data kualitatif dan data kuantitatif berupa penggunaan media Timbangan Berat (Tingrat). Pendekatan ini dipilih karena permasalahan dalam penelitian ini memerlukan observasi yang mendalam untuk menjelaskan masalah secara rinci. Penelitian ini melakukan uji coba dalam 3 tahap, yaitu uji coba perorangan, kelompok kecil, dan uji coba lapangan.

Teknik pengumpulan data penelitian ini mencakup wawancara, tes, angket, observasi, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini bervariasi, tergantung pada proses penelitian yang dilakukan dan instrumen yang digunakan. Pendekatan analisis data yang diterapkan oleh peneliti meliputi metode analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif digunakan untuk melihat perkembangan belajar siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan pengembangan ini melalui sepuluh tahap pelaksanaan sesuai dengan prosedur metode yang dipakai dalam *Research and Development (RnD)* yang bertujuan untuk mengidentifikasi tahapan pengembangan, kelayakan dan keefektifan media kelas III-B SDN Cikoko 03 Pagi Jakarta. RnD (*Research and Development*) merupakan metode penelitian untuk mengembangkan produk tertentu serta melakukan pengujian efektivitasnya. Menurut Gustafson dan Branch, sepuluh tahap dalam desain pembelajaran tersebut suatu prosedur yang dikembangkan memakai pendekatan sistem untuk merancang program pembelajaran, di mana setiap tahap saling menghubungkan dan terintegrasi dengan tahap-tahap lainnya (Saputra, 2020). Berikut langkah-langkah mengembangkan media Timbangan Berat (Tingrat) ;

- 1249 *Pengembangan Media Pembelajaran Timbangan Berat (Tingrat) melalui Metode Teams Games Tournaments (Tgt) pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III Sekolah Dasar – Syafatul Fida, Winda Amelia*  
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i4.10586>

## **Langkah-Langkah Mengembangkan Media Pembelajaran**

### **a) Mengidentifikasi Tujuan (*Identify Instructional Goals*)**

Peneliti mengidentifikasi tujuan pembelajaran untuk mengembangkan media pembelajaran berupa Timbangan Berat (Tingrat) dapat membantu guru dalam menyampaikan materi satuan berat pada pelajaran matematika saat melakukan analisis terhadap keterampilan yang perlu dilatih, keterampilan awal dari peserta didik menjadi hal yang perlu diperhitungkan. (Model & Pembelajaran, 2024) Menurut Dick and Carey (2015: 97), keterampilan awal adalah kemampuan tertentu yang sudah dikuasai oleh peserta didik dan berhubungan dengan tujuan pembelajaran. Keterampilan yang diperoleh tersebut harus dapat dijelaskan dengan jelas dan dapat diverifikasi selama proses pengembangan pembelajaran berlangsung. Selain itu, bahan ajar juga perlu menyertakan penjelasan mengenai cara mengukur pencapaian siswa terhadap materi tersebut (Nawaaliah & Muftianti, 2022).

Diharapkan penggunaan media Timbangan Berat (Tingrat) ini bertujuan untuk memicu minat siswa dan memperkuat upaya mereka dalam belajar. Oleh karena itu, dalam bahan ajar harus dicantumkan tujuan pembelajaran yang dirumuskan secara jelas, dengan penyajian materi yang lebih spesifik, serta memudahkan siswa dalam mempelajari materi yang relevan dengan lingkungan atau kehidupan sehari-hari mereka.

### **b) Menganalisis Pembelajaran (*Conduct Instructional Anaysis*)**

Analisis dapat dilakukan dengan cara observasi atau wawancara kepada tenaga pendidik untuk mengetahui apakah lingkungan pembelajaran mampu mensimulasikan kondisi seperti di lingkungan kerja atau terdapat fasilitas yang perlu ditambah dan diubah. (Destriana, 2024) mengungkapkan bahwa melalui analisis ini, peserta didik akan memperoleh pengalaman pembelajaran yang lebih mendalam dan relevan. Selanjutnya, guru menilai kemampuan psikomotorik siswa sebagai kelanjutan dari kemampuan kognitif yang telah dimiliki. Evaluasi ini berkaitan dengan bagaimana siswa mempraktikkan materi yang telah dipelajari merupakan wujud kemampuan psikomotorik, yaitu kemampuan siswa untuk mengaplikasikan teori atau bertindak berdasarkan pengalaman belajar guna mengetahui hasil dari pengetahuan yang diperoleh selama proses pembelajaran (Carey, 2009).

Peneliti melanjutkan dengan menganalisis pembelajaran melalui observasi langsung pada mata pelajaran matematika guna mengamati proses belajar mengajar. Hasil pengamatan tersebut kemudian peneliti dapat mengidentifikasi beberapa permasalahan antara lain: 1) sebagian siswa memperhatikan guru dengan baik, namun ada juga yang sibuk mengobrol dengan temannya, 2) sangat sedikit siswa yang aktif dalam belajarnya karena mayoritas siswa kurang memahami materi yang diajarkan guru secara keseluruhan, 3) Menggunakan buku paket hanya sebagai bahan belajar, ditambah dengan media video pembelajaran dari YouTube, 4) meskipun sudah menggunakan video pembelajaran, siswa tetap mengalami kesulitan memahami materi karena video tersebut tidak sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa, 5) siswa lebih aktif saat mengerjakan tugas secara berkelompok dibandingkan secara individu. (Kurniawati, 2024) menjelaskan bahwa analisis dapat dilakukan dengan cara mengamati atau mewawancarai tenaga pendidik untuk mengetahui apakah lingkungan pembelajaran sudah mampu meniru kondisi di tempat kerja, serta untuk mengidentifikasi fasilitas yang mungkin perlu ditambah atau diperbaiki

### **c) Menganalisis Karakteristik dan Konteks (*Analyze Learners and Contexts*)**

Selain menganalisis pembelajaran, guru juga harus memahami karakteristik peserta didik, yang mencakup gaya belajar, sikap saat belajar, dan kemampuan nyata yang dimiliki siswa. (Moh. Alfian, 2020). Hasil pengamatan di kelas III-B, peneliti telah menganalisis konteks media pembelajaran Timbangan Berat (Tingrat) agar sesuai dengan karakteristik siswa kelas III-B SDN Cikoko 03 Pagi. Materi disajikan dengan tampilan yang semenarik mungkin untuk menyesuaikan dengan kebutuhan siswa.

- 1250 *Pengembangan Media Pembelajaran Timbangan Berat (Tingrat) melalui Metode Teams Games Tournaments (Tgt) pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III Sekolah Dasar – Syafatul Fida, Winda Amelia*  
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i4.10586>

Karakteristik siswa kelas III-B SD meliputi kemampuan berpikir logis dan mulai mengembangkan pemikiran abstrak, rasa ingin tahu yang besar, serta kecenderungan untuk lebih senang belajar secara berkelompok.

Pada tahap perkembangan ini, siswa lebih suka belajar dengan menggunakan contoh konkret dan nyata yang terkait dengan kehidupan sehari-hari, seperti pemanfaatan alat peraga dan media pembelajaran lainnya dan sangat menyukai kegiatan belajar berkelompok. Selain itu, pemahaman dan kemampuan siswa pada tahap ini juga semakin baik (Khotimah, 2020). Sikap peserta didik terbukti memiliki pengaruh yang penting terhadap prestasi belajar mereka. Oleh karena itu, guru sebaiknya melakukan evaluasi terhadap sikap peserta didik dalam proses pembelajaran.

#### **d) Merumuskan Tujuan Pembelajaran (*Write Performances Objectives*)**

Guru dapat mengajukan pertanyaan khusus kepada siswa setelah pembelajaran untuk merumuskan materi yang lebih spesifik. Setelah itu, guru menentukan pengetahuan dan keterampilan yang harus dikuasai siswa agar mampu menerapkan materi yang telah dipelajari pada hari tersebut (Gina Hastutie, 2024). Salah satu caranya adalah dengan mengadakan wawancara langsung antara guru dan siswa mengenai materi yang telah diajarkan, lalu siswa secara bergantian mempraktekannya di depan teman-teman mereka.

(Alfian, 2020) Tujuan performansi ini juga dikenal sebagai tujuan pembelajaran khusus, yang di dalamnya harus memuat penjelasan yang jelas dan terperinci seperti Tindakan atau kegiatan yang akan dilakukan oleh peserta didik, kondisi atau situasi pembelajaran yang harus terpenuhi selama proses belajar peserta didik, indikator yang berfungsi sebagai standar penilaian yang selaras dengan tujuan pembelajaran Berdasarkan pada kompetensi dasar tersebut peneliti mengembangkan tujuan pembelajaran sebagai berikut : Peserta didik dapat mengetahui satuan-satuan baku untuk pengukuran berat seperti gram, kilogram, ton dan peserta didik dapat mengetahui jenis-jenis alat pengukur berat seperti timbangan neraca, badan, dapur, digital, kodok, gantung, duduk menggunakan media Timbangan Berat (Tingrat) yang dikembangkan oleh peneliti. Menurut Dick dan Carey, tujuan performansi perlu dirancang berdasarkan hasil analisis pembelajaran.

#### **e) Mengembangkan Instrumen Penilaian (*Develop Assesment Instrument*)**

Mengacu pada data yang telah terkumpul sebelumnya, pengembang kurikulum dapat merancang strategi demi memastikan program pembelajaran mencapai tujuan sesuai yang diinginkan (M. Ramli, 2024). Mengembangkan instrumen penelitian adalah kegiatan ini bertujuan mengukur pencapaian belajar siswa dengan menggunakan alat evaluasi yang valid agar hasilnya akurat. Alat tersebut harus berdasarkan pengukuran nyata dari apa yang dinilai, dan tolok ukur evaluasi dirancang khusus sesuai dengan aspek yang akan diukur (Dila Rukmi Octaviana et al., 2022).

Alat penilaian yang dikembangkan meliputi tahap uji coba secara individual, uji coba pada kelompok kecil, dan uji coba lapangan yang dilakukan secara langsung selama proses pembelajaran di kelas. Instrumen tersebut berupa 10 soal pilihan ganda yang dibuat khusus untuk menilai pemahaman siswa mengenai materi satuan berat. Penilaian dari soal pilihan ganda ini dianalisis menggunakan rumus uji normalitas gain. Selain itu, instrumen penilaian juga disebarkan dalam bentuk angket kepada para validator dan responden untuk memperoleh data validasi produk. Soal-soal yang dibuat bertujuan sebagai alat untuk mengetahui seberapa baik siswa memahami materi satuan berat setelah memakai media pembelajaran Timbangan Berat (Tingrat).

- 1251 *Pengembangan Media Pembelajaran Timbangan Berat (Tingrat) melalui Metode Teams Games Tournaments (Tgt) pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III Sekolah Dasar – Syafatul Fida, Winda Amelia*  
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i4.10586>

**f) Mengembangkan Strategi Pembelajaran (*Develop Instructional Strategy*)**

Strategi pembelajaran sangat penting dalam memilih metode dan media yang tepat. Pemilihan strategi yang sesuai dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa dan efektivitas pembelajaran, sehingga membantu guru mencapai tujuan pembelajaran dengan optimal (Mohammad, 2020). Mengembangkan strategi pembelajaran dengan merancang rencana pembelajaran yang memuat kegiatan dan tujuan yang bertujuan membantu siswa dalam proses belajar. Perancang juga memberikan umpan balik serta informasi mengenai kinerja setiap kegiatan yang dilakukan (Dila Rukmi Octaviana et al., 2022).

Strategi ini termasuk kegiatan pra-pembelajaran untuk memotivasi dan memberikan contoh, aktivitas pembelajaran yang melibatkan penilaian aktif, serta langkah setelah pembelajaran yang tujuannya adalah agar siswa dapat menerapkan kemampuan baru dalam kehidupan sehari-hari, mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Strategi pembelajaran yang dipilih adalah metode Team Games Tournament (TGT) karena metode ini memungkinkan pembelajaran dilakukan secara berkelompok menggunakan media pembelajaran Timbangan Berat (Tingrat) pada materi satuan berat.

**g) Mengembangkan dan Memilih Bahan Pembelajaran (*Develop and Select Materials*)**

Dengan mengembangkan dan memilih bahan ajar yang efektif, perancang pembelajaran dapat mendukung strategi pembelajaran serta memastikan keterlibatan dan motivasi siswa dalam proses belajar. Merancang dan mengembangkan evaluasi formatif juga merupakan bagian penting dalam proses ini (Hani et al., 2024). Pengembangan bahan ajar sangat bergantung pada sumber referensi yang dipilih, yang sebaiknya disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan pembelajaran. Selain itu, metode dan media dapat dimanfaatkan sebagai alat untuk menyampaikan bahan ajar secara lebih efektif (Alfian, 2020).

Pengembangan sedang dilakukan dengan mempertimbangkan analisis kebutuhan untuk menentukan dan membuat materi atau topik yang akan dibahas berdasarkan kurikulum atau kebutuhan pembelajaran dengan menentukan tujuan pembelajaran, pengumpulan referensi, informasi, sumber yang relevan, baik dari literatur akademik, buku siswa, guru, maupun sumber lainnya.

Selanjutnya peneliti menentukan materi yang akan digunakan, yaitu topik satuan berat. Proses pengembangan media Timbangan Berat (Tingrat), peneliti menyusun media timbangan dengan bentuk ukuran yang standar, beserta piring untuk menyeimbangkan benda-benda, macam ukuran massa berat dan materi pembelajaran yang memuat penjelasan tentang satuan berat, berbagai jenis timbangan, serta soal-soal yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

**h) Mendesain dan Melakukan Evaluasi Formatif (*Design and Conducy Formative Evaluation od Instruction*)**

Pada tahap perancangan dan pelaksanaan evaluasi formatif, dilakukan pengumpulan data untuk mengidentifikasi permasalahan yang muncul dalam proses pembelajaran serta menemukan peluang untuk meningkatkan kualitas media pembelajaran. Informasi yang diperoleh dari evaluasi ini akan membantu menilai pemahaman penulis terhadap materi, sekaligus menjadi dasar untuk perbaikan lebih lanjut jika diperlukan (Dila Rukmi Octaviana et al., 2022).

Fungsi utama evaluasi formatif adalah mengukur seberapa berhasil atau gagal proses pembelajaran dalam mencapai tujuan yang ditetapkan, serta berperan dalam mengenali masalah yang muncul selama pembelajaran. Evaluasi ini memberikan umpan balik penting untuk memperbaiki dan menyempurnakan proses belajar-mengajar (Alfi, 2020).

Para validator terdiri atas ahli media, bahasa, dan materi melakukan evaluasi menggunakan angket. Proses ini untuk tujuan pengumpulan data serta mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan media

- 1252 *Pengembangan Media Pembelajaran Timbangan Berat (Tingrat) melalui Metode Teams Games Tournaments (Tgt) pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III Sekolah Dasar – Syafatul Fida, Winda Amelia*  
 DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i4.10586>

pembelajaran Timbangan Berat (Tingrat). Hasil dari tahap ini digunakan untuk menilai kelayakan produk dan desain yang telah dibuat.

**i) Merevisi Pembelajaran (*Revise Instruction*)**

Melalui penilaian formatif, berbagai kelemahan dalam pelaksanaan pembelajaran dapat terdeteksi. Penilaian ini tidak hanya diterapkan pada desain program pembelajaran, tetapi juga pada desain sistem pembelajaran yang meliputi learning analytics hingga penilaian formatif itu sendiri. Setelah kelemahan tersebut ditemukan, setiap aspek akan diperbaiki dan ditingkatkan guna mengoptimalkan proses pembelajaran (Dila Rukmi Octaviana et al., 2022).

Penilaian formatif membantu peneliti mengidentifikasi bagian-bagian pembelajaran di mana siswa mengalami kesulitan, sehingga peneliti dapat mengatasi masalah tersebut dan membuat proses pembelajaran menjadi lebih mudah bagi siswa. Revisi dilakukan berdasarkan hasil evaluasi formatif sebelum tahap uji coba lapangan. Data kualitatif bersumber dari masukan dan komentar yang diberikan kepada validator dan siswa sangat berguna dalam proses revisi, karena membantu peneliti mengenali dan memahami masalah atau kendala yang muncul dalam pengembangan media pembelajaran. Data yang diperoleh dari evaluasi formatif kemudian disusun dan dianalisis untuk mengidentifikasi kekurangan yang ada dalam program pembelajaran (Mohammad, 2020). Setelah melakukan uji coba produk dengan penerapan media pembelajaran Timbangan Berat (Tingrat), siswa menjadi lebih mudah memahami dan menguasai materi serta lebih aktif dalam proses belajar. Media interaktif ini dapat secara signifikan meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa.

**Tabel 1. Merevisi Media Timbangan Berat (Tingrat)**

No	Revisi Media Timbangan Berat (Tingrat)	
	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1		
2		

- 1253 *Pengembangan Media Pembelajaran Timbangan Berat (Tingrat) melalui Metode Teams Games Tournaments (Tgt) pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III Sekolah Dasar – Syafatul Fida, Winda Amelia*  
 DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i4.10586>

No	Revisi Media Timbangan Berat (Tingrat)	
	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
3		

Setelah melakukan uji coba produk dengan penerapan media pembelajaran Timbangan Berat (Tingrat), siswa menjadi lebih mudah dalam memahami dan menguasai materi serta lebih aktif dalam proses pembelajaran. Media yang bersifat interaktif ini mampu meningkatkan minat belajar dan motivasi siswa secara signifikan.

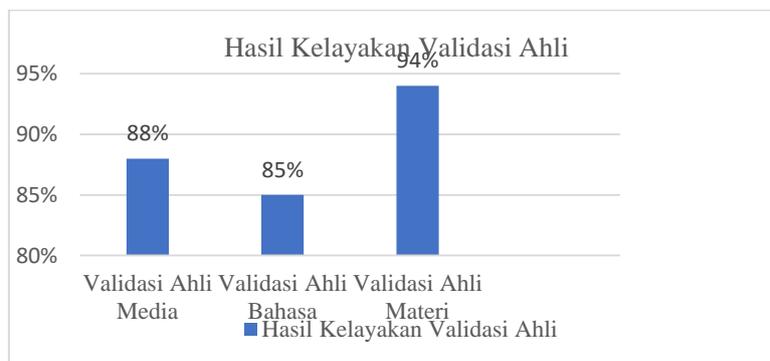
**j) Mendesain dan Melakukan Evaluasi Sumatif (*Design and Conduct Summative Evaluation*)**

Pelaksanaan evaluasi sumatif merupakan jenis penilaian yang membantu menyelesaikan proses setelah penilaian formatif dilakukan (Dila Rukmi Octaviana et al., 2022). Evaluasi sumatif dilakukan setelah program melewati evaluasi formatif dan revisi sesuai standar yang ditetapkan perancang. Evaluasi ini dilakukan oleh penilai independen, bukan oleh perancang program, sehingga tidak termasuk dalam proses desain sistem pembelajaran (Kamil, 2021).

Tahapan penilaian tersebut dilakukan setelah media pembelajaran melalui proses evaluasi dan revisi secara formal sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh perancang. Evaluasi ini dilakukan setelah media pembelajaran melalui proses evaluasi dan revisi secara formal sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh perancang. Pada tahap evaluasi sumatif, penilaian didasarkan pada skor dan total nilai yang diperoleh setelah evaluasi formatif dan revisi selesai dilakukan. Jika media Timbangan Berat (Tingrat) yang dikembangkan sudah diperbaiki, langkah berikutnya adalah menerapkan media tersebut dalam pembelajaran matematika kelas III SDN Cikoko 03 Pagi.

**Hasil Uji Kelayakan Mengembangkan Media Pembelajaran**

Hasil uji kelayakan produk dilakukan melalui evaluasi menggunakan angket penilaian pelaksanaan oleh para validator yang mencakup ahli media, ahli bahasa, serta ahli materi. Tujuan dari proses ini adalah mengumpulkan data serta mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan media pembelajaran Timbangan Berat (Tingrat).



**Gambar 3. Grafik Presentase Hasil Uji Kelayakan Validasi Ahli**

- 1254 *Pengembangan Media Pembelajaran Timbangan Berat (Tingrat) melalui Metode Teams Games Tournaments (Tgt) pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III Sekolah Dasar – Syafatul Fida, Winda Amelia*  
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i4.10586>

Berdasarkan grafik di atas, hasil validasi kelayakan media oleh ahli media memperoleh skor 88%, yang termasuk dalam kategori baik. Hasil tersebut, media ini telah memenuhi kriteria sehingga siap untuk diuji coba di sekolah. Selanjutnya, validasi bahasa memperoleh skor 85% dalam kategori baik, sehingga dianggap layak untuk diuji coba. Sementara itu, validasi materi mendapatkan skor 94% serta tergolong dalam kategori baik, sehingga layak digunakan uji coba di lingkungan sekolah.

### 1. Uji Kelayakan Produk Media di Lapangan

Berdasarkan analisis persentase hasil evaluasi dari ahli media, jika tingkat kevalidan mencapai 88%, maka nilai tersebut akan diubah ke dalam *interval poin* untuk keperluan analisis data. Tingkat pencapaian media Timbangan Berat (Tingrat) berada pada kategori baik. Pada validasi ahli Bahasa tingkat kevalidan mencapai 85%, maka skor tersebut akan dikonversi ke dalam interval poin untuk analisis data. Tingkat pencapaian media Timbangan Berat (Tingrat) berada pada kategori baik. Dari ahli materi, jika tingkat kevalidan mencapai 94%, maka nilai tersebut akan dikonversi ke dalam interval poin sebagai bagian dari analisis data. Tingkat pencapaian media Timbangan Berat (Tingrat) diklasifikasikan sebagai kategori baik dengan hasil tersebut sehingga dapat disimpulkan kualifikasi tersebut, media ini dinyatakan layak untuk diuji coba di sekolah.

### 2. Hasil Uji Efektivitas Produk Media Pembelajaran

Uji efektivitas untuk melakukan *pretest* proses pembelajaran yang belum menggunakan media pembelajaran Timbangan Berat (Tingrat), kemudian untuk *posttest* melakukan proses pembelajaran yang menggunakan media Timbangan Berat (Tingrat). Pada pelaksanaan uji coba perorangan, siswa memperoleh rata-rata nilai pretest mencapai 56, nilai tertinggi mencapai 90, sedangkan nilai terendah sebesar 40. Selanjutnya, pada uji coba perorangan setelah pembelajaran *posttest*, rata-rata nilai meningkat menjadi 86. Siswa mencapai nilai tertinggi sebesar 100, sementara nilai terendah yang diperoleh adalah 70. Data ini mengindikasikan peningkatan hasil belajar setelah media digunakan Timbangan Berat (Tingrat), yang terlihat dari kenaikan rata-rata nilai serta rentang nilai yang lebih tinggi pada *posttest*. Kemudian peneliti melakukan Uji Normalitas Gain atau N-Gain, guna mengetahui keefektifan produk media pembelajaran Timbangan Berat (Tingrat) pada uji coba perorangan menghasilkan nilai 0,61 pada perhitungan n-gain.

Rata-rata pretest hasil uji coba kelompok kecil menunjukkan nilai 59, dengan skor tertinggi 80 dan terendah 40. Setelah itu, pada uji coba perorangan, rata-rata *posttest* yang diperoleh adalah 80, nilai tertinggi mencapai 100, sedangkan nilai terendah sebesar 70. Kemudian peneliti melakukan Uji Normalitas Gain atau N-Gain, guna mengetahui keefektifan produk media pembelajaran Timbangan Berat (Tingrat) pada uji coba kelompok kecil menghasilkan nilai 0,55 pada perhitungan n-gain.

Kegiatan pembelajaran pada pretest uji coba lapangan menghasilkan rata-rata 60,32% Hasil nilai tertinggi 90 dan hasil terendah 40. *Posttest* menghasilkan rata-rata 81,93%, dengan skor tertinggi 100 dan terendah 70.

**Tabel 2. Hasil Uji Efektivitas Lapangan**

Skala Besar		
Keterangan	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai Terendah	40	70
Nilai Tertinggi	90	100
Rata-rata	60,32	81,93

- 1255 *Pengembangan Media Pembelajaran Timbangan Berat (Tingrat) melalui Metode Teams Games Tournaments (Tgt) pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III Sekolah Dasar – Syafatul Fida, Winda Amelia*  
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i4.10586>

N-Gain	0,55
Tingkat Efektivitas	<b>Sedang</b>

Uji normalitas (N-gain) pada lapangan yang peneliti lakukan memperoleh hasil 0,55 dalam kategori keberhasilan “Sedang”. Dapat disimpulkan bahwa siswa kelas III-B sudah mencapai hasil yang baik dari sebelum di terapkan media Timbangan Berat (Tingrat) pada pelajaran Matematika yang dikembangkan sebelumnya oleh peneliti.

## KESIMPULAN

Berdasarkan temuan dari penelitian dan pengembangan media pembelajaran Timbangan Berat (Tingrat) pada materi satuan berat disimpulkan bahwa proses pengembangan menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model Dick and Carey melalui 10 langkah : 1) mengidentifikasi tujuan umum pembelajaran, 2) melakukan analisis pembelajaran, 3) menganalisis karakteristik siswa, 4) merumuskan tujuan pembelajaran khusus, 5) mengembangkan instrumen penilaian, 6) mengembangkan strategi pembelajaran, 7) mengembangkan dan memilih material pembelajaran, 8) mendesain dan melaksanakan evaluasi formatif, 9) merevisi desain pembelajaran, 10) mendesain dan melakukan evaluasi sumatif. Hasil validasi menunjukkan media ini dinyatakan layak oleh ahli media sebesar 88%, ahli bahasa 85%, dan ahli materi 94%, serta mendapat kategori sangat baik dari uji coba kelompok besar. Uji keefektifan memperlihatkan adanya peningkatan signifikan hasil belajar siswa, dari rata-rata pretest 60,32 menjadi posttest 81,93 dan nilai N-Gain sebesar 0,55 yang termasuk dalam kategori “efektif sedang” sehingga media Timbangan Berat (Tingrat) digunakan sebagai alternatif yang tepat dalam proses pembelajaran terhadap materi satuan berat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustyarini, Y., & Masruroh, H. (2022). Efektivitas Pendekatan PMRI Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Materi Pecahan Senilai di Mis Setia Bhakti Trawas. *Chalim Journal of Teaching and Learning*, 1(2), 182–189. <https://doi.org/10.31538/cjotl.v1i2.146>
- Aini, N. (2021). Meningkatkan kemampuan literasi dasar siswa Indonesia berdasarkan analisis data PISA 2018. *Pusat Penelitian Kebijakan*, 3, 1–10. [https://pskp.kemdikbud.go.id/assets\\_front/images/produk/1-gtk/kebijakan/Risalah\\_Kebijakan\\_Puslitjak\\_No\\_\\_3,\\_April\\_2021\\_Analisis\\_Hasil\\_PISA\\_2018.pdf](https://pskp.kemdikbud.go.id/assets_front/images/produk/1-gtk/kebijakan/Risalah_Kebijakan_Puslitjak_No__3,_April_2021_Analisis_Hasil_PISA_2018.pdf)
- Asriyanti, F. D., & Purwati, I. S. (2020). Analisis Faktor Kesulitan Belajar Ditinjau dari Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, 29(1), 79–87. <https://doi.org/10.17977/um009v29i12020p079>
- Carey, D. &. (2009). *Desain Pembelajaran (Model Dick & Carey, Jerold E. Kemp, dkk)*. 2(1), 41–51. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i5.13204>.
- Dila Rukmi Octaviana, Sutomo, M., & Mashudi. (2022). Model Pembelajaran Dick and Carey Serta Implementasinya Dalam Pembelajaran Pai. *Jurnal Tawadhu*, 6(2), 114–126. <https://doi.org/10.52802/twd.v6i2.344>
- Estari, A. W. (2020). Pentingnya Memahami Karakteristik Peserta Didik dalam Proses Pembelajaran. *Braz Dent J.*, 33(1), 1–12.
- Hani, D., Aly, A. D., & Himmawan, D. (2024). Model Pembelajaran Dick and Carey dalam Meningkatkan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMAN 2 Indramayu. *Journal Islamic Pedagogia*, 4(2), 178–189. <https://doi.org/10.31943/pedagogia.v4i2.127>

- 1256 *Pengembangan Media Pembelajaran Timbangan Berat (Tingrat) melalui Metode Teams Games Tournaments (Tgt) pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III Sekolah Dasar – Syafatul Fida, Winda Amelia*  
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i4.10586>
- Jayanti, I., Arifin, N., & Nur, D. R. (2020). Analisis faktor internal dan eksternal kesulitan belajar matematika di sekolah dasar. *Sistema: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 2. <https://jurnal.fkip-uwgm.ac.id/index.php/sjp>
- Kamil, G. (2021). Penerapan Model Desain Instruksional Dick and Carey Dalam Pembelajaran Matematika Kelas Viii Semester Genap Smp Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Perspektif*, 1(1), 100–111. <https://doi.org/10.53947/perspekt.v1i1.24>
- Khotimah, S. H. (2019). Al-Qur ' an Dan Sikap Siswa Terhadap. *Jurnal Tarbiyah : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, XV(2), 103–115.
- Kurniani Ningsih, S., Amaliyah, A., & Puspita Rini, C. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas Ii Sekolah Dasar. *Berajah Journal*, 2(1), 44–48. <https://doi.org/10.47353/bj.v2i1.48>
- Model, P., & Pembelajaran, D. (2024). *Analisis peserta didik dan konteks pada model desain pembelajaran*. 10(2021).
- Moh . Alfian Hadist Saputra Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya , Indonesia Email : [alfianhadist18@gmail.com](mailto:alfianhadist18@gmail.com). (n.d.). 16, 32–54.
- Mutrofin, S. A., & Mudjiarti, T. (2019). Meningkatkan Hasil Belajar Pengukuran Berat Dengan Media Timbangan Pada Siswa Kelas Ii Sekolah Dasar. *Jpgsd*, 2(3). <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id.index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/1226&ved=2ahUKEwj337CJ8OzoAhWLA3IKHR9YAJkQFjABegQIAxAB&usg=A0vVaw1SBc0ftq0JFAy3VGa1xaTt>
- Nawaaliah, L. K., & Muftianti, A. (2022). *Penggunaan media kartu kata dalam pembelajaran membaca permulaan kelas rendah sekolah dasar*. 05(04), 775–781.
- Novianti, C., Sadipun, B., & Balan, J. M. (2020). Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *Science, and Physics Education Journal (SPEJ)*, 3(2), 57–75. <https://doi.org/10.31539/spej.v3i2.992>
- Oktamia Anggraini Putri. (2022). *Jurnal Pendidikan dan Konseling*. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(20), 1349–1358.
- ÖZER, M. (2020). What Does PISA Tell Us About Performance of Education Systems? *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 9(2), 217–228. <https://doi.org/10.14686/buefad.697153>
- Putrawangsa, S., & Hasanah, U. (2022). Analisis Capaian Siswa Indonesia Pada PISA dan Urgensi Kurikulum Berorientasi Literasi dan Numerasi. *Jurnal Studi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(1), 1–12.
- Rejeki, R., Adnan, M. F., & Siregar, P. S. (2020). Pemanfaatan Media Pembelajaran pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 337–343. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.351>
- Ronald H. Anderson. (1987). *Pemilihan dan Pengembangan Media Untuk Pembelajaran*. Penerjemah: Yusufhadi Miarso. 1(1), 274–282.
- Sugiarto, S., Geogebra, S., & Literatur, S. (2023). *Systematic Literature Review ( Slr ) : Pemanfaatan Software Geogebra*. 6, 3275–3287.
- Suwarno, S. (2019). Model Pembelajaran Teams Games Tournaments (TGT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *PHILANTHROPY: Journal of Psychology*, 3(2), 110. <https://doi.org/10.26623/philanthropy.v3i2.1622>
- Tri Wahyu Setyaningrum, A. (2024). *PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TGT (TEAMS GAMES TOURNAMENT) PADA MATERI TEKS BERITA KELAS XI*. 10, 1–9.