

**PENGEMBANGAN MEDIA MAGIC NUMBER DENGAN MODEL TGT UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN NUMERASI MATEMATIKA MURID
SEKOLAH DASAR**

Sophie Kusuma Wardani¹, Endang Indarini²

Universitas Kristen Satya Wacana

e-mail: sophiekusuma25@gmail.com

Diterima: 10/08/2026; Direvisi: 11/09/2026; ; Diterbitkan: 28/09/2026;

ABSTRAK

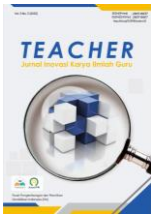
Kemampuan numerasi matematika murid sekolah dasar perlu diperkuat melalui pembelajaran yang konkret, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan murid. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media *Magic Number* berbantuan model *Teams Games Tournament* (TGT) untuk meningkatkan kemampuan numerasi matematika murid kelas II. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan prosedur pengembangan Sugiyono yang dipadukan dengan model ADDIE. Produk dikembangkan pada materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 20. Uji coba melibatkan 24 murid kelas II SD Negeri Tegalrejo 01. Data diperoleh melalui validasi ahli, tes numerasi sebelum dan sesudah pembelajaran, serta angket respons guru dan murid. Media yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan setelah melalui validasi dan revisi. Penggunaan media menunjukkan peningkatan kemampuan murid dalam memahami konsep dan prosedur matematika, menerapkan konsep pada masalah rutin, serta menggunakan penalaran untuk menyelesaikan masalah nonrutin. Hasil analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan kemampuan numerasi sebelum dan sesudah penggunaan media. *Magic Number* berbantuan TGT dinilai layak, efektif, dan praktis untuk mendukung peningkatan kemampuan numerasi matematika murid kelas II sekolah dasar.

Kata Kunci: Magic Number, Teams Games Tournament, numerasi matematika

ABSTRACT

Elementary students' mathematical numeracy skills need to be strengthened through concrete, interactive learning that corresponds to their developmental characteristics. This study aimed to develop *Magic Number* learning media assisted by the *Teams Games Tournament* (TGT) model to improve the mathematical numeracy skills of second-grade elementary school students. This study employed a *Research and Development* (R&D) approach using Sugiyono's development procedures combined with the ADDIE model. The product focused on addition and subtraction of whole numbers up to 20. The trial involved 24 second-grade students of SD Negeri Tegalrejo 01. Data were collected through expert validation, numeracy tests administered before and after learning, and teacher and student response questionnaires. The developed media met the feasibility criteria after validation and revision. Its implementation improved students' ability to understand mathematical concepts and procedures, apply concepts to routine problems, and use reasoning to solve non-routine problems. Statistical analysis indicated a difference in numeracy performance before and after using the media. *Magic Number* assisted by TGT is considered feasible, effective, and practical for supporting the improvement of mathematical numeracy skills among second-grade elementary school students.

Keywords: Magic Number, Teams Games Tournament, mathematical numeracy



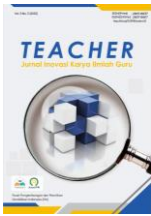
PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu bidang pembelajaran yang penting dalam membangun kemampuan berpikir dan pemecahan masalah murid sekolah dasar. Pembelajaran matematika tidak cukup diarahkan pada kemampuan melakukan perhitungan, tetapi perlu mengembangkan kemampuan murid dalam memahami konsep, menggunakan prosedur, menerapkan pengetahuan, dan bernalar ketika menghadapi berbagai persoalan. Salah satu kemampuan yang perlu diperkuat dalam pembelajaran matematika adalah numerasi. Numerasi mencakup kemampuan memahami dan menggunakan konsep matematika serta mengolah informasi numerik untuk menyelesaikan persoalan dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari (Witono & Hadi, 2025). Oleh karena itu, penguatan numerasi perlu dilakukan sejak sekolah dasar melalui pengalaman belajar yang sesuai dengan tingkat perkembangan dan karakteristik murid.

Kebutuhan penguatan numerasi menjadi semakin penting karena kemampuan numerasi tidak hanya berkaitan dengan keterampilan berhitung, tetapi juga dengan kemampuan memahami informasi, menerapkan konsep, dan menggunakan penalaran dalam menyelesaikan masalah. Muhaimin et al. (2023) menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa dalam menyelesaikan soal Asesmen Kompetensi Minimum masih memiliki karakteristik yang beragam, termasuk pada kemampuan menarik kesimpulan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran matematika perlu memberikan kesempatan yang lebih luas kepada murid untuk memahami konsep dan menggunakannya dalam situasi yang bermakna. Penguatan numerasi juga perlu didukung oleh pembelajaran yang mendorong murid untuk menggunakan pengetahuan matematika secara fleksibel, bukan sekadar menghafal prosedur. Dalam konteks pendidikan dasar, arah pembelajaran tersebut sejalan dengan capaian pembelajaran yang menempatkan kemampuan memahami dan menerapkan pengetahuan sebagai bagian penting dalam proses pembelajaran matematika (Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, 2024).

Permasalahan penguatan numerasi juga berkaitan dengan karakteristik pembelajaran matematika di sekolah dasar yang masih membutuhkan pengalaman konkret. Murid kelas II berada pada tahap perkembangan yang membutuhkan bantuan objek atau pengalaman langsung untuk memahami konsep matematika yang bersifat abstrak. Cahyono et al. (2024) menunjukkan bahwa media manipulatif dapat membantu murid memahami konsep matematika melalui pengalaman melihat dan menyentuh objek secara langsung. Penggunaan benda konkret juga dapat meningkatkan keterlibatan dan ketertarikan murid dalam pembelajaran matematika. Sejalan dengan hal tersebut, Saputro et al. (2021) menunjukkan bahwa pemanfaatan alat peraga benda konkret dapat mendukung motivasi dan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. Dengan demikian, pembelajaran operasi hitung pada kelas II perlu didukung oleh media yang memungkinkan murid melakukan aktivitas berhitung secara langsung, bukan hanya menerima penjelasan dari guru atau mengerjakan latihan dari buku.

Kondisi tersebut ditemukan pada pembelajaran matematika di SD Negeri Tegalrejo 01. Berdasarkan data dalam skripsi, capaian numerasi pada tingkat Gugus Hasanuddin masih menunjukkan adanya murid yang memerlukan penguatan. Pada pembelajaran matematika di SD Negeri Tegalrejo 01, materi operasi penjumlahan dan pengurangan masih banyak disampaikan melalui buku teks dan metode ceramah. Kondisi tersebut menyebabkan keterlibatan murid dalam pembelajaran belum optimal dan kesempatan untuk memperoleh pengalaman konkret dalam memahami operasi hitung masih terbatas. Padahal, media pembelajaran dapat menjadi sarana untuk menjembatani konsep matematika yang abstrak



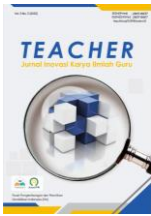
dengan pengalaman belajar yang lebih nyata (Cahyono et al., 2024). Oleh karena itu, diperlukan media yang tidak hanya membantu murid melakukan perhitungan, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang aktif, menarik, dan sesuai dengan karakteristik murid kelas II.

Pengembangan media numerasi telah dilakukan melalui berbagai bentuk. Zaenal et al. (2022), misalnya, mengembangkan media *mobile learning* “Numet” untuk meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik sekolah dasar. Penelitian lain mengembangkan buku aktivitas *Magic Numbering* sebagai media penguatan kemampuan numerasi anak usia dini (Agustia & Fitriani, 2025). Selain itu, Shahira et al. (2024) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran matematika dapat mendukung kemampuan numerasi matematis. Berbagai penelitian tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran dapat digunakan sebagai sarana untuk memperkuat kemampuan numerasi. Namun, karakteristik media digital atau media yang berorientasi pada aktivitas individual belum sepenuhnya menjawab kebutuhan pembelajaran yang menggabungkan manipulasi benda konkret, interaksi antarmurid, permainan, dan kompetisi sehat.

Selain media, pemilihan model pembelajaran juga menjadi bagian penting dalam penguatan numerasi. Model *Teams Games Tournament* (TGT) merupakan model pembelajaran kooperatif yang menggabungkan kerja kelompok, permainan, dan turnamen. Karakteristik tersebut memberikan kesempatan kepada murid untuk terlibat aktif dalam pembelajaran sekaligus berinteraksi dengan anggota kelompok. Hartanto dan Mediatati (2023) membuktikan bahwa penerapan TGT dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika pada murid kelas II sekolah dasar. Sya'adah et al. (2023) juga menunjukkan bahwa TGT berbantuan kartu soal dapat mendukung minat dan hasil belajar siswa. Rani (2022) menunjukkan bahwa penerapan TGT dapat meningkatkan hasil belajar matematika. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa TGT memiliki potensi untuk menciptakan pembelajaran matematika yang lebih aktif dan partisipatif.

Pengembangan TGT dengan dukungan media juga terus dilakukan. Lail et al. (2025) menerapkan TGT berbasis *snake and ladders carpet* dalam pembelajaran matematika sekolah dasar, sedangkan Qothrunnada dan Sutriyani (2025) menggunakan *travel game* sebagai media pendukung TGT. Al Ubaidah et al. (2026) juga mengembangkan media *snakes and ladders* dengan model TGT untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa sekolah dasar. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa integrasi permainan dan TGT dapat menjadi alternatif dalam pembelajaran matematika dan numerasi. Namun, media yang digunakan masih memiliki bentuk dan mekanisme permainan yang berbeda dengan kebutuhan murid kelas II pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 20. Oleh karena itu, masih diperlukan pengembangan media konkret yang secara khusus dirancang untuk mengintegrasikan aktivitas manipulatif, latihan numerasi, kerja kelompok, permainan, dan kompetisi dalam model TGT.

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, terdapat *research gap* yang menjadi dasar pengembangan penelitian ini. Pertama, penelitian media numerasi seperti “Numet” lebih menekankan penggunaan media *mobile learning*, sedangkan penelitian ini diarahkan pada media konkret yang dapat dimanipulasi langsung oleh murid (Zaenal et al., 2022). Kedua, penelitian tentang TGT telah menggunakan berbagai media pendukung seperti kartu soal, *travel game*, dan *snake and ladders carpet*, tetapi belum secara khusus mengembangkan media papan permainan yang dirancang untuk operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 20 sekaligus memuat kartu angka, alat hitung, aturan permainan, dan



aktivitas numerasi yang sesuai dengan karakteristik murid kelas II (Sya'adah et al., 2023; Qothrunnada & Sutriyani, 2025; Lail et al., 2025; Al Ubaidah et al., 2026). Ketiga, penelitian sebelumnya banyak menguji penerapan model atau media untuk melihat peningkatan hasil belajar, sedangkan penelitian ini mengembangkan produk sekaligus menguji kevalidan, keefektifan, dan kepraktisannya melalui prosedur R&D. Dengan demikian, pengembangan produk dalam penelitian ini tidak hanya berorientasi pada hasil belajar, tetapi juga pada kualitas dan keterpakaian media dalam pembelajaran.

Media *Magic Number* dikembangkan sebagai media pembelajaran konkret berbentuk papan permainan yang dilengkapi angka dan simbol, kartu angka 1–20, alat hitung, lembar jawaban, serta aturan permainan. Media tersebut dirancang agar murid dapat melakukan aktivitas mengambil kartu, memanipulasi alat hitung, menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan, serta mengikuti permainan secara berkelompok. Integrasi *Magic Number* dengan model TGT menjadi unsur kebaruan penelitian karena menggabungkan media konkret manipulatif dengan tahapan pembelajaran kooperatif, permainan, dan kompetisi sehat dalam satu aktivitas pembelajaran. Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif sekaligus membantu murid menghubungkan konsep operasi hitung dengan aktivitas yang konkret dan menyenangkan. Dengan demikian, media tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu penyampaian materi, tetapi menjadi bagian integral dari proses pembelajaran numerasi.

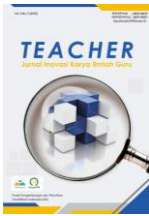
Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan media *Magic Number* berbantuan model TGT untuk pembelajaran matematika kelas II sekolah dasar pada materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 20. Secara khusus, penelitian ini bertujuan mengetahui tingkat kevalidan media berdasarkan penilaian ahli, mengetahui keefektifan media dalam mendukung peningkatan kemampuan numerasi murid, serta mengetahui kepraktisan media berdasarkan respons pengguna. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan alternatif media pembelajaran matematika yang konkret, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik murid sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*) yang bertujuan menghasilkan media *Magic Number* berbantuan model *Teams Games Tournament* (TGT) untuk mendukung peningkatan kemampuan numerasi matematika murid sekolah dasar. Pengembangan media mengacu pada langkah penelitian Sugiyono yang dipadukan dengan model ADDIE. Tahapan pengembangan yang dilaksanakan meliputi analisis potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, pengembangan produk, validasi, revisi, implementasi, dan evaluasi. Penelitian dilaksanakan pada 7 Juni sampai 29 Juli 2026 di SD Negeri Tegalrejo 01.

Subjek uji coba penelitian adalah 24 murid kelas II SD Negeri Tegalrejo 01 yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Produk yang dikembangkan berupa media *Magic Number* berbentuk papan permainan yang dilengkapi angka dan simbol, kartu angka 1–20 dengan warna berbeda, aturan bermain, lembar jawaban, dan alat hitung. Materi yang dikembangkan difokuskan pada operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 20.

Data penelitian diperoleh melalui validasi ahli materi, validasi ahli media, tes kemampuan numerasi, serta angket respons guru dan murid. Validasi ahli dilakukan untuk menilai kelayakan isi dan media. Tes kemampuan numerasi diberikan dalam bentuk *pretest*



sebelum penggunaan media dan *posttest* setelah implementasi pembelajaran. Pembelajaran dilaksanakan secara tatap muka dengan menerapkan media *Magic Number* dalam model TGT. Angket respons diberikan kepada guru dan murid setelah pembelajaran untuk mengetahui kepraktisan media.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung persentase hasil validasi ahli, capaian setiap indikator kemampuan numerasi, dan respons pengguna. Keefektifan media dianalisis dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* serta menggunakan *Paired Sample T-Test* sebagaimana digunakan dalam penelitian. Keputusan mengenai perbedaan kemampuan numerasi didasarkan pada nilai signifikansi dengan taraf 0,05. Kepraktisan media ditentukan berdasarkan hasil angket respons guru dan murid sesuai dengan kriteria yang digunakan dalam penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian pengembangan media *Magic Number* berbantuan model *Teams Games Tournament* (TGT) disajikan berdasarkan tahapan pengembangan produk dan hasil uji coba. Penyajian hasil meliputi proses pengembangan media, hasil validasi ahli, perubahan kemampuan numerasi sebelum dan sesudah penggunaan media, hasil uji statistik, serta respons pengguna terhadap media. Urutan tersebut digunakan untuk menunjukkan proses pengembangan produk hingga diperoleh media yang telah melalui validasi dan uji coba pada murid kelas II.

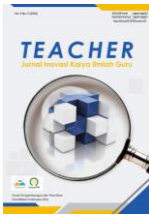
Pengembangan Media *Magic Number*

Pengembangan media *Magic Number* dilakukan untuk menyediakan media pembelajaran konkret yang dapat digunakan dalam pembelajaran operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 20. Pengembangan dilakukan melalui tahapan analisis, desain, pengembangan, validasi dan revisi, implementasi, serta evaluasi. Setiap tahap menghasilkan komponen yang menjadi dasar untuk tahap berikutnya hingga diperoleh produk akhir yang siap digunakan dalam pembelajaran. Rangkaian kegiatan pengembangan media *Magic Number* dari tahap analisis sampai evaluasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Pengembangan Media *Magic Number*

Tahap	Kegiatan Utama	Hasil
Analisis	Identifikasi masalah, kebutuhan, kurikulum, materi, dan karakteristik murid	Diperoleh kebutuhan media konkret dan interaktif untuk pembelajaran operasi hitung
Desain	Menyusun rancangan media, CP/TP, aktivitas TGT, dan asesmen	Diperoleh desain awal <i>Magic Number</i>
Pengembangan	Membuat produk, kartu angka, alat hitung, aturan bermain, dan lembar jawaban	Diperoleh produk awal media <i>Magic Number</i>
Validasi dan revisi	Penilaian ahli materi dan ahli media serta perbaikan berdasarkan masukan validator	Diperoleh produk yang telah direvisi dan divalidasi
Implementasi	Uji coba media pada 24 murid kelas II menggunakan model TGT	Diperoleh data <i>pretest</i> , <i>posttest</i> , dan respons pengguna
Evaluasi	Analisis hasil validasi, kemampuan numerasi, dan respons pengguna	Diperoleh produk akhir dan informasi mengenai kelayakan penggunaannya

Berdasarkan Tabel 1, pengembangan media dilakukan secara bertahap mulai dari identifikasi kebutuhan hingga evaluasi produk. Pada tahap pengembangan, *Magic Number*



diwujudkan dalam bentuk papan permainan yang dilengkapi kartu angka 1–20, alat hitung, aturan permainan, dan lembar jawaban. Media kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media sebelum digunakan dalam uji coba. Hasil validasi digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi terhadap produk, terutama pada bagian panduan serta penyesuaian CP dan TP yang tercantum pada media. Setelah revisi dilakukan, media diimplementasikan dalam pembelajaran menggunakan model TGT pada 24 murid kelas II.

Hasil Validasi Media *Magic Number*

Setelah produk awal selesai dikembangkan, tahap berikutnya adalah melakukan validasi untuk mengetahui kelayakan media dari aspek materi dan media. Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media menggunakan instrumen penilaian yang telah disiapkan. Hasil penilaian kedua validator menjadi dasar untuk menentukan kelayakan produk sebelum diimplementasikan kepada murid. Hasil validasi ahli materi dan ahli media terhadap media *Magic Number* disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi Media *Magic Number*

Validator	Skor	Persentase	Kategori
Ahli materi	54	72%	Tinggi
Ahli media	80	94%	Sangat tinggi

Tabel 2 menunjukkan bahwa validasi ahli materi memperoleh skor 54 dengan persentase 72%, sehingga termasuk kategori tinggi. Penilaian ahli materi mencakup kesesuaian isi materi, kesesuaian dengan kemampuan numerasi, dan kesesuaian isi media dengan pembelajaran yang dilakukan. Sementara itu, validasi ahli media memperoleh skor 80 dengan persentase 94% dan termasuk kategori sangat tinggi. Penilaian ahli media mencakup tampilan, kualitas teknis, kemudahan penggunaan, kesesuaian desain pembelajaran, dan daya tarik media.

Berdasarkan masukan validator, dilakukan revisi terhadap produk sebelum digunakan dalam uji coba. Revisi terutama dilakukan pada penyederhanaan panduan penggunaan serta perbaikan penyajian CP dan TP pada media. Dengan demikian, produk yang digunakan pada tahap implementasi merupakan media yang telah melalui proses validasi dan revisi.

Hasil Implementasi dan Kemampuan Numerasi Murid

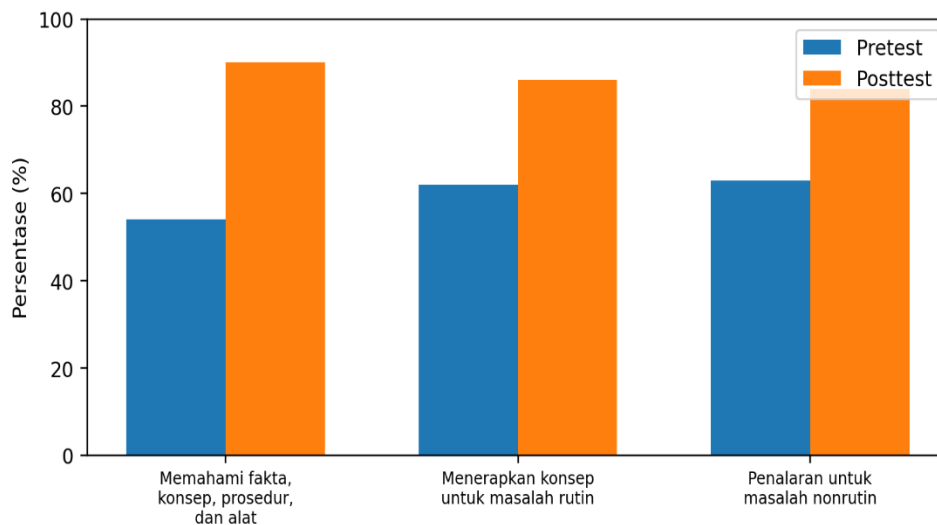
Setelah media dinyatakan layak melalui proses validasi dan revisi, *Magic Number* diimplementasikan dalam pembelajaran matematika menggunakan model TGT. Implementasi dilakukan pada 24 murid kelas II dengan materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 20. Untuk mengetahui perubahan kemampuan numerasi, murid diberikan *pretest* sebelum pembelajaran dan *posttest* setelah pembelajaran.

Kemampuan numerasi dianalisis berdasarkan tiga aspek, yaitu kemampuan memahami fakta, konsep, prosedur, dan alat matematika; kemampuan menerapkan konsep untuk menyelesaikan masalah rutin; serta kemampuan menggunakan penalaran untuk menyelesaikan masalah nonrutin, menarik kesimpulan, dan memberikan argumen. Perbandingan capaian ketiga aspek tersebut sebelum dan sesudah penggunaan media disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbandingan Capaian Numerasi *Pretest* dan *Posttest*

Aspek Numerasi	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Peningkatan
Memahami fakta, konsep, prosedur, dan alat matematika	54%	90%	36 poin
Menerapkan konsep untuk masalah rutin	62%	86%	24 poin
Menggunakan penalaran untuk masalah nonrutin	63%	84%	21 poin
Rerata capaian numerasi	60%	87%	27 poin

Berdasarkan Tabel 3, capaian rata-rata kemampuan numerasi murid meningkat dari 60% pada *pretest* menjadi 87% pada *posttest*, dengan peningkatan sebesar 27 poin persentase. Peningkatan terjadi pada seluruh aspek yang diukur. Kemampuan memahami fakta, konsep, prosedur, dan alat matematika meningkat dari 54% menjadi 90%, sehingga mengalami peningkatan sebesar 36 poin persentase. Kemampuan menerapkan konsep untuk menyelesaikan masalah rutin meningkat dari 62% menjadi 86%, sedangkan kemampuan menggunakan penalaran untuk menyelesaikan masalah nonrutin meningkat dari 63% menjadi 84%. Untuk memperjelas perubahan capaian pada setiap aspek numerasi, perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* juga disajikan dalam bentuk visual pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan indikator numerasi *pretest* dan *posttest*

Gambar 1 memperlihatkan pola peningkatan pada ketiga indikator kemampuan numerasi setelah penggunaan media *Magic Number* berbantuan TGT. Peningkatan paling besar terdapat pada kemampuan memahami fakta, konsep, prosedur, dan alat matematika, sedangkan peningkatan pada kemampuan menerapkan konsep dan menggunakan penalaran juga menunjukkan perubahan positif. Secara keseluruhan, visualisasi tersebut memperlihatkan bahwa capaian numerasi setelah pembelajaran lebih tinggi dibandingkan capaian sebelum penggunaan media.

Hasil Uji Statistik Kemampuan Numerasi

Perbedaan capaian numerasi antara sebelum dan sesudah penggunaan media selanjutnya dianalisis menggunakan *Paired Sample T-Test*. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah perubahan skor kemampuan numerasi yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik.

Hasil analisis *Paired Sample T-Test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,001. Selain itu, tabel *Paired Samples Correlations* menunjukkan nilai korelasi sebesar 0,792 dengan nilai signifikansi 0,002. Nilai signifikansi hasil pengujian sebesar 0,001 lebih kecil daripada taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, terdapat perbedaan kemampuan numerasi murid sebelum dan sesudah penggunaan media *Magic Number* berbantuan TGT.

Hasil uji statistik tersebut memperkuat temuan deskriptif pada Tabel 3 bahwa terjadi perubahan capaian kemampuan numerasi setelah media diterapkan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, pada uji coba penelitian ini, penggunaan *Magic Number* berbantuan TGT menunjukkan hasil yang positif terhadap kemampuan numerasi matematika murid kelas II.

Kepraktisan Media Berdasarkan Respons Pengguna

Selain mengukur kemampuan numerasi, penelitian juga mengidentifikasi kepraktisan media berdasarkan respons pengguna. Respons diperoleh dari guru dan murid setelah pelaksanaan pembelajaran menggunakan *Magic Number*. Penilaian tersebut digunakan untuk mengetahui kemudahan penggunaan, daya tarik, dan penerimaan media dalam proses pembelajaran. Hasil respons guru dan murid terhadap penggunaan media *Magic Number* disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Respons Pengguna terhadap Media *Magic Number*

Responden	Skor	Persentase	Kategori
Guru	56	93%	Sangat praktis
Murid	53	95%	Sangat praktis

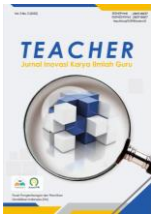
Berdasarkan Tabel 4, respons guru memperoleh skor 56 dengan persentase 93% dan termasuk kategori sangat praktis. Sementara itu, respons murid memperoleh skor 53 dengan persentase 95%, yang juga termasuk kategori sangat praktis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *Magic Number* dapat digunakan dengan mudah dalam pembelajaran dan memperoleh penerimaan yang positif dari pengguna.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa media *Magic Number* telah melalui tahapan pengembangan, validasi, revisi, dan implementasi. Validasi ahli menunjukkan kelayakan produk dari aspek materi dan media, sedangkan hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan peningkatan capaian kemampuan numerasi dari 60% menjadi 87% dan perbedaan yang signifikan berdasarkan uji *Paired Sample T-Test* dengan nilai signifikansi 0,001. Dari sisi kepraktisan, respons guru dan murid masing-masing mencapai 93% dan 95% dengan kategori sangat praktis. Temuan tersebut menjadi dasar untuk membahas kelayakan, peningkatan kemampuan numerasi, serta keterpakaian media *Magic Number* berbantuan TGT pada bagian pembahasan.

Pembahasan

Pengembangan *Magic Number* didasarkan pada kebutuhan pembelajaran matematika kelas II yang memerlukan pengalaman belajar konkret, khususnya pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 20. Media dikembangkan dalam bentuk papan permainan yang dilengkapi kartu angka 1–20, alat hitung, lembar jawaban, dan aturan permainan serta diintegrasikan dengan model *Teams Games Tournament* (TGT). Karakteristik tersebut memungkinkan murid tidak hanya menerima penjelasan, tetapi juga melakukan manipulasi objek dan menyelesaikan operasi hitung melalui aktivitas permainan. Hal ini sejalan dengan Cahyono et al. (2024) yang menunjukkan bahwa media manipulatif dapat membantu murid memahami konsep matematika melalui objek yang dapat dilihat dan disentuh secara langsung. Penggunaan benda konkret juga relevan untuk mendukung keterlibatan murid dalam pembelajaran matematika (Saputro et al., 2021). Dengan demikian, *Magic Number* dikembangkan bukan sekadar sebagai alat bantu berhitung, tetapi sebagai media yang menghubungkan konsep matematika dengan aktivitas belajar yang konkret dan interaktif.

Hasil validasi menunjukkan bahwa *Magic Number* memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan dalam pembelajaran setelah dilakukan revisi. Validasi ahli materi memperoleh persentase 72% dengan kategori tinggi, sedangkan validasi ahli media memperoleh 94% dengan kategori sangat tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa produk telah memiliki kesesuaian yang memadai dari sisi materi, indikator numerasi, tampilan, aspek teknis, dan



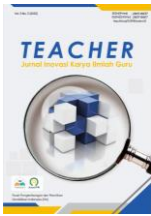
kemudahan penggunaan. Revisi berdasarkan masukan validator juga menjadi bagian penting karena produk yang dikembangkan perlu memiliki kesesuaian antara tujuan pembelajaran, materi, aktivitas permainan, dan karakteristik murid. Temuan ini memperkuat penelitian Cahyono et al. (2024) bahwa penggunaan media dalam pembelajaran matematika perlu disesuaikan dengan materi dan tujuan pembelajaran agar dapat membantu murid memahami konsep secara lebih konkret.

Peningkatan kemampuan numerasi menjadi temuan utama pada tahap implementasi. Rata-rata capaian numerasi meningkat dari 60% pada *pretest* menjadi 87% pada *posttest*, atau meningkat sebesar 27 poin persentase. Peningkatan terjadi pada seluruh aspek yang diukur, yaitu memahami fakta, konsep, prosedur, dan alat matematika; menerapkan konsep untuk menyelesaikan masalah rutin; serta menggunakan penalaran untuk menyelesaikan masalah nonrutin. Peningkatan terbesar terdapat pada aspek memahami fakta, konsep, prosedur, dan alat matematika, yaitu sebesar 36 poin persentase. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan media konkret terutama membantu murid membangun pemahaman terhadap konsep operasi hitung sebelum menerapkannya pada permasalahan yang lebih kompleks. Temuan tersebut sejalan dengan Cahyono et al. (2024) yang menjelaskan bahwa media manipulatif dapat membantu menghubungkan konsep matematika yang abstrak dengan pengalaman nyata.

Peningkatan pada kemampuan menerapkan konsep dan menggunakan penalaran juga menunjukkan bahwa aktivitas dalam *Magic Number* tidak berhenti pada kegiatan berhitung secara mekanis. Murid memperoleh kesempatan untuk menggunakan konsep operasi hitung dalam menyelesaikan tugas dan permainan yang diberikan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Shahira et al. (2024) yang menunjukkan bahwa penggunaan media dalam pembelajaran matematika dapat mendukung kemampuan numerasi matematis. Penelitian Zaenal et al. (2022) juga menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran yang secara khusus diarahkan untuk numerasi dapat menjadi alternatif untuk mendukung kemampuan numerasi peserta didik sekolah dasar. Perbedaannya, *Magic Number* dalam penelitian ini dikembangkan sebagai media konkret yang digunakan secara langsung dalam aktivitas kelompok, bukan sebagai media *mobile learning*.

Hasil uji *Paired Sample T-Test* menunjukkan nilai signifikansi 0,001, lebih kecil daripada 0,05. Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan kemampuan numerasi antara sebelum dan sesudah penggunaan *Magic Number* berbantuan TGT pada kelompok uji coba. Temuan ini memperkuat perubahan deskriptif yang terlihat dari peningkatan capaian rata-rata 60% menjadi 87%. Namun, hasil tersebut perlu dipahami sebagai bukti adanya perubahan pada kelompok yang diberi perlakuan, bukan sebagai bukti kausal yang sepenuhnya membandingkan *Magic Number* dengan model atau media pembelajaran lain karena penelitian tidak menggunakan kelompok kontrol. Oleh karena itu, istilah peningkatan dan perbedaan kemampuan numerasi lebih tepat digunakan untuk menggambarkan temuan penelitian ini.

Integrasi *Magic Number* dengan model TGT memberikan karakteristik pembelajaran yang berbeda dari penggunaan media konkret secara individual. Dalam pelaksanaannya, murid bekerja dalam kelompok, mengikuti permainan, menyelesaikan tugas, dan terlibat dalam kompetisi yang terstruktur. Model TGT telah ditunjukkan dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa kelas II sekolah dasar (Hartanto & Mediatati, 2023). Penelitian Sya'adah et al. (2023) juga menunjukkan bahwa TGT berbantuan kartu soal dapat memberikan hasil yang lebih baik terhadap minat dan hasil belajar dibandingkan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, penggunaan TGT dalam penelitian ini



mendukung terciptanya aktivitas belajar yang lebih partisipatif, sedangkan *Magic Number* menyediakan objek dan tugas konkret yang menjadi bagian dari aktivitas tersebut.

Pengembangan media berbasis permainan dalam penelitian ini juga memiliki keterkaitan dengan penelitian sebelumnya yang mengintegrasikan TGT dengan media pembelajaran. Lail et al. (2025) menggunakan *snake and ladders carpet* dalam penerapan TGT pada pembelajaran matematika, sedangkan Qothrunnada dan Sutriyani (2025) menggunakan *travel game* sebagai media pendukung TGT. Al Ubaidah et al. (2026) juga mengembangkan media *snakes and ladders* dengan model TGT untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa sekolah dasar. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa integrasi permainan dan TGT dapat digunakan untuk menciptakan pembelajaran matematika yang lebih aktif. Penelitian ini melanjutkan arah tersebut melalui pengembangan *Magic Number* yang secara khusus dirancang untuk materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 20 dengan memadukan papan permainan, kartu angka, alat hitung, dan aktivitas numerasi.

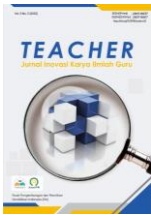
Kepraktisan *Magic Number* juga memperoleh hasil yang sangat baik. Respons guru mencapai 93% dan respons murid mencapai 95%, keduanya berada pada kategori sangat praktis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media relatif mudah digunakan dalam pembelajaran dan dapat diterima oleh pengguna. Kepraktisan ini penting karena media yang telah memenuhi kelayakan materi dan tampilan tetap perlu dapat digunakan secara nyata dalam kondisi pembelajaran. Struktur media yang dilengkapi aturan permainan, kartu angka, alat hitung, dan lembar jawaban membantu mengarahkan aktivitas sehingga guru dan murid memiliki prosedur penggunaan yang jelas.

Secara keseluruhan, *Magic Number* memiliki kontribusi pada pengembangan media numerasi melalui penggabungan tiga komponen utama, yaitu media konkret manipulatif, aktivitas permainan, dan model pembelajaran kooperatif TGT. Penggabungan tersebut membuat murid memperoleh pengalaman belajar yang melibatkan manipulasi objek sekaligus interaksi dengan anggota kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk memenuhi kelayakan berdasarkan validasi ahli, mengalami peningkatan capaian numerasi setelah implementasi, serta memperoleh respons pengguna yang sangat praktis. Temuan ini memperkuat hasil penelitian terdahulu tentang manfaat media konkret dan TGT, sekaligus memberikan bentuk media yang lebih spesifik untuk pembelajaran operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 20 pada kelas II sekolah dasar.

Meskipun demikian, penggunaan *Magic Number* membutuhkan kesiapan guru dalam mengatur kelompok, menjelaskan aturan permainan, menyediakan alat, dan mengelola waktu pembelajaran. Penelitian ini juga dilakukan pada 24 murid dalam satu kelas sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan secara luas. Selain itu, peningkatan kemampuan numerasi dianalisis melalui desain *pretest-posttest* tanpa kelompok kontrol. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat menguji *Magic Number* pada jumlah sekolah dan subjek yang lebih besar serta menggunakan kelompok pembandingan untuk memperoleh bukti yang lebih kuat mengenai efektivitas media.

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan media *Magic Number* berbantuan model *Teams Games Tournament* (TGT) yang dikembangkan untuk pembelajaran operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 20 pada murid kelas II sekolah dasar. Proses pengembangan dilakukan secara sistematis melalui tahapan analisis, desain, pengembangan,

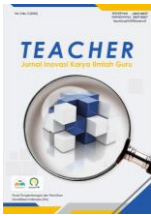


validasi, revisi, implementasi, dan evaluasi sehingga menghasilkan media konkret yang memadukan aktivitas manipulatif, permainan, kerja kelompok, dan kompetisi. Media yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media serta dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Implementasi media menunjukkan adanya peningkatan kemampuan numerasi murid dan perbedaan kemampuan sebelum dan sesudah pembelajaran berdasarkan hasil pengujian statistik. Selain itu, respons guru dan murid menunjukkan bahwa media mudah digunakan dan dapat diterima dengan baik dalam pembelajaran.

Pengembangan *Magic Number* memberikan alternatif media pembelajaran matematika yang konkret, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik murid kelas II, khususnya untuk membantu menghubungkan konsep operasi hitung dengan pengalaman belajar langsung. Integrasi media dengan TGT dapat menciptakan aktivitas pembelajaran yang lebih partisipatif karena murid belajar melalui kerja sama, permainan, dan turnamen. Media ini dapat dimanfaatkan guru sebagai salah satu alternatif pembelajaran numerasi, terutama ketika pembelajaran membutuhkan aktivitas konkret dan interaksi antarmurid. Namun, penerapannya tetap memerlukan pengelolaan kelompok, waktu, dan kesiapan guru agar aktivitas permainan berjalan efektif. Penelitian selanjutnya disarankan menguji media pada subjek dan sekolah yang lebih beragam serta menggunakan kelompok pembandingan untuk memperoleh bukti yang lebih kuat mengenai efektivitas *Magic Number*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustia, I., & Fitriani, D. (2025). Inovasi buku aktivitas “*Magic Numbering*” sebagai media penguatan kemampuan numerasi anak usia dini. *Jurnal Cakna: Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(2), 1631–1646. <https://doi.org/10.31326/jcpaud.v8i2.2590>
- Al Ubaidah, D. I., Triyanto, T., & Slamet, I. (2026). Development of snakes and ladders learning media with the Teams Games Tournament model to improve elementary students' numeracy skills. *Mathline: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 11(1), 225–238. <https://doi.org/10.31943/mathline.v11i1.1108>
- Amarta, N., Putri, R. I. I., & Zulkardi. (2023). Students' numeracy skills in learning Cartesian coordinate system using PMRI in the context of Palembang LRT. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(3), 325–342. <https://jpm.ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpm/article/view/155>
- Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. (2024). *Keputusan Kepala BSKAP Nomor 032/H/KR/2024 tentang capaian pembelajaran pada pendidikan anak usia dini, jenjang pendidikan dasar, dan jenjang pendidikan menengah pada Kurikulum Merdeka*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Cahyono, B., Karoso, S., Sugito, & Baso, R. S. (2024). Implementasi media manipulatif untuk pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika. *Indonesian Journal of Learning and Instructional Innovation*, 2(1), 1–6. <https://doi.org/10.20961/ijolii.v2i01.1303>
- Hartanto, H., & Mediatati, N. (2023). Upaya meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT). *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 3224–3252. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2928>
- Ismawati, D., & Puspita, Y. (2024). Inovasi pembelajaran literasi numerasi untuk anak usia dini di era digital. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(3), 1542–1548. <https://doi.org/10.31004/irje.v4i3.1530>



- Kamila, N., Hanim, W., & Hasanah, U. (2024). Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) dalam meningkatkan sikap toleransi peserta didik. *Jurnal Basicedu*, 8(2), 1545–1553. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i2.7391>
- Lail, T. H., Afiani, K. D. A., & Wahyuni, H. I. (2025). Implementasi model *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis media *snake and ladders carpet* dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5(2), 566–578. <https://doi.org/10.53299/jppi.v5i2.1273>
- Muhaimin, L. H., Dasari, D., & Kusumah, Y. S. (2023). Numeracy-ability, characteristics of pupils in solving the minimum competency assessment. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 697–707. <https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/matematika/article/view/6396>
- Oktavia, A. F., Kamal, M., & Syafrizal. (2024). Implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Team Games Tournament*) dalam melatih berfikir kritis siswa pada mata pelajaran Akidah Akhlak di MAN 2 Bukittinggi. *ADIBA: Journal of Education*, 4(1), 44–56. <https://adisampublisher.org/index.php/adiba/article/view/562>
- Qothrunnada, N., & Sutriyani, W. (2025). Efektivitas penerapan model *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan media *travel game* terhadap hasil belajar matematika SD. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 9(2), 345–356. <https://doi.org/10.35706/sjme.v9i2.198>
- Qurrotulayunsufyan, & Hartono, M. S. (2024). Implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Team Game Tournament* (TGT) dalam melatih berfikir kritis peserta didik. *Indonesian Journal of Islamic Educational Review*, 1(1), 47–56. <https://doi.org/10.58230/ijier.v1i1.58>
- Rani, D. E. (2022). Penerapan pembelajaran kooperatif *Teams Games Tournament* (TGT) untuk meningkatkan hasil belajar matematika. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6068–6077. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3146>
- Safitri, D. R., Ardanti, B. M., Purnamasari, V., & Apriliya, D. (2026). *Team Games Tournament* untuk meningkatkan minat belajar matematika siswa kelas V. *Jurnal Basicedu*, 10(3), 1123–1132. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/12305>
- Saputro, K. A., Sari, C. K., & Winarsi, S. (2021). Pemanfaatan alat peraga benda konkret untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1735–1742. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.992>
- Shahira, S. P., Sumaji, S., & Ulya, H. (2024). Efektivitas model pembelajaran Creative Problem Solving berbantuan media Permath Apps terhadap kemampuan numerasi matematis. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(3), 1287–1299. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i3.1720>
- Sya'adah, U., Sutrisno, & Happy, N. (2023). Efektivitas model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan kartu soal terhadap minat dan hasil belajar siswa. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 14(2), 147–158. <https://doi.org/10.26877/aks.v14i2.15073>
- Witono, S., & Hadi, M. S. (2025). Numerasi dan kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran matematika di sekolah dasar. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(3), 2489–2496. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i3.7180>
- Zaenal, R. M., Suryaman, O., & Sutisna, A. (2022). Pengembangan media pembelajaran *mobile learning* "Numet" untuk meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik sekolah dasar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 2725. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6035>