

**KEEFEKTIFAN MODEL TTW BERBANTUAN MEDIA DIGITAL VEKBAL
DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS**

Latif Fatul Tamara^{1*}, Yuni Ratnasari², Denni Agung Santoso³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Muria Kudus

Jl. Lkr. Utara, Kayuapu Kulon, Gondangmanis, Kec.Bae, Kabupaten Kudus, 59327, Indonesia

Email: 202133273std.umk.ac.id^{1*}, yuni.ranasari@umk.ac.id², denni.agung@umk.ac.id³

ABSTRAK

Studi penelitian ini bertujuan guna mengetahui seberapa efektif penerapan model TTW berbantuan media digital *Vekbal* dalam meningkatkan kemampuan siswa kelas V SDN Mangunrejo 2 dalam memecahkan permasalahan. Jenis penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif desain *pre-eksperimental*, memakai tipe *one group pretest-posttest design*. Penelitian ini menggunakan siswa kelas V yang berjumlah 20 siswa sebagai populasi dan dijadikan sampel menggunakan *exhaustive sampling*. Data dikumpulkan dengan observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes soal uraian. Data dianalisis dengan uji validitas, uji prasyarat menggunakan uji normalitas dan uji statistik *N-Gain* dengan SPSS 25. Penelitian memperoleh hasil uji *N-Gain Score* menunjukkan adanya peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan dengan nilai rata-rata yaitu sebesar 0,6525 yang berkategori sedang. Kemudian, *N-Gain* persen memperoleh rata-rata sebesar 65,2485 yang ditafsirkan cukup efektif. Sesuai hasil penelitian, dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan model TTW berbantuan media digital *Vekbal* cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa kelas V SDN Mangunrejo 2 dalam memecahkan permasalahan matematis.

Kata Kunci: Model TTW, kemampuan pemecahan masalah matematis, media digital *vekbal*.

ABSTRACT

This research study aims to find out how effective the implementation of the TTW model with the help of *Vekbal*'s digital media in improving the ability of students in class V of SDN Mangunrejo 2 in solving problems. This type of research uses a quantitative approach to pre-experimental design, using one group pretest-posttest design. This study used 20 students in class V as a population and was sampled using exhaustive sampling. Data is collected with observation, interviews, documentation, and description questions. Data was analysed with validity test, prerequisite test using normality test and *N-Gain* statistical test with SPSS 25. The research obtained the results of the *N-Gain Score* test showed an increase in the student's ability to solve problems with an average score of 0.6525 which is categorised as medium. Meanwhile, *N-Gain* percent obtained an average of 65,2485 which was interpreted quite effectively. According to the research results, it can be concluded that the use of the TTW model with the help of *Vekbal* digital media is quite effective in improving the ability of class V students of SDN Mangunrejo 2 in solving mathematical problems.

Keywords: TTW Model, mathematical problem solving Ability, *Vekbal* digital media.

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika memiliki peran utama pada jenjang sekolah dasar dalam menanamkan pola pikir yang logis, kemampuan menganalisis, dan pendekatan yang sistematis pada diri siswa. Karena kaidah-kaidah matematika melatih pemikiran yang logis dan tepat, sehingga menjadi sarana berpikir yang efisien untuk menyelesaikan permasalahan (Setyanti dkk., 2022). Namun, PISA tahun 2018 menyatakan hasil skor keterampilan matematika siswa sebesar 379 dengan ranking ke 7 dari bawah dari 73 negara (Benu dkk., 2024). Fokus utama dalam belajar matematika yaitu keterampilan dalam menyelesaikan permasalahan dikarenakan mampu melatih siswa dalam mengidentifikasi, menganalisis, dan mengambil langkah penyelesaian dari berbagai persoalan yang dihadapi dalam aktivitas sehari-hari (Nursanty dkk., 2025). Maka dari itu, apabila siswa belum menguasai kemampuan dalam menyelesaikan masalah, mereka tidak akan dapat memahami serta menemukan strategi dalam penyelesaian permasalahan. Ada beberapa tahapan yang perlu dilakukan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yaitu: 1) pahami masalah, 2) merencanakan solusi, 3) melaksanakan penyelesaian, dan 4) periksa kembali jawaban.

Materi pelajaran matematika sering kali abstrak, yang membuat siswa masih

kesulitan memahami pembelajaran, cepat bosan dalam belajar yang menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika di Indonesia (Assakhiy dkk., 2024). Menurut Aini dkk. (2024) kemampuan dan kualitas belajar siswa rendah karena disebabkan oleh faktor kemampuan individu siswa serta kurang efektifnya penerapan strategi ataupun media belajar. Sutrisno dkk. (2020) menyatakan salah satu cara dalam mengatasi ketidak mampuan siswa dalam penyelesaian masalah diperlukan suatu model yang inovatif dan bervariasi. Menambahkan media pembelajaran juga dapat mempermudah pemahaman, membantu proses pembelajaran serta berkontribusi dalam mengembangkan keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika secara efektif (Riswari dkk., 2023; Samudro dkk., 2022). Oleh karena itu, penerapan strategi belajar yang cocok dapat membantu siswa memahami materi secara lebih mudah dan berperan aktif dalam proses belajar (Ramdani dkk., 2025). Khususnya dalam matematika dapat membuat konsep-konsep matematis yang bersifat abstrak menjadi lebih konkrit dan mudah dimengerti membuat proses pembelajaran mejadi lebih menarik, interaktif dan tidak membosankan.

Berdasarkan hasil wawancara bersama wali kelas V dan siswa kelas V SDN Mangunrejo 2 yang dilakukan pada

hari sabtu, 5 Oktober 2024, diperoleh hasil pemahaman matematis siswa masih kurang. Mereka juga masih mengalami kesulitan saat proses pengerjaan soal pemecahan masalah yang berbentuk soal cerita. Sesuai dengan pernyataan Maryani & Setiawan (2021) kesulitan belajar matematika sering kali muncul karena siswa sulit berimajinasi, membaca, dan memahami konsep abstrak terutama saat menghadapi soal cerita. Kemudian, hasil observasi pelaksanaan tes pemecahan masalah yang dilakukan pada hari senin, 7 Oktober 2025 memperoleh hasil rata-rata yaitu sebesar 55,9, dengan 15 dari 20 siswa masih memperoleh nilai di bawah KKTP, dengan demikian kemampuan siswa belum optimal dalam memecahkan masalah matematis. Siswa dikatakan sudah mencapai ketuntasan tidak perlu remedial apabila mereka telah mendapatkan nilai minimal 70 sesuai dengan ketentuan KKTP yang sudah ditetapkan oleh pihak sekolah. Permasalahan tersebut terjadi juga disebabkan karena penerapan model pembelajaran yang masih memanfaatkan metode ceramah dan jarang menerapkan media pembelajaran sebagai daya tarik siswa dalam belajar. Karena pemilihan metode adalah faktor kunci dalam menentukan keberhasilan proses pembelajaran (Rohmah dkk., 2024).

Dengan timbulnya permasalahan di SDN Mangunrejo 2 harus segera

menemukan solusi dalam menyelesaikan permasalahan. Selain mengajar, guru juga bertanggung jawab untuk membentuk siswa yang aktif, inovatif, serta antusias dalam belajar (Ertanti dkk., 2025; Mudhiah & Shodikin, 2019). Strategi pembelajaran yang memiliki kriteria aktif, inovatif serta menumbuhkan antusiasme siswa yaitu salah satunya terdapat dalam strategi pembelajaran kolaboratif tipe TTW. Hanifah & Nuraeni (2020) mengemukakan strategi belajar TTW merupakan pendekatan yang sesuai dan memiliki karakteristik untuk menyelesaikan berbagai permasalahan. Dengan menerapkan kegiatan berkelompok dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, lebih aktif dan mudah untuk melakukan diskusi memecahkan masalah (Susanti dkk., 2023). Menurut Wirevenska dkk. (2022) strategi belajar TTW memiliki potensi mengembangkan keterampilan siswa dalam penyelesaian masalah matematis, karena mendorong siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, menuliskan hasil diskusi, dan mengkomunikasikan pemikiran mereka.

Salah satu alat penunjang proses pembelajaran matematika di kelas V yang masih jarang digunakan guru yaitu media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran memudahkan guru mengajar dan mendukung siswa mencerna materi yang diajarkan dengan lebih baik

(Prameswari dkk., 2025). Media pembelajaran merupakan instrumen yang ampuh untuk menyalurkan informasi secara efektif dan efisien selama proses belajar (Meilindawati dkk., 2023). Seorang guru perlu memiliki penguasaan yang baik terhadap model dan media yang digunakan supaya pembelajaran berjalan efektif, menarik serta menyenangkan (Arifin dkk., 2025). Maka dari itu, peneliti menggunakan media digital berbasis *android* yang bernama *Vekbal* dalam proses meningkatkan kemampuan siswa kelas V SDN Mangunrejo 2 dalam menyelesaikan permasalahan. Media digital *Vekbal* merupakan media pembelajaran volume bangun ruang kubus, balok, dan gabungannya yang dirancang dengan menarik dan inovatif sesuai era digital masa sekarang. Sejalan dengan penelitian Firmansyah (2024) pemanfaatan media digital (aplikasi interaktif, video animasi, *e-learning*) punya potensi besar agar siswa ikut serta dan berpartisipasi aktif dalam proses belajar. Media digital *Vekbal* berisikan capaian dan tujuan pembelajaran, materi, contoh soal, kuis dan game untuk siswa, sehingga media digital *Vekbal* dirancang lebih fleksibel dan lengkap yang memudahkan siswa sebagai bahan belajar.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Aulina dkk. (2021) dengan judul “Keefektifan Model Missouri Mathematics Project dengan Strategi *Think*

Talk Write terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis” menghasilkan hasil pemecahan masalah matematis yang lebih baik di kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model MMP dengan metode TTW memiliki pengaruh terhadap kemampuan siswa dalam penyelesaian permasalahan. Penelitian yang dilaksanakan oleh Sulistyani dkk. (2024) yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* Menggunakan Strategi *Think Talk Write* Berbantuan LKPD terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah” menyatakan hasil uji-t sampel independen menghasilkan bahwa $t_{hitung} = 2,554$ dan $t_{tabel} = 1,6715$, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak, artinya model pembelajaran MMP dengan TTW berbantuan LKPD sangat efektif dibandingkan model belajar langsung terhadap keterampilan penyelesaian masalah siswa. Terakhir penelitian yang dilaksanakan oleh Insani dkk. (2025) dengan menerapkan model TTW dengan metode kontekstual menunjukkan hasil pembelajaran menggunakan model TTW yang diperkaya dengan pendekatan kontekstual akan menghasilkan kemampuan penyelesaian masalah siswa yang lebih baik dibanding dengan pembelajaran secara konvensional. Ini

berarti siswa yang belajar dengan TTW kontekstual akan lebih mahir dalam memecahkan masalah.

Demikian, penggunaan model TTW berbantuan media digital *Vekbal* sangat berperan penting dalam proses pembelajaran. Diharapkan penelitian ini mampu menjadikan proses belajar lebih seru dan interaktif serta membantu peningkatan kemampuan siswa kelas V SDN Mangunrejo 2 dalam memecahkan permasalahan matematis pada pelajaran matematika materi volume bangun ruang kubus, balok, dan gabungannya. Tujuan pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui seberapa efektif penerapan model TTW berbantuan media digital *Vekbal* dalam meningkatkan kemampuan siswa kelas V SDN Mangunrejo 2 dalam memecahkan permasalahan.

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif desain *pre-experimental*, dengan tipe penelitian *one group Pretest-Posttest design*, dimana hanya ada kelompok eksperimen tanpa ada kelompok kontrol. Diawali dengan pemberian *Pretest* sebelum menerima perlakuan untuk menguji peningkatan strategi pembelajaran TTW berbantuan media digital *Vekbal* terhadap kemampuan siswa sekolah dasar kelas V dalam menyelesaikan masalah.

Table 1. Skema Desain Penelitian The One Group Pretest Posttest

<i>Pretest</i>	<i>Perlakuan</i>	<i>Posttest</i>
O_1	X	O_2

(Sumber: Sriyanti dkk., 2020)

O_1 = Tes Awal (*Pretest*)

X = Perlakuan

O_2 = Tes Akhir (*Posttest*)

Populasi yang digunakan yaitu siswa kelas V SDN Mangunrejo 2. Pengambilan sampel menggunakan teknik *exhaustive sampling/sampling* jenuh. Menurut Machali (2021), teknik penentuan sampel jenuh dilakukan apabila populasi berjumlah kurang dari 30 individu dan seluruhnya dilibatkan sebagai sampel. Sampel pada penelitian yaitu semua siswa kelas V SDN Mangunrejo 2, dengan jumlah 20 siswa. Dari jumlah tersebut, 10 di antaranya laki-laki dan 10 lainnya perempuan.

Variabel bebas (X) pada penelitian yaitu model TTW berbantuan media digital *Vekbal* dan variabel (Y) yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis. Data dikumpulkan dengan observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes. Instrumen yang digunakan pada penelitian yaitu pedoman wawancara, pedoman observasi, dokumentasi, dan soal tes essay yang terdiri dari 10 soal. Teknik analisis data menggunakan uji validitas, uji prasyarat untuk kenormalan data menggunakan *shapiro wilk*. Selain itu, ununtuk menilai seberapa besar peningkatan

kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan setelah siswa diberikan perlakuan menerapkan strategi belajar TTW yang berbantuan dengan media digital *Vekbal* yaitu menggunakan uji *N-gain*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai hasil penelitian yang dilakukan pada bulan Februari 2025 di kelas V SDN Mangunrejo 2 yang berjumlah 20 siswa. Berikut jadwal kegiatan penelitian.

Table 2. Jadwal Kegiatan Pelaksanaan Penelitian

No	Kegiatan	Tanggal
1	Pertemuan 1 (<i>Pretest</i> dan pengenalan media digital <i>Vekbal</i>)	20 Februari
2	Pertemuan 2	22 Februari
3	Pertemuan 3	24 Februari
4	Pertemuan 4	25 Februari
5	Pertemuan 5 (<i>Posttest</i>)	26 Februari

Sebelum pelaksanaan penelitian, terdapat langkah awal yaitu studi pendahuluan atau pra penelitian, yang mencakup wawancara, observasi, dan penyusunan instrumen penelitian untuk mengidentifikasi suatu permasalahan yang dihadapi siswa. Tahap selanjutnya yaitu pelaksanaan penelitian dengan proses awal pembagian soal *Pretest* pada pertemuan pertama. Kemudian penyampaian materi volume bangun ruang kubus, balok, dan gabungannya, dengan memberikan perlakuan penerapan model TTW

berbantuan media digital *Vekbal* yang dilaksanakan selama 3 pertemuan disesuaikan dengan modul ajar yang telah dibuat. selanjutnya yaitu pemberian soal *Posttest* dipertemuan terakhir. Perlakuan tersebut diberikan guna mengukur peningkatan yang terjadi pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah mereka belajar menggunakan model TTW yang didukung oleh media digital *Vekbal*.

Data kemampuan siswa dalam pemecahan masalah terkhusus pada materi volume bangun dinilai berdasarkan perolehan nilai mereka pada *pretest* dan *posttest* pembelajaran. Tes ini bertujuan untuk mengukur peningkatan siswa dalam memecahkan permasalahan. Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah mereka melaksanakan proses belajar matematika yang menerapkan strategi TTW dengan dukungan media digital *Vekbal*. Sistem penilaian menggunakan rentang nilai 1 hingga 100, dengan KKTP 70 yang ditetapkan oleh sekolah. Soal tes berjumlah 10 butir soal esai mengenai permasalahan serta cara menjawabnya sesuai dalam indikator kemampuan pemecahan masalah.

Pretest dilaksanakan kepada siswa hari Kamis, 20 Februari 2025. Kemudian *Posttest* dikerjakan pada hari Rabu, 26 Februari 2025. Setelah nilai hasil *Pretest* dan *Posttest* diperoleh, kemudian data tersebut dianalisis dengan uji prasyarat dan

uji hipotesis penelitian terkait kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan setelah diberikan perlakuan penggunaan model TTW berbantuan media digital *Vekbal* pada pelajaran matematika dengan fokus materi volume bangun ruang kubus,

balok, dan gabungannya. hasil nilai *Pretest* dan *Posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebagai berikut.

Table 3. Rekap Hasil Nilai *Pretest* dan *Posttest*

	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
Jumlah Siswa	20	20
Nilai Terendah	11	61
Nilai Tertinggi	48	96
Rata-Rata Nilai	31,95	76
Jumlah Tuntas	0 (0%)	18 (90%)
Jumlah Tidak Tuntas	20(100%)	2(10%)

Sesuai data dari tabel hasil nilai, terlihat bahwa model TTW yang berbantuan dengan media digital *Vekbal* mampu meningkatkan keterampilan siswa kelas V SDN Mangunrejo 2 dalam menyelesaikan permasalahan. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata setelah penerapan model TTW dan *Vekbal* yang lebih tinggi dibandingkan sebelum diberikan perlakuan tersebut. Sebelum diberikannya perlakuan skor kemampuan

pemecahan masalah matematis diperoleh sebesar 31,95%, sedangkan setelah diberikannya perlakuan memperoleh skor sebesar 76%. Dengan demikian skor rata-rata kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis meningkat sebesar 44,05%. Dari skor terendah *Pretest* yaitu 11 dan skor tertinggi *Posttest* yaitu 48. Sedangkan skor terendah *Posttest* yaitu 61 dan skor tertinggi *Posttest* yaitu 96.

Table 4. Hasil Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
<i>Pretest</i>	.196	20	.042	.926	20	.130
<i>Posttest</i>	.151	20	.200*	.940	20	.242

(Sumber: Data SPSS 25, 2025)

Tabel 4 menunjukkan hasil uji normalitas Shapiro Wilk nilai signifikansi dari *Pretest* yaitu $0,130 > 0,05$, dan data *Posttest* memperoleh nilai signifikansi sebesar $0,242 > 0,05$. Dengan demikian,

bisa dinyatakan bahwa data nilai *Pretest* dan *Posttest* berdistribusi normal.

Table 5. Hasil Uji N-Gain

<i>Descriptive Statistics</i>					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_Score	20	.51	.93	.6525	.10269
Ngain_Persen	20	50.75	93.33	65.2485	10.26919
Valid N (listwise)	20				

(Sumber: Data SPSS 25, 2025)

Nilai *N-Gain Score* yang diperoleh dari perhitungan tabel 5 sebesar $0,65 > 0,3$ sehingga termasuk pada kategori sedang. Sedangkan *N-gain* persentase mendapatkan skor rata-rata sebesar 65,24% yang ditafsirkan dengan cukup efektif.

Sehingga dapat dilihat bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan mengalami peningkatan yang cukup efektif setelah adanya perlakuan penggunaan model TTW berbantuan media digital *Vekbal*.

Table 6. Hasil Uji N-Gain Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Indikator Pemecahan Masalah	Nilai Rata-Rata Pretest	Nilai Rata-Rata Posttest	Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori
1	Memahami Masalah	74,25	82,75	0,33	Sedang
2	Menyusun Rencana	43,5	95,75	0,92	Tinggi
3	Menyelesaikan Rencana	19,75	69,25	0,61	Sedang
4	Memeriksa Kembali Jawaban	2,5	63	0,62	Sedang

Pada Tabel 6 dari uji *N-Gain* terlihat pada tiap indikator kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan meningkat. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah meningkat setelah diberikannya perlakuan penggunaan model TTW berbantuan media digital *Vekbal*. Sehingga, kesimpulannya penerapan strategi TTW berbantuan media digital *Vekbal* terbukti dapat meningkatkan kemampuan siswa kelas V SDN Mangunrejo 2 dalam penyelesaian masalah.

Uji *N-Gain* pada setiap indikator kemampuan pemecahan masalah

menunjukkan terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta pada seluruh indikatornya. Untuk indikator awal yaitu memahami permasalahan, hasil rata-rata mengalami peningkatan dari 74,25 menjadi 82,75 dengan nilai *N-Gain* 0,33 yang berkategori sedang. Memahami masalah merupakan langkah awal dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Berdasarkan penelitian Suryani dkk. (2020), siswa yang belum memahami masalah dalam permasalahan ketika membuat perencanaan akan mengalami kesulitan dan penyelesaian masalah akan salah.

Pada indikator kedua menyusun rencana, menunjukkan peningkatan dari hasil rata-rata sebesar 43,5 meningkat sebesar 95,75 dengan nilai *N-Gain* 0,92 yang berkategori tinggi. Dapat dilihat pada indikator menyusun rencana terjadi peningkatan yang relatif tinggi. Hal ini terjadi karena siswa telah memahami permasalahan sehingga dapat menyusun sebuah permasalahan dengan baik dan telah mampu menuliskan rumus dengan baik sehingga dapat menjawab dengan benar. Hal tersebut karena adanya faktor perlakuan penerapan model TTW berbantuan media digital *Vekbal*. Karena di dalam media digital *Vekbal* juga telah tersedia fitur materi dan contoh soal sehingga memudahkan siswa dalam belajar. Menurut Leonisa & Soebagyo (2022), kesalahan menuliskan konsep dan perhitungan matematika sering terjadi pada tahap pelaksanaan rencana karena melibatkan banyak perhitungan dan konsep yang telah direncanakan sebelumnya. Dengan hasil menyusun rencana yang berkategori tinggi, dapat dikatakan bahwa penerapan model TTW berbantuan media digital *Vekbal* dapat menolong siswa untuk merancang rencana penyelesaian permasalahan dengan lebih terarah dan sistematis.

Pada indikator ketiga menyelesaikan rencana, hasil nilai rata-rata menunjukkan terjadi peningkatan dari

19,75 meningkat sebesar 69,25 dengan kategori sedang. Dalam indikator ini siswa telah menyelesaikan rencana dengan baik tetapi masih kurang teliti dalam melakukan perhitungan. Perhitungan yang kurang tepat dan kurang teliti dalam memeriksa perhitungan menjadi kesulitan para siswa dalam menjalankan strategi menyelesaikan rencana menjelaskan siswa (Fadilah & Hakim, 2022). Siswa yang tidak teliti dalam melakukan perhitungan dan melakukan kesalahan perhitungan mengakibatkan siswa tidak dapat menjawab dengan tepat dan tidak mampu dalam menyelesaikan suatu masalah (Sutama dkk., 2019).

Indikator keempat memeriksa kembali jawaban, memiliki hasil nilai rata-rata sebesar 2,5 meningkat menjadi sebesar 63 dengan kategori sedang. Pada indikator memeriksa kembali siswa telah melaksanakan rangkaian indikator dengan baik, yang sebelumnya siswa langsung menyelesaikan soal tanpa mengecek jawaban ulang. Memeriksa kembali jawaban adalah kegiatan khusus untuk meninjau setiap langkah penyelesaian, dengan tujuannya untuk menemukan apakah ada masalah dengan jawaban yang sudah didapatkan (Fariha & Ramlah, 2021). Hal tersebut terjadi karena adanya penerapan model TTW berbantuan media digital *Vekbal*. Bersama kelompok siswa dapat bebas menuangkan pendapat dan

media digital *Vekbal* dapat menjadi jembatan untuk belajar, karena dalam media terdapat soal dengan penyelesaian yang runtut. Namun, juga masih terdapat sedikit siswa yang kurang teliti pada tahap mengecek kembali yang membuat penyelesaian soal masih kurang benar. Pada penelitian Christina & Adirakasiwi, (2021) menyatakan banyak siswa tidak memeriksa ulang jawaban setelah selesai menulis, menyebabkan ketidakteelitian dan kesalahan tidak terkoreksi. Sesuai penelitian yang dilakukan oleh Gunada & Roswiani (dalam Isnaini dkk., 2021) indikator memeriksa kembali mendapat skor rendah karena siswa terburu-buru mengumpulkan tugas dan tidak meninjau ulang hasilnya, sehingga pada penelitian ini diharapkan siswa lebih fokus dan teliti dalam mengerjakan soal.

Sesuai hasil perhitungan *N-Gain* tersebut menunjukkan disetiap indikator kemampuan untuk memecahkan masalah mengalami peningkatan yang memuaskan. Hal tersebut terjadi karena adanya penerapan model TTW yang mempunyai langka-langkah untuk memecahkan permasalahan. Basir dkk. (2023) menyatakan model kooperatif TTW mampu mengembangkan kemampuan siswa saat menyelesaikan permasalahan. Selain penggunaan metode pembelajaran, menambahkan media digital *Vekbal* yang berisi materi serta game juga dapat menjadi

sarana belajar siswa serta memahami materi dengan menyenangkan. Melalui pengaplikasian media belajar, siswa dapat lebih termotivasi dan menunjukkan minat dalam mendalami materi yang dijelaskan oleh guru (Pamungkas & Koeswanti, 2021). Media digital digital *Vekbal* dapat menarik minat dan motivasi bagi siswa, karena adanya desain yang inovatif, kreatif dan interaktif sehingga belajar tidak cepat bosan. Dalam penelitian Wardani dkk. 2024 menjelaskan bahwa siswa lebih aktif dan menyukai penggunaan media digital karena mereka menyukai variasi serta memiliki dampak positif terhadap pencapaian belajar dan motivasi belajar siswa. Penggunaan media interaktif mejadi faktor pendukung berhasilnya proses belajar dan dapat memperkuat pemahaman konsep, meningkatkan pencapaian akademik, serta mengasah keterampilan berpikir kritis (Harsiwi & Arini, 2020). Sehingga, penggunaan media digital *Vekbal* efektif saat digunakan pada proses belajar matematika karena sifatnya yang interaktif, tidak membuat siswa bosan, dan mampu mengembangkan kemampuan dalam penyelesaian masalah.

Sesuai penelitian yang dilakukan mendapatkan hasil bahwa model pembelajaran TTW berbantuan media digital *Vekbal* terbukti cukup efektif dalam membantu meningkatkan kemampuan siswa kelas V SDN Mangunrejo 2 dalam

memecahkan permasalahan di pelajaran matematika. Dengan menggunakan model TTW yang mengajak siswa untuk berdiskusi kelompok, menyampaikan pendapat serta bertanya membuat siswa memiliki antusias motivasi dan berpartisipasi aktif dalam mengikuti proses belajar. Selain itu, menambahkan media digital *Vekbal* dapat menjadi hal positif untuk menambah antusias dan semangat belajar siswa. Sesuai dengan hasil penelitian telah terbukti kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat setelah adanya penerapan strategi TTW dengan bantuan media digital *Vekbal*.

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang dilakukan di SDN Manganrejo 2 memperoleh simpulan bahwa penggunaan model dan media pembelajaran sangat mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran. Penggunaan model TTW berbantuan media digital *Vekbal* membuktikan mampu meningkatkan nilai kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan matematis dengan rata-rata skor *Pretest* sebesar 31,95% dan meningkat sebesar 76% pada skor rata-rata *Posttest*. Dengan demikian, rata-rata skor kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis meningkat sebesar 44,5%. Berdasarkan uji *N-Gain Score* diperoleh hasil sebesar 0,65 yang berkategori sedang, dan hasil skor *N-*

Gain persen mencapai rata-rata sebesar 65,24% yang ditafsirkan cukup efektif. Sesuai hal tersebut, bisa ditarik kesimpulan bahwa penggunaan strategi TTW berbantuan media digital *Vekbal* terbukti cukup efektif dalam membantu proses belajar matematika dalam meningkatkan kemampuan siswa kelas V SDN Manganrejo 2 pada pemecahan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, I. N., Ermawati, D., & Hilyana, F. S. (2024). Keefektifan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas V melalui Aplikasi V-BAR Berbasis Android. *Absis: Mathematics Education Journal*, 6(1), 1–9. <https://doi.org/10.32585/absis.v6i1.4980>
- Arifin, S. N., Kironoratri, L., & Santoso, D. A. (2025). Pemanfaatan Media Gambar Berseri untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Teks Deskripsi Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *JURNAL PENDIDIKAN DASAR PERKHASA: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 11(1), 559–571. <https://doi.org/10.31932/jpdp.v11i1.4475>
- Assakhiy, H. P., Pratiwi, D. N., & Ermawati, D. (2024). Penerapan Media Puzzle untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IV pada Materi Bangun Datar. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 11(2), 43–54. <https://doi.org/10.26714/jkpm.11.2.2024.43-54>
- Aulina, N., Andinasari, & Nopriyanti, T. D. (2021). Keefektifan Model *Missouri Mathematics Project* dengan Strategi *Think Talk Write*

- terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3(2), 189–197. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v3i2.5363>
- Basir, M., Afandi, A., & Angkotasan, N. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 3(3), 230–247. <https://doi.org/10.33387/jpgm.v3i3.6625>
- Benu, A. B. N., Ga, P. R., Koroh, T. R., Wonda, H., Devi, R. A., & Bulu, V. (2024). Kemampuan Numerasi Level 3; Survei terhadap Siswa Sekolah Dasar di Kota Kupang. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 9(2), 55–66. <https://doi.org/10.31602/muallimu.na.v9i2.13925>
- Christina, E. N. & Adirakasiwi, A. G. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Tahapan Polya dalam Menyelesaikan Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(2), 405–424. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.p%25p>
- Ertanti, P., Ratnasari, Y., Suhartati, O., & Wafi, T. F. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD 3 Peganjaran. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), 123–136. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i01.23620>
- Fadilah, N. S. & Hakim, D. L. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA pada Materi Fungsi dengan Tahapan Polya. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 7(1), 64–73. 10.31949/th.v7i1.3824
- Fariha, M. A. & Ramlah. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Prosedur Polya. *JIPMat (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 6(1), 43–59. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v6i1.8080>
- Firmansyah, H. (2024). Penggunaan Media Pembelajaran Digital untuk Meningkatkan Minat Belajar Sejarah di Sekolah Menengah Atas. *JIM: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, 9(2), 541–548. <https://doi.org/10.24815/jimps.v9i2.30416>
- Hanifah, H. R. F. N. & Nuraeni, R. (2020). Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa antara *Think Pair Share* dan *Think Talk Write*. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 155–166. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.632>
- Harsiwi, U. B. & Arini, L. D. D. (2020). Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Media Pembelajaran Interaktif terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1104–1113. <https://journal.uin.ac.id/ajie/article/view/971>
- Insani, T. N., Setiani, A., & Balkist, P. S. (2025). Penerapan Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 11(1), 438–446. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v11i1.7381>
- Isnaini, N., Ahied, M., Qomaria, N., & Munawaroh, F. (2021).

- Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Teori Polya pada Siswa Kelas VIII SMP Ditinjau dari Gender. *Natural Science Education Research*, 4(1), 84–92. <https://doi.org/10.21107/nser.v4i1.8489>
- Leonisa, I. & Soebagyo, J. (2022). Strategi Siswa dan Langkah Polya dalam Penyelesaian Masalah Matematis Berbasis HOTS. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 77–86. <https://doi.org/10.30605/proximal.v5i2.1852>
- Machali, I. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif Panduan Praktis Merencanakan, Melaksanakan, dan Analisis dalam Penelitian Kuantitatif*. (A. Q. Habib, Ed.). (Edisi III). Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Maryani, A. & Setiawan, W. (2021). Analisis Kesulitan Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di MTs Atsauri Sindangkerta. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2619–2627. <https://doi.org/10.32938/jipm.6.3.2021.100-114>
- Meilindawati, R., Zainuri, Z., & Hidayah, I. (2023). Penerapan Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal E-DuMath*, 9(1), 55–62. <https://doi.org/10.52657/je.v9i1.1941>
- Mudhiah, S., & Shodikin, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Penalaran Geometris Siswa. *Jurnal Elemen*, 5(1), 43–53. <https://doi.org/10.29408/jel.v5i1.974>
- Nursanty, N., Effendi, E. M., & Utami, R. W. (2025). Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VI SDN 2 Sukarsari. *Jurnal Intisabi*, 3(1), 17–32. <https://doi.org/10.61580/itsb.v3i1.112>
- Pamungkas, W. A. D. & Koeswanti, H. D. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Video terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 4(3), 346–354. <https://doi.org/10.23887/jippg.v4i3.41223>
- Prameswari, A., Ratnasari, Y., & Ermawati, D. (2025). Kelayakan Media Komik Sistem Pencernaan Manusia untuk Siswa SD. *Al-Rabwah: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 19(1), 26–38. <https://doi.org/10.55799/jalr.v19i1.663>
- Ramdani, S., Ardianti, S. D., & Ratnasari, Y. (2025). Implementasi E-Book Zona Pernapasan Berbasis Inquiry terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 6(2), 165–176. <https://e-journal.unmuhkupang.ac.id/index.php/jpdf/article/view/2038>
- Riswari, L. A., Fitriani, D. A., Fitriyani, D. E., Widyastuti, D., & Assakhiy, H. P. (2023). Pengaruh Media Potol Bilangan terhadap Kemampuan Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 4(2), 180–187. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v4i2.3278>
- Rohmah, T. N., Ermawati, D., & Santoso, D. A. (2024). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa kelas II SD Melalui Jarimatika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 1101–1111. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v>

- 8i2.3124
- Samudro, G. D., Shodikin, A., & Aini, K. N. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Ispring Suite 10 Pada Materi Turunan Fungsi Aljabar. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 6(2), 161-169. <https://doi.org/10.24036/jep/vol6-iss2/692>
- Setyanti, Z., Ratnasari, Y., & Wanabuliandari, S. (2022). Peningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dengan Model *Open Ended* Berbantuan Media Blok Pecahan Kelas Iv Sd N 2 Surodadi. *P2M STKIP Siliwangi*, 9(2), 147-154. <https://doi.org/10.22460/p2m.v9i2.3061>
- Sriyanti, I., Almafie, M. R., Marlina, L., & Jauhari, J. (2020). The effect of Using Flipbook-Based E-modules on Student Learning Outcomes. *Kasuari: Physics Education Journal (KPEJ)*, 3(2), 69-75. <https://doi.org/10.37891/kpej.v3i2.156>
- Sulistiyani, S., Franita, Y., & Pranandita, P. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* Menggunakan Strategi *Think Talk Write* Berbantuan LKPD terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika*, 10(2), 8-21. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v10i2.11657>
- Suryani, M., Jufri, L. H., & Putri, T. A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 119-130. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.605>
- Susanti, E., Dwi Ardianti, S., & Agung Santoso, D. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas V dengan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 2416-2425. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.987>
- Sutama, Sofia, & Novitasari, M. (2019). Analisis Kemampuan Penyelesaian Soal Matematika Berorientasi PISA dalam Konten Perubahan dan Hubungan pada Siswa SMP. *Jurnal Varidika*, 31(2), 29-36. [10.23917/varidika.v31i2.10216](https://doi.org/10.23917/varidika.v31i2.10216)
- Sutrisno, S., Zuliyawati, N., & Setyawati, R. D. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran *Problem-Based Learning* dan *Think Pair Share* Berbantuan Geogebra terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(1), 1-9. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v4i1.930>
- Wardani, N. W., Kusumaningsih, W., & Kusniati, S. (2024). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi, Evaluasi dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(1), 134-140. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v4i1.389>
- Wirevenska, I., Sitepu, D. R. B., & Afni, K. (2022). Penerapan Model Pembelajaran *Think Talk Write* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa. *Jurnal Serunai Ilmu Pendidikan*, 8(1), 47-53. <https://doi.org/10.37755/sjip.v8i1.625>