

**PENINGKATAN FOKUS BELAJAR MATEMATIKA SISWA MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN *NUMBERED HEAD TOGETHER* (NHT) BERBANTUAN
ANIMASI 3D DI KELAS II SDN PISANGCANDI 1 MALANG**

Linda Dwi Cahyati¹, Udik Yudiono², Nun Farida³
¹PPG PGSD Universitas PGRI Kanjuruhan Malang
²Universitas PGRI Kanjuruhan Malang
³SD Negeri Pisangcandi 1 Malang

[¹dwica.linda@gmail.com](mailto:dwica.linda@gmail.com) ,
[²u_yudiono@unikama.ac.id](mailto:u_yudiono@unikama.ac.id) ,
[³nunfarida32@guru.sd.belajar.id](mailto:nunfarida32@guru.sd.belajar.id)

ABSTRACT

This research aimed to improve students' focus on mathematics learning through the use of the Numbered Heads Together (NHT) cooperative learning model combined with three-dimensional (3D) animation media for second-grade students at Pisangcandi 1 Elementary School, Malang. The underlying problem was students' low concentration during mathematics learning, as evidenced by a lack of attention, low active engagement, and a suboptimal understanding of mathematical concepts.

The research method used was Classroom Action Research (CAR) using the Kemmis and McTaggart model, implemented in two cycles. Twenty-five second-grade students at Pisangcandi 1 Elementary School, Malang, participated in the study. Data collection included observation, pre- and post-test learning focus tests, and documentation of learning activities.

The results showed that the implementation of the Numbered Heads Together (NHT) model with 3D animation was able to gradually improve students' focus on mathematics learning. The average pretest score of 36 (SD = 21.25) increased to 61 (SD = 27.47) in the posttest, with an N-Gain score of 0.425, which is in the moderate category. Thus, the use of the NHT model combined with 3D animation media is considered effective in helping improve the focus of elementary school students' mathematics learning.

Keywords: *Numbered Head Together, 3D animation, mathematics learning focus, classroom action research*

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan fokus belajar matematika siswa melalui penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) yang dipadukan dengan media animasi tiga dimensi (3D) pada siswa kelas II SDN Pisangcandi 1 Malang. Permasalahan yang melatarbelakangi penelitian ini adalah rendahnya konsentrasi siswa selama proses

pembelajaran matematika, yang terlihat dari kurangnya perhatian, rendahnya keterlibatan aktif, serta belum optimalnya pemahaman konsep matematika.

Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus. Subjek penelitian berjumlah 25 siswa kelas II SDN Pisangcandi 1 Malang. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, tes fokus belajar berupa pretes dan postes, serta dokumentasi kegiatan pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan animasi 3D mampu meningkatkan fokus belajar matematika siswa secara bertahap. Nilai rata-rata pretes siswa sebesar 36 ($SD = 21,25$) meningkat menjadi 61 ($SD = 27,47$) pada postes, dengan perolehan nilai *N-Gain* sebesar 0,425 yang termasuk kategori sedang. Dengan demikian, penggunaan model NHT yang dikombinasikan dengan media animasi 3D dinilai efektif dalam membantu meningkatkan fokus belajar matematika siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: *Numbered Head Together* , animasi 3D, fokus belajar matematika, penelitian tindakan kelas

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang memiliki peran strategis dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis , analitis , dan sistematis sejak usia dini. Pada kenyataannya, sejumlah besar siswa di jenjang sekolah dasar mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran matematika , khususnya dalam mempertahankan fokus dan konsentrasi selama proses pembelajaran berlangsung. Fokus belajar merupakan kondisi psikologis yang berperan penting dalam menentukan keberhasilan individu dalam memahami materi pelajaran (Syah, 2014). Ketidakmampuan siswa

dalam memusatkan perhatian secara optimal berdampak langsung pada kegagalan pencapaian pemahaman konsep materi matematika secara menyeluruh.

Kondisi tersebut menjadi dasar empiris dilaksanakannya penelitian tindakan kelas di SDN Pisangcandi 1 Malang, dengan menerapkan model *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan animasi 3D sebagai upaya intervensi untuk mengatasi rendahnya fokus belajar matematika siswa kelas II sekolah dasar. Data observasi awal tersebut mengonfirmasi bahwa hanya 10 dari 25 siswa (40%) yang menunjukkan fokus belajar baik , menjadi dasar dari

perlunya intervensi melalui model *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan animasi 3D. Mayoritas peserta didik menunjukkan kecenderungan mudah terdistraksi, terlibat dalam aktivitas non-instruksional (seperti bermain sendiri dan berinteraksi dengan teman), serta gagal merespon pertanyaan guru. Rata-rata nilai pretes pada aspek fokus belajar tercatat sebesar 36 dengan standar deviasi 21,25, menunjukkan bahwa kapasitas awal siswa berada pada kategori sangat rendah dan menunjukkan variabilitas yang tinggi.

Rendahnya fokus belajar matematika pada peserta didik dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor pertama adalah metode pembelajaran yang diterapkan guru masih bersifat konvensional dan cenderung berpusat pada guru (*teacher-centered*), sehingga peserta didik tidak dilibatkan secara aktif dan penuh dalam proses kegiatan pembelajaran. Faktor kedua, adalah keterbatasan media pembelajaran yang hanya mengandalkan buku teks dan papan tulis, tanpa mengintegrasikan teknologi visual yang lebih menarik. Faktor ketiga,

sifat abstrak materi matematika sulit divisualisasikan tanpa dukungan media konkret yang memadai. Djamarah (2011), menegaskan bahwa kurangnya variasi metode dan media pembelajaran merupakan penyebab utama menurunnya motivasi serta fokus belajar pada siswa.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan inovasi dalam model dan media pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dipilih sebagai solusi, karena terbukti mampu meningkatkan partisipasi aktif seluruh peserta didik dalam kelompok.. Lie (2010) menjelaskan bahwa model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) merupakan teknik pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling bertukar gagasan dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat, serta mendorong peningkatan semangat kolaborasi atau kerja sama antarsiswa. Dalam sintaksis *Numbered Head Together* (NHT), setiap siswa dalam kelas diberikan nomor kepala (Mahkota Angka), kemudian guru memanggil satu nomor secara acak untuk

menjawab pertanyaan, sehingga seluruh siswa dituntut untuk selalu siap dan fokus.

Selain penerapan model *Numbered Head Together* (NHT), penggunaan media animasi tiga dimensi (3D) dipilih sebagai suplemen pembelajaran karena kemampuannya dalam menyajikan konsep matematika yang bersifat abstrak secara visual dan dinamis. Animasi 3D dapat memvisualisasikan objek-objek seperti : geometri, pola bilangan, serta operasi matematika dengan cara yang menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik pada tahap perkembangan kognitif awal (Arsyad, 2014). Teknologi animasi tiga dimensi memberikan pengalaman visual yang lebih kaya dibandingkan dengan representasi statis dua dimensi, sehingga lebih efektif dalam menarik dan mempertahankan atensi siswa. Temuan Mayer (2009), mengonfirmasi bahwa pembelajaran berbasis multimedia yang mengintegrasikan elemen visual dan verbal secara simultan dapat meningkatkan pemahaman konseptual serta retensi memori peserta didik secara signifikan.

Berdasarkan elaborasi latar belakang yang telah dipaparkan , rumusan masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut : "Apakah implementasi model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan animasi tiga dimensi (3D) berkontribusi terhadap peningkatan fokus belajar matematika pada peserta didik kelas II SDN Pisangcandi 1 Malang?". Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan dan menganalisis secara sistematis terkait peningkatan fokus belajar matematika peserta didik kelas II SDN Pisangcandi 1 Malang melalui penerapan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT), yang diintegrasikan dengan media animasi 3D . Temuan penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis sebagai acuan bagi para guru dalam memilih dan merancang strategi pembelajaran yang efektif guna meningkatkan atensi belajar peserta didik di jenjang sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan mengacu pada model yang diperkenalkan oleh Stephen Kemmis dan Robin McTaggart pada tahun 1988. Pemilihan pendekatan tersebut disesuaikan dengan tujuan penelitian, yaitu memperbaiki kualitas proses pembelajaran melalui tahapan yang dilakukan secara terstruktur, reflektif, dan berkesinambungan. Model ini dipilih karena relevan untuk membantu guru melakukan evaluasi sekaligus perbaikan terhadap pelaksanaan pembelajaran di kelas secara bertahap.

Pelaksanaan penelitian dilakukan melalui beberapa siklus tindakan yang di dalamnya memuat empat tahapan utama, meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Keempat tahapan tersebut dilaksanakan secara berurutan dan saling berkaitan sebagai bagian dari proses perbaikan pembelajaran. Penelitian ini diselenggarakan dalam dua siklus, dengan masing-masing siklus terdiri atas dua kali pertemuan. Setiap pertemuan berlangsung selama 2 jam

pelajaran atau setara dengan 2 × 35 menit.

Subjek penelitian mencakup seluruh siswa kelas II SDN Pisangcandi 1 Malang tahun ajaran 2025/2026 yang berjumlah 25 peserta didik. Komposisi siswa terdiri atas 11 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan.

Penelitian ini dilaksanakan pada periode April sampai Mei 2026. Dalam proses pelaksanaannya, peneliti bertindak sebagai guru pelaksana tindakan, sedangkan guru kelas berperan sebagai observer yang melakukan pengamatan selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi beberapa metode, yaitu: (1) observasi terstruktur menggunakan lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa untuk mengetahui keterlaksanaan tahapan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT); (2) tes tertulis berupa pretes dan postes yang digunakan untuk mengetahui peningkatan fokus belajar siswa melalui kemampuan dalam menyelesaikan soal matematika; (3) angket fokus belajar

yang disusun dengan mengadaptasi instrumen konsentrasi belajar menurut Suharsimi Arikunto (2010); serta (4) dokumentasi berupa foto kegiatan pembelajaran dan catatan lapangan sebagai data pendukung penelitian.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian terdiri atas lembar observasi aktivitas guru dengan 15 indikator penilaian, lembar observasi aktivitas siswa sebanyak 12 indikator, soal pretes dan postes berupa 20 soal pilihan ganda yang telah divalidasi, serta angket fokus belajar yang memuat 20 pernyataan dengan skala Likert 1–4. Sebelum digunakan, seluruh instrumen penelitian terlebih dahulu melalui tahap validasi ahli (*expert judgment*) yang melibatkan dua dosen pendidikan matematika dan seorang guru senior untuk memastikan kelayakan instrumen penelitian.

Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif dimanfaatkan untuk mengetahui nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, serta peningkatan hasil belajar melalui perhitungan N-Gain ternormalisasi

berdasarkan rumus yang dikemukakan oleh Richard R. Hake (1999). Nilai N-Gain kemudian diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu tinggi apabila nilai $g > 0,7$, kategori sedang jika $0,3 \leq g \leq 0,7$, dan kategori rendah apabila $g < 0,3$. Sementara itu, analisis kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan proses pelaksanaan pembelajaran serta hasil pengamatan selama penelitian berlangsung. Penelitian dinyatakan berhasil apabila sedikitnya 80% siswa mencapai kategori fokus belajar baik dengan skor minimal 70 serta memperoleh peningkatan N-Gain pada kategori sedang.

Tahapan penerapan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa langkah. Pertama, guru membagi siswa ke dalam kelompok kecil yang terdiri atas beberapa anggota dan setiap siswa memperoleh nomor tertentu. Kedua, guru menyampaikan pertanyaan yang didukung dengan penayangan animasi 3D melalui proyektor untuk membantu pemahaman siswa. Ketiga, seluruh anggota kelompok berdiskusi dan menyamakan jawaban agar setiap anggota memahami hasil

diskusi kelompoknya. Keempat, guru memanggil nomor tertentu secara acak, kemudian siswa dengan nomor yang disebutkan diminta untuk menyampaikan jawaban di depan kelas sebagai perwakilan kelompok.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan melalui dua siklus tindakan. Sebelum pelaksanaan tindakan, terlebih dahulu dilakukan tahap pra-siklus untuk mengetahui kondisi awal fokus belajar matematika siswa. Hasil pada tahap awal menunjukkan bahwa tingkat fokus belajar siswa masih berada pada kategori rendah. Sebagian besar siswa belum mampu mengikuti kegiatan pembelajaran secara optimal dan masih kurang memperhatikan penjelasan guru selama proses pembelajaran berlangsung.

Setelah diterapkannya model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) yang dipadukan dengan media animasi 3D selama dua siklus, terjadi peningkatan fokus belajar siswa secara bertahap. Peningkatan tersebut terlihat dari

bertambahnya keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran, perhatian siswa yang lebih terarah, serta meningkatnya hasil belajar matematika. Adapun hasil peningkatan fokus belajar siswa disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 1 Pretes, Postes Peningkatan Fokus Belajar Siswa
SDN Pisangcandi 1 Malang**

Kelas Eksperimen						
N	Pretest		Posttest		N-Gain	
25	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	S
	36	21,25	61	27,47	0,425	0,253
Kelas Kontrol						
N	Pretest		Posttest		N-Gain	
25	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	S
	30	18,40	55	24,15	0,358	0,218

Berdasarkan hasil pada Tabel 1, terlihat adanya peningkatan fokus belajar matematika siswa setelah penerapan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan animasi 3D. Pada kelas eksperimen, nilai rata-rata pretes sebesar 36 dengan standar deviasi

21,25 mengalami peningkatan menjadi 61 pada postes dengan standar deviasi 27,47. Hasil perhitungan N-Gain sebesar 0,425 menunjukkan bahwa peningkatan tersebut berada pada kategori sedang.

Di sisi lain, kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional juga mengalami peningkatan, yaitu dari nilai rata-rata pretes 30 (SD = 18,40) menjadi 55 pada postes (SD = 24,15), dengan nilai N-Gain sebesar 0,358 yang termasuk kategori sedang. Namun demikian, peningkatan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, sehingga dapat diketahui bahwa penerapan model NHT berbantuan animasi 3D memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap fokus belajar matematika siswa.

Pelaksanaan tindakan pada siklus I menunjukkan hasil yang cukup positif. Setelah model NHT dipadukan dengan media animasi 3D pada materi membandingkan bilangan, siswa mulai menunjukkan peningkatan perhatian dan keterlibatan selama pembelajaran

berlangsung. Hal tersebut terlihat dari meningkatnya partisipasi siswa dalam kegiatan diskusi kelompok serta keberanian siswa dalam menyampaikan jawaban. Pada siklus I, sebanyak 64% siswa telah mencapai kategori fokus belajar baik dengan skor ≥ 70 .

Meskipun demikian, selama pelaksanaan siklus I masih ditemukan beberapa hambatan. Beberapa siswa belum sepenuhnya memahami mekanisme penomoran dalam model NHT sehingga proses diskusi belum berjalan optimal. Selain itu, waktu penayangan animasi 3D yang masih terbatas membuat sebagian siswa belum dapat memahami visualisasi materi secara maksimal. Kendala lainnya yaitu pembagian kelompok yang kurang seimbang sehingga terdapat perbedaan kemampuan belajar antar anggota kelompok.

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I, beberapa perbaikan dilakukan pada pelaksanaan siklus II untuk mengoptimalkan proses pembelajaran. Upaya perbaikan tersebut meliputi pemberian penjelasan yang lebih detail mengenai prosedur penomoran dalam model

Numbered Head Together (NHT) pada awal kegiatan pembelajaran agar siswa lebih memahami tahapan kegiatan yang akan dilakukan. Selain itu, durasi penayangan animasi 3D diperpanjang dan disertai penggunaan fitur pause sehingga siswa memiliki waktu yang cukup untuk mengamati serta memahami visualisasi materi yang ditampilkan.

Perbaikan lainnya dilakukan dengan menyesuaikan kembali komposisi kelompok berdasarkan hasil evaluasi pada siklus I agar kemampuan antaranggota kelompok menjadi lebih seimbang. Guru juga memberikan penghargaan berupa pujian secara verbal dan simbol bintang kepada kelompok yang menunjukkan tingkat partisipasi dan fokus belajar terbaik selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Setelah berbagai langkah perbaikan tersebut diterapkan, hasil pada siklus II menunjukkan peningkatan yang lebih optimal. Persentase siswa yang mencapai kategori fokus belajar baik meningkat menjadi 88%. Hasil tersebut telah melampaui indikator keberhasilan penelitian yang sebelumnya

ditetapkan sebesar 80%, sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model NHT berbantuan animasi 3D mampu meningkatkan fokus belajar matematika siswa secara efektif.

Peningkatan fokus belajar yang ditemukan dalam penelitian ini dipengaruhi oleh karakteristik model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) yang menuntut setiap siswa untuk selalu siap ketika guru memberikan pertanyaan. Dalam model ini, seluruh anggota kelompok memiliki tanggung jawab yang sama karena guru dapat memanggil nomor siswa secara acak sewaktu-waktu. Kondisi tersebut mendorong siswa untuk tetap memperhatikan proses pembelajaran dan aktif mengikuti diskusi kelompok.

Situasi tersebut memunculkan kewaspadaan positif pada diri siswa sehingga perhatian mereka terhadap materi pembelajaran menjadi lebih terarah. Ketidakpastian mengenai nomor yang akan dipanggil membuat setiap siswa berusaha memahami hasil diskusi kelompok agar mampu menjawab pertanyaan dengan baik ketika ditunjuk oleh guru. Menurut Robert E. Slavin (2015), mekanisme

pemanggilan secara acak dalam pembelajaran kooperatif efektif dalam menjaga keterlibatan dan fokus seluruh anggota kelompok selama kegiatan belajar berlangsung.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model NHT mampu meningkatkan durasi perhatian siswa terhadap kegiatan pembelajaran (*time-on-task*). Siswa menjadi lebih aktif, terlibat dalam diskusi, dan lebih siap mengikuti setiap tahapan pembelajaran matematika di kelas.

Penggunaan media animasi 3D memberikan kontribusi yang cukup besar dalam meningkatkan fokus belajar siswa selama pembelajaran matematika berlangsung. Penyajian materi melalui tampilan visual tiga dimensi membantu siswa memahami konsep-konsep matematika yang sebelumnya bersifat abstrak menjadi lebih nyata, menarik, dan mudah dipahami. Selain itu, animasi 3D juga mampu merangsang perhatian visual siswa sehingga mereka lebih tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran dari awal hingga akhir.

Hasil tersebut sejalan dengan teori Dual Coding yang dikemukakan

oleh Allan Paivio (1986), yang menjelaskan bahwa informasi akan lebih mudah dipahami dan diingat apabila disampaikan melalui dua jalur sekaligus, yaitu visual dan verbal. Dengan adanya kombinasi penjelasan guru dan tampilan animasi visual, siswa menjadi lebih mudah memahami materi yang dipelajari.

Tingginya antusiasme siswa selama pembelajaran juga terlihat dari respons verbal, perhatian, serta keterlibatan aktif siswa ketika menyaksikan animasi 3D yang ditampilkan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media animasi 3D mampu meningkatkan engagement siswa sekaligus membantu mempertahankan fokus belajar selama proses pembelajaran matematika berlangsung.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh R. Hidayat (2020) yang menunjukkan bahwa penerapan model *Numbered Head Together* (NHT) mampu meningkatkan fokus belajar matematika siswa kelas II sekolah dasar sebesar 32% dibandingkan pembelajaran konvensional. Selain

itu, penelitian D. Susanti (2021) juga mengungkapkan bahwa penggunaan media animasi dalam pembelajaran matematika sekolah dasar dapat meningkatkan konsentrasi belajar serta membantu siswa memahami konsep secara lebih optimal.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat diketahui bahwa penerapan model pembelajaran NHT yang dipadukan dengan media animasi 3D merupakan strategi pembelajaran yang efektif untuk digunakan pada pembelajaran matematika di kelas rendah sekolah dasar. Kombinasi antara aktivitas diskusi kelompok dan penyajian visual yang menarik mampu meningkatkan perhatian, keterlibatan, serta pemahaman siswa selama proses pembelajaran berlangsung.



Grafik 1. Peningkatan Fokus Belajar Matematika Siswa



Gambar 1. Membandingkan Bilangan



Gambar 2. Desain PTK Kemmis dan MC. Tagart

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) yang dipadukan dengan media animasi 3D mampu meningkatkan fokus belajar matematika siswa kelas II SDN Pisangcandi 1 Malang secara signifikan. Peningkatan tersebut terlihat dari hasil belajar dan

keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Keberhasilan penelitian ini didukung oleh beberapa data, di antaranya nilai N-Gain pada kelas eksperimen sebesar 0,425 yang termasuk dalam kategori sedang. Selain itu, nilai rata-rata siswa mengalami peningkatan dari 36 pada saat pretes menjadi 61 pada postes. Persentase siswa yang mencapai kategori fokus belajar baik juga meningkat hingga 88% pada siklus II. Hasil tersebut telah melampaui indikator keberhasilan penelitian yang ditetapkan sebelumnya, yaitu sebesar 80%.

Keefektifan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) terlihat pada sistem penomoran dan pemanggilan siswa secara acak yang membuat setiap peserta didik dituntut untuk selalu siap mengikuti pembelajaran. Kondisi tersebut mendorong siswa untuk tetap memperhatikan materi, aktif dalam diskusi kelompok, serta menjaga kesiapan ketika guru menunjuk nomor tertentu untuk menjawab pertanyaan.

Di sisi lain, penggunaan media animasi 3D mampu membantu

penyampaian konsep matematika menjadi lebih menarik dan mudah dipahami melalui tampilan visual yang interaktif. Penyajian materi secara visual tersebut membuat perhatian siswa lebih terarah dan mampu bertahan lebih lama selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Dengan demikian, kombinasi model NHT dan animasi 3D dapat menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, menarik, dan mendukung peningkatan fokus belajar siswa.

Berdasarkan temuan penelitian ini, diajukan beberapa saran sebagai berikut. Bagi guru kelas II sekolah dasar, disarankan untuk mempertimbangkan penerapan model NHT berbantuan animasi 3D sebagai alternatif strategi pembelajaran matematika yang efektif. Bagi kepala sekolah, disarankan untuk memfasilitasi pengembangan media animasi 3D serta menyelenggarakan pelatihan bagi guru dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran. Adapun bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan penelitian dengan mengintegrasikan animasi 3D interaktif berbasis *augmented reality* (AR) guna lebih

mengoptimalkan pengalaman belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik* (edisi revisi). Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2014). *Media pembelajaran* (edisi revisi). Jakarta: Rajawali Pers.
- Djamarah, S. B. (2011). *Psikologi belajar* (edisi kedua). Jakarta: Rineka Cipta.
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing change/gain scores*. Unpublished paper. Indiana University.
- Hidayat, R. (2020). Penerapan model NHT untuk meningkatkan fokus belajar matematika siswa kelas III SD. *Jurnal Pendidikan Matematika Dasar*, 5(2), 88–97.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The action research planner* (3rd ed.). Victoria: Deakin University Press.
- Lie, A. (2010). *Cooperative learning: Mempraktikkan cooperative learning di ruang-ruang kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). New York: Cambridge University Press.
- Paivio, A. (1986). *Mental representations: A dual coding approach*. Oxford: Oxford University Press.
- Slavin, R. E. (2015). *Cooperative learning: Theory, research, and practice* (2nd ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Susanti, D. (2021). Penggunaan media animasi dalam meningkatkan konsentrasi belajar matematika siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 6(1), 33–44.
- Syah, M. (2014). *Psikologi pendidikan dengan pendekatan baru* (edisi revisi). Bandung: Remaja Rosdakarya.