

Peningkatan Kemampuan Dekomposisi Bangun Datar melalui Media Tangram pada Siswa Kelas II SD Negeri Sleman 4

¹Adinda Adelia Putri, ²Sirojuddin Abror

¹Universitas Terbuka, Indonesia. ²Universitas Sunan Giri Surabaya, Indonesia.

¹051509368@ecampus.ut.ac.id, ²sirojuddinabrор@unsuri.ac.id.

ABSTRAK: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan untuk mengembangkan kemampuan dekomposisi bangun datar siswa sekolah dasar melalui pembelajaran yang memberikan pengalaman konkret dan eksploratif. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kemampuan dekomposisi bangun datar siswa kelas II SD Negeri Sleman 4 sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan media Tangram serta mengidentifikasi tingkat peningkatannya berdasarkan analisis N-Gain. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Subjek penelitian terdiri atas 21 siswa yang mengikuti seluruh rangkaian kegiatan, meliputi tes awal (pre-test), pembelajaran menggunakan Tangram, dan tes akhir (post-test). Data dikumpulkan melalui teknik tes dan dianalisis menggunakan statistik deskriptif berupa nilai minimum, maksimum, dan rata-rata, serta perhitungan N-Gain Score. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor siswa meningkat dari 56,90 pada pre-test menjadi 87,14 pada post-test. Rata-rata N-Gain mencapai 0,73 dan termasuk kategori tinggi. Berdasarkan perhitungan terhadap skor individual, sebanyak 12 siswa berada dalam kategori peningkatan tinggi, delapan siswa kategori sedang, dan satu siswa kategori rendah. Selain peningkatan skor dekomposisi, selama pembelajaran siswa juga menunjukkan kemampuan menyusun beberapa keping Tangram menjadi bentuk tertentu. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan Tangram berpotensi mendukung pembelajaran dekomposisi bangun datar melalui manipulasi konkret dan eksplorasi visual. Media ini dapat menjadi alternatif pembelajaran geometri di sekolah dasar, dengan tetap mempertimbangkan keterbatasan desain deskriptif dan cakupan subjek penelitian.

Kata kunci: Tangram; dekomposisi bangun datar; geometri; N-Gain; sekolah dasar

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam pendidikan sekolah dasar karena dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis. Pembelajaran matematika di sekolah dasar tidak hanya diarahkan pada kemampuan menghitung, tetapi juga pada kemampuan memahami konsep dan menggunakannya dalam berbagai situasi. Oleh

karena itu, pembelajaran matematika perlu memberikan pengalaman yang memungkinkan siswa memahami konsep secara konkret sebelum menuju pada pemahaman yang lebih abstrak (Kurniawati & Amir, 2022). Salah satu materi matematika yang membutuhkan pemahaman konsep dan pengalaman visual maupun konkret adalah materi bangun datar.

Bangun datar merupakan objek geometri dua dimensi yang memiliki bentuk dan karakteristik tertentu, seperti segitiga, persegi, persegi panjang, dan bentuk geometri lainnya. Pada pembelajaran di sekolah dasar, pemahaman terhadap bangun datar tidak hanya berkaitan dengan kemampuan mengenali nama atau ciri-cirinya, tetapi juga dengan kemampuan melihat hubungan antarbagian pembentuk suatu bangun. Salah satu kemampuan yang berkaitan dengan hal tersebut adalah kemampuan dekomposisi bangun datar. Dekomposisi dapat dipahami sebagai kemampuan menguraikan suatu bangun menjadi beberapa bagian atau bangun yang lebih sederhana sehingga hubungan antara keseluruhan dan bagian-bagiannya dapat dipahami. Kemampuan tersebut juga berkaitan dengan proses menyusun kembali bagian-bagian bangun untuk membentuk suatu bangun tertentu. Kegiatan menguraikan dan menyusun kembali bangun merupakan bagian penting dalam memahami bentuk gabungan dan hubungan antarbangun secara geometris (Lehmann, 2023). Dengan demikian, kemampuan dekomposisi menjadi salah satu bagian yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran geometri di sekolah dasar.

Kemampuan dekomposisi bangun datar pada penelitian ini dimaknai sebagai kemampuan siswa dalam mengenali bagian-bagian penyusun suatu bangun, menguraikan bangun menjadi bentuk yang lebih sederhana, menentukan kombinasi beberapa bangun untuk membentuk suatu bentuk tertentu, serta menyusun kembali bagian-bagian tersebut menjadi bangun yang diinginkan. Kemampuan tersebut tidak hanya membutuhkan pengenalan terhadap bentuk, tetapi juga kemampuan siswa dalam mengamati hubungan posisi, ukuran, dan bentuk dari bagian-bagian penyusunnya. Oleh karena itu, pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk melihat, memindahkan, menggabungkan, dan memisahkan bagian-bagian bangun dapat membantu siswa memperoleh pengalaman secara langsung dalam memahami konsep dekomposisi.

Pada siswa sekolah dasar, terutama kelas II, pengalaman belajar yang bersifat konkret masih diperlukan agar konsep geometri yang dipelajari tidak hanya dipahami melalui gambar atau penjelasan verbal (Siregar et al., 2024). Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pemanfaatan media manipulatif. Media manipulatif merupakan media yang dapat disentuh, dipindahkan, disusun, dan dimodifikasi secara langsung oleh siswa sehingga siswa memperoleh pengalaman dalam mengeksplorasi suatu konsep (Siregar, 2024). Penggunaan manipulatif dalam pembelajaran geometri dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menghubungkan bentuk yang

dilihat dengan tindakan yang dilakukan terhadap objek tersebut. Penggunaan manipulatif dalam pembelajaran bangun geometri memberikan ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi dan membangun pemahaman melalui interaksi langsung dengan objek (Ponte et al., 2023).

Salah satu media manipulatif yang dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran bangun datar adalah Tangram. Tangram merupakan media berbentuk permainan susun yang terdiri atas beberapa keping bangun geometri yang dapat dipindahkan, diputar, digabungkan, dan disusun kembali menjadi berbagai bentuk. Karakteristik tersebut membuat Tangram sesuai digunakan untuk memberikan pengalaman belajar yang berkaitan dengan komposisi dan dekomposisi bangun datar. Ketika menggunakan Tangram, siswa dapat mengamati bagaimana beberapa bentuk sederhana dapat digabungkan menjadi bentuk yang lebih kompleks maupun bagaimana suatu bentuk dapat diuraikan menjadi beberapa bagian penyusunnya. Dengan demikian, Tangram tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual, tetapi juga sebagai media yang memungkinkan siswa melakukan eksplorasi terhadap hubungan antara bagian dan keseluruhan suatu bangun. Penggunaan Tangram dalam pembelajaran komposisi dan dekomposisi bangun datar juga telah menjadi salah satu bentuk pemanfaatan media manipulatif dalam pembelajaran matematika sekolah dasar (Rosyida et al., 2023).

Penggunaan Tangram dalam pembelajaran dapat dilakukan melalui aktivitas yang melibatkan siswa secara langsung. Siswa dapat mengidentifikasi bentuk keping Tangram, mengamati hubungan antarbagian, mencoba beberapa susunan, menguraikan suatu bentuk menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana, kemudian menyusun kembali bagian tersebut menjadi bentuk tertentu. Aktivitas seperti ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui proses mencoba dan menemukan, bukan hanya menerima penjelasan dari guru (Belawati et al., 2025), (Abror & Azzahro, 2026). Dalam konteks pembelajaran bangun datar, kegiatan tersebut dapat diarahkan untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memahami bahwa satu bentuk dapat tersusun dari beberapa bentuk lain dan bahwa suatu bentuk dapat diuraikan melalui lebih dari satu kemungkinan susunan.

Kondisi tersebut relevan dengan keadaan pembelajaran matematika pada siswa kelas II SD Negeri Sleman 4. Berdasarkan kondisi awal yang menjadi dasar penelitian, siswa pada umumnya memiliki ketertarikan terhadap pembelajaran matematika. Dengan demikian, permasalahan yang ditemukan bukan terletak pada rendahnya minat siswa terhadap matematika, tetapi pada masih adanya kesulitan ketika siswa berhadapan dengan materi bangun datar, khususnya dalam menguraikan atau mendekomposisi suatu bangun. Siswa dapat mengenali beberapa bentuk bangun datar, tetapi masih membutuhkan pengalaman yang lebih konkret untuk memahami bahwa suatu bangun dapat tersusun dari beberapa bagian dengan bentuk yang berbeda.

Kondisi tersebut menunjukkan perlunya kegiatan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi secara langsung dengan bagian-bagian bangun datar.

Berdasarkan karakteristik tersebut, media Tangram digunakan dalam penelitian ini karena memungkinkan siswa melakukan aktivitas menguraikan dan menyusun bangun datar secara langsung. Melalui penggunaan keping-keping Tangram, siswa dapat mengamati bentuk, mencoba berbagai susunan, serta memahami hubungan antara bagian dan keseluruhan. Penggunaan media tersebut diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa kelas II dalam mempelajari dekomposisi bangun datar. Fokus penelitian tidak diarahkan untuk mengukur minat belajar siswa, tetapi secara khusus pada kemampuan dekomposisi bangun datar sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan media Tangram.

Untuk mengetahui kondisi kemampuan siswa sebelum dan sesudah pembelajaran, penelitian ini menggunakan tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). Kedua tes disusun berdasarkan indikator kemampuan dekomposisi bangun datar yang sama sehingga perubahan kemampuan siswa dapat dilihat secara lebih terarah (Abror et al., 2024). Hasil *pre-test* digunakan untuk menggambarkan kemampuan awal siswa, sedangkan hasil *post-test* digunakan untuk menggambarkan kemampuan setelah memperoleh pembelajaran menggunakan media Tangram. Selanjutnya, peningkatan kemampuan dianalisis menggunakan *N-Gain Score*, yaitu ukuran yang digunakan untuk melihat peningkatan skor dengan mempertimbangkan skor awal dan skor maksimum yang dapat dicapai. Selain *N-Gain*, data *pre-test* dan *post-test* juga dianalisis secara deskriptif melalui nilai minimum, maksimum, dan rata-rata. Penggunaan analisis tersebut sesuai dengan fokus penelitian yang ingin mendeskripsikan perubahan kemampuan siswa sebelum dan sesudah pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini difokuskan pada kemampuan dekomposisi bangun datar siswa kelas II SD Negeri Sleman 4 melalui penggunaan media Tangram. Penelitian ini diarahkan untuk menjawab tiga permasalahan, yaitu: (1) bagaimana kemampuan dekomposisi bangun datar siswa sebelum pembelajaran menggunakan media Tangram, (2) bagaimana kemampuan dekomposisi bangun datar siswa setelah pembelajaran menggunakan media Tangram, dan (3) bagaimana peningkatan kemampuan dekomposisi bangun datar siswa berdasarkan hasil analisis *N-Gain Score*. Sejalan dengan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan dekomposisi bangun datar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan media Tangram serta mendeskripsikan tingkat peningkatan kemampuan tersebut berdasarkan hasil analisis *N-Gain Score*.

METODE

Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan tersebut digunakan untuk menggambarkan kemampuan dekomposisi bangun datar siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran menggunakan media Tangram serta mendeskripsikan tingkat peningkatan kemampuan berdasarkan hasil pengukuran. Analisis dilakukan terhadap skor tes awal (pre-test) dan tes akhir (post-test) yang diperoleh siswa. Penelitian ini tidak menggunakan kelompok kontrol maupun pengujian inferensial untuk menentukan hubungan sebab-akibat. Oleh karena itu, hasil penelitian ditafsirkan sebagai gambaran perubahan capaian siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan Tangram, bukan sebagai bukti kausalitas yang dapat digeneralisasikan.

Lokasi dan subjek penelitian

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Sleman 4 pada bulan September melalui dua kali pertemuan. Subjek awal penelitian berjumlah 23 siswa kelas II. Dari jumlah tersebut, 21 siswa mengikuti seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari pre-test, pembelajaran menggunakan Tangram, hingga post-test. Dengan demikian, analisis dilakukan terhadap 21 siswa yang memiliki data lengkap, sedangkan dua siswa lainnya tidak disertakan karena tidak mengikuti seluruh tahapan penelitian. Pemilihan kelas didasarkan pada kondisi pembelajaran matematika yang menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menguraikan bangun datar menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana. Kondisi tersebut menjadi dasar penerapan media manipulatif untuk mendukung pemahaman geometri.

Teknik dan instrumen pengumpulan data

Data penelitian dikumpulkan menggunakan teknik tes yang dilaksanakan dalam dua tahap. Pre-test diberikan sebelum pembelajaran menggunakan Tangram untuk memperoleh gambaran kemampuan awal siswa dalam menyelesaikan tugas dekomposisi bangun datar. Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, siswa mengerjakan post-test untuk memperoleh gambaran kemampuan pada akhir kegiatan. Kedua tes diarahkan pada kemampuan yang sama sehingga perubahan skor dapat dideskripsikan secara terarah.

Data yang dikumpulkan berupa skor individual siswa. Skor tersebut digunakan untuk menghitung nilai minimum, maksimum, rata-rata, dan N-Gain. Artikel sumber belum menjelaskan secara terperinci jumlah butir soal, kisi-kisi instrumen, validitas, reliabilitas, dan prosedur penskoran. Oleh karena itu, informasi tersebut perlu ditambahkan apabila dokumentasi instrumen tersedia, tanpa menyatakan bahwa pengujian validitas atau reliabilitas telah dilakukan apabila tidak ada bukti pendukung.

Prosedur pelaksanaan pembelajaran

Penelitian dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Pada pertemuan pertama, siswa mengerjakan pre-test, kemudian mengikuti pembelajaran menggunakan

Tangram. Kegiatan meliputi pengenalan keping-keping Tangram, pengamatan bentuk geometri, pemindahan dan pemutaran keping, serta penyusunan beberapa keping menjadi bentuk tertentu.

Pada pertemuan kedua, kegiatan dilanjutkan dengan aktivitas menguraikan dan menyusun kembali bangun menggunakan keping Tangram. Setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai, siswa mengerjakan post-test. Skor kedua tes kemudian dikumpulkan untuk dianalisis. Selama pembelajaran, siswa juga menunjukkan aktivitas menyusun beberapa keping menjadi bentuk tertentu. Aktivitas tersebut dicatat sebagai temuan pendukung, tetapi kemampuan komposisi tidak diukur menggunakan instrumen kuantitatif tersendiri.

Teknik analisis data

Data dianalisis secara deskriptif melalui perhitungan nilai minimum, maksimum, dan rata-rata skor pre-test serta post-test. Selanjutnya, peningkatan kemampuan dianalisis menggunakan Normalized Gain (N-Gain), yaitu perbandingan antara peningkatan skor aktual dan peningkatan skor maksimum yang masih mungkin dicapai. Perhitungan dilakukan menggunakan rumus berikut.

$$N - Gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

Keterangan:

- S_{post} = nilai post-test
- S_{pre} = nilai pre-test
- S_{max} = nilai maksimum

Kategori diterapkan pada setiap siswa berdasarkan nilai N-Gain individual, kemudian jumlah siswa dalam setiap kategori dihitung. Berdasarkan pemeriksaan ulang terhadap 21 pasang skor, diperoleh rata-rata pre-test sebesar 56,90, rata-rata post-test sebesar 87,14, dan rata-rata N-Gain sebesar 0,73. Distribusi kategorinya terdiri atas 12 siswa berkategori tinggi, delapan siswa berkategori sedang, dan satu siswa berkategori rendah. Hasil tersebut digunakan untuk menggambarkan perubahan capaian siswa dan variasi peningkatan kemampuan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pre-test dan Post-test

Penelitian ini melibatkan 21 siswa kelas II SD Negeri Sleman 4 yang mengikuti seluruh rangkaian penelitian, mulai dari pre-test, pembelajaran menggunakan media Tangram, hingga *post-test*. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk

menggambarkan kemampuan siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan media Tangram.

Pre-test diberikan sebelum siswa mengikuti pembelajaran menggunakan media Tangram untuk mengetahui kemampuan awal dalam menguraikan dan menyusun bangun datar. Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan Tangram, siswa diberikan *post-test* untuk mengetahui kemampuan setelah pembelajaran. Hasil *pre-test* dan *post-test* dari 21 siswa disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Nilai Pre-test dan Post-test Kemampuan Dekomposisi Bangun Datar

SISWA	PRE-TEST	POST-TEST
S1	60	100
S2	50	70
S3	60	95
S4	60	100
S5	55	95
S6	60	100
S7	50	90
S8	60	85
S9	70	100
S10	55	85
S11	60	80
S12	60	100
S13	40	60
S14	60	100
S15	50	60
S16	60	80
S17	65	100
S18	65	100
S19	45	65
S20	50	75
S21	60	90
Rata-rata	56,90	87,14

Berdasarkan Tabel 1, nilai rata-rata kemampuan dekomposisi bangun datar siswa mengalami peningkatan dari 56.90 pada pre-test menjadi 87,14 pada post-test. Nilai terendah pada pre-test adalah 40, sedangkan nilai tertinggi adalah 70. Setelah pembelajaran menggunakan media Tangram, nilai terendah meningkat menjadi 60 dan nilai tertinggi mencapai 100. Secara deskriptif, perubahan tersebut menunjukkan adanya peningkatan kemampuan siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media Tangram.

Hasil Analisis N-Gain Score

Analisis N-Gain Score digunakan untuk mengetahui tingkat peningkatan kemampuan dekomposisi bangun datar berdasarkan perubahan nilai pre-test dan post-test. N-Gain Score digunakan untuk membandingkan peningkatan skor yang diperoleh siswa dengan peningkatan skor maksimum yang masih mungkin dicapai.

Perhitungan nilai N-Gain dalam penelitian ini dilakukan menggunakan rumus berikut:

$$N - Gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

Keterangan:

- S_{post} = nilai post-test
- S_{pre} = nilai pre-test
- S_{max} = nilai maksimum

Dalam penelitian ini, skor maksimum yang digunakan adalah 100. Sebagai contoh, siswa S1 memperoleh nilai pre-test sebesar 60 dan post-test sebesar 100. Perhitungan N-Gain siswa S1 adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} N - Gain &= \frac{100 - 60}{100 - 60} \\ &= \frac{40}{40} \\ &= 1,00 \end{aligned}$$

Dengan demikian, nilai N-Gain siswa S1 adalah 1,00.

Nilai N-Gain selanjutnya dikategorikan berdasarkan kriteria (Hake (1998) sebagaimana dikutip dalam Mahardika et al., 2024). Kriteria tersebut digunakan dalam menginterpretasikan hasil N-Gain. N-Gain dengan nilai lebih dari 0,70 termasuk kategori tinggi, nilai 0,30 sampai 0,70 termasuk kategori sedang, dan nilai kurang dari 0,30 termasuk kategori rendah.

Tabel 2. Kategori N-Gain Score

Nilai N-Gain (g)	Kategori
$N\text{-Gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N\text{-Gain} < 0,70$	Sedang
$N\text{-Gain} \leq 0,30$	Rendah

Sumber: Hake (1998), sebagaimana dikutip dalam Mahardika et al., 2024)

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap 21 siswa, diperoleh nilai N-Gain yang berada pada rentang 0,20 sampai 1,00 dengan rata-rata 0,73. Hasil perhitungan N-Gain masing-masing siswa disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis N-Gain Kemampuan Dekomposisi Bangun Datar

Siswa	Pre-test	Post-test	N-Gain Score	Kategori
S1	60	100	1,00	Tinggi
S2	50	70	0,40	Sedang
S3	60	95	0,88	Tinggi
S4	60	100	1,00	Tinggi
S5	55	95	0,89	Tinggi
S6	60	100	1,00	Tinggi
S7	50	90	0,80	Tinggi
S8	60	85	0,63	Sedang
S9	70	100	1,00	Tinggi
S10	55	85	0,67	Sedang
S11	60	80	0,50	Sedang
S12	60	100	1,00	Tinggi
S13	40	60	0,33	Sedang
S14	60	100	1,00	tinggi
S15	50	60	0,20	Rendah
S16	60	80	0,50	Sedang
S17	65	100	1,00	Tinggi
S18	65	100	1,00	Tinggi
S19	45	65	0,36	Sedang
S20	50	75	0,50	Sedang
S21	60	90	0,75	Tinggi
Rata-rata	56,90	87,14	0,73	Tinggi

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata *N-Gain* yang diperoleh sebesar 0,73 dan termasuk dalam kategori tinggi. Dari 21 siswa yang dianalisis, sebanyak 12 siswa berada pada kategori peningkatan tinggi, 8 siswa berada pada kategori sedang, dan 1 siswa berada pada kategori rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami peningkatan kemampuan dekomposisi bangun datar dalam kategori tinggi setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media Tangram. Hasil tersebut menunjukkan bahwa secara keseluruhan peningkatan kemampuan dekomposisi bangun datar pada siswa setelah pembelajaran menggunakan Tangram berada pada kategori tinggi.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan dekomposisi bangun datar siswa kelas II SD Negeri Sleman 4 setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media Tangram. Hal ini terlihat dari peningkatan nilai rata-rata siswa dari 56,90 pada *pre-test* menjadi 87,14 pada *post-test*. Hasil analisis *N-Gain* juga menunjukkan rata-rata sebesar 0,73 yang termasuk dalam kategori tinggi. Secara deskriptif, hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan dekomposisi bangun datar

siswa setelah pembelajaran menggunakan Tangram lebih tinggi dibandingkan kemampuan awal.

Pada kondisi awal, nilai pre-test siswa berada pada rentang 40-70. Rentang nilai tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa masih beragam dalam menyelesaikan soal dekomposisi bangun datar. Setelah mengikuti pembelajaran menggunakan Tangram, nilai post-test berada pada rentang 60-100. Perubahan tersebut memberikan gambaran bahwa siswa memperoleh hasil yang lebih baik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Penggunaan Tangram memungkinkan siswa berinteraksi secara langsung dengan keping-keping bangun geometri melalui kegiatan memindahkan, memutar, memisahkan, dan menyusun bentuk (Mawaddah et al., 2026). Pengalaman konkret tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati dan mengeksplorasi hubungan antara bagian dan keseluruhan suatu bangun.

Selain peningkatan kemampuan dekomposisi yang menjadi fokus penelitian, selama proses pembelajaran ditemukan bahwa siswa juga mampu melakukan komposisi bangun datar. Siswa dapat menggabungkan beberapa keping Tangram untuk membentuk suatu bangun atau gambar tertentu dengan mencoba berbagai kemungkinan susunan bangun. Temuan ini menunjukkan bahwa selama kegiatan pembelajaran, siswa tidak hanya melakukan aktivitas menguraikan bangun menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana (Hutami et al., 2024), tetapi juga melakukan aktivitas menyusun beberapa bagian menjadi suatu bentuk yang utuh. Kedua aktivitas tersebut memberikan pengalaman kepada siswa untuk memahami hubungan antara bagian dan keseluruhan suatu bangun, meskipun kemampuan komposisi tidak diukur secara khusus dalam penelitian ini.

Temuan tersebut sejalan dengan (Ponte et al., 2023) yang membahas penggunaan material manipulatif dalam pembelajaran bentuk geometri, termasuk aktivitas komposisi dan dekomposisi menggunakan Tangram. Penggunaan media manipulatif memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi bentuk melalui interaksi langsung dengan objek geometri. Dalam penelitian ini, aktivitas menyusun dan menguraikan keping Tangram menjadi pengalaman belajar yang memungkinkan siswa mengamati hubungan antarbagian bangun secara konkret. Dengan demikian, temuan mengenai aktivitas komposisi dapat menjadi informasi pendukung dalam memahami proses pembelajaran dekomposisi bangun datar menggunakan Tangram.

Hasil penelitian ini juga memiliki kesesuaian dengan penelitian (Rosyida et al., 2023) yang menggunakan media Tangram untuk meningkatkan pemahaman konsep gabungan bangun datar, khususnya komposisi dan dekomposisi pada siswa sekolah dasar. Penelitian tersebut melaporkan peningkatan rata-rata hasil pembelajaran dari 64% pada siklus I menjadi 89% pada siklus II, sedangkan persentase ketuntasan meningkat dari 33% menjadi 92%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan

Tangram relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran yang melibatkan aktivitas komposisi dan dekomposisi bangun datar. Sementara itu, penelitian (Dita et al., 2025), melaporkan peningkatan rata-rata nilai pre-test dari 59,25 menjadi 83,79 pada kelas eksperimen setelah menggunakan media Tangram dalam pembelajaran matematika. Kedua penelitian tersebut memberikan konteks pembandingan bagi hasil penelitian ini, meskipun desain penelitian, subjek, dan aspek kemampuan yang dianalisis tidak sepenuhnya sama.

Meskipun rata-rata N-Gain termasuk kategori tinggi, peningkatan kemampuan setiap siswa tidak menunjukkan hasil yang sama. Dari 21 siswa yang dianalisis, sebanyak 11 siswa berada pada kategori tinggi, 9 siswa pada kategori sedang, dan 1 siswa pada kategori rendah. Siswa S15 memperoleh N-Gain terendah, yaitu 0,20, sedangkan beberapa siswa memperoleh N-Gain sebesar 1,00. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan siswa setelah pelajaran menggunakan Tangram memiliki tingkat yang beragam.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan dekomposisi bangun datar siswa mengalami peningkatan setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media Tangram. Selain itu, selama proses pembelajaran terlihat bahwa siswa juga mampu melakukan komposisi bangun datar melalui kegiatan menyusun beberapa keping menjadi suatu bentuk tertentu. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan Tangram memberikan pengalaman konkret kepada siswa dalam mengeksplorasi hubungan antara bagian dan keseluruhan bangun datar. Temuan mengenai kemampuan komposisi dalam penelitian ini merupakan hasil pengamatan selama proses pembelajaran dan menjadi temuan pendukung terhadap hasil penelitian mengenai kemampuan dekomposisi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap 21 siswa kelas II SD Negeri Sleman 4, kemampuan dekomposisi bangun datar menunjukkan peningkatan setelah siswa mengikuti pembelajaran menggunakan media Tangram. Rata-rata skor pre-test sebesar 56,90 meningkat menjadi 87,14 pada post-test, dengan nilai minimum meningkat dari 40 menjadi 60 dan nilai maksimum dari 70 menjadi 100. Perhitungan N-Gain menghasilkan rata-rata sebesar 0,73 yang termasuk kategori tinggi. Berdasarkan skor individual, 12 siswa berada pada kategori peningkatan tinggi, delapan siswa kategori sedang, dan satu siswa kategori rendah. Hasil ini menggambarkan perubahan capaian siswa setelah pembelajaran sekaligus menunjukkan bahwa tingkat peningkatan setiap siswa tidak sepenuhnya sama.

Penggunaan Tangram memberikan kesempatan kepada siswa untuk memindahkan, memutar, memisahkan, dan menyusun keping geometri secara

langsung. Aktivitas tersebut mendukung pengalaman visual dan konkret dalam memahami hubungan antara bagian dan keseluruhan suatu bangun. Selain kemampuan dekomposisi yang menjadi fokus pengukuran, selama pembelajaran siswa juga memperlihatkan kemampuan menyusun beberapa keping Tangram menjadi bentuk tertentu. Temuan mengenai komposisi ini merupakan informasi pendukung dari proses pembelajaran dan tidak dapat diperlakukan sebagai hasil pengukuran kuantitatif tersendiri. Secara praktis, Tangram dapat dipertimbangkan sebagai alternatif media pembelajaran geometri di sekolah dasar, terutama untuk mendorong eksplorasi bentuk dan keterlibatan aktif siswa.

Interpretasi hasil penelitian perlu mempertimbangkan penggunaan desain deskriptif kuantitatif, jumlah subjek yang terbatas, lokasi penelitian tunggal, serta pelaksanaan pembelajaran dalam dua pertemuan. Karena penelitian tidak menggunakan kelompok kontrol, peningkatan skor belum dapat diatribusikan sepenuhnya kepada penggunaan Tangram. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan subjek yang lebih luas, menggunakan kelompok pembanding, memperpanjang durasi pembelajaran, serta mengembangkan instrumen yang mengukur kemampuan dekomposisi dan komposisi secara terpisah. Dengan demikian, bukti mengenai kontribusi media Tangram terhadap pembelajaran geometri dapat diperoleh secara lebih mendalam dan terukur.

DAFTAR RUJUKAN

- Abror, S., & Azzahro, S. N. (2026). The Influence of the Project Based Flipped Learning Model on Students' Critical Thinking Skills. *JKIP : Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan*, 7(3), 1230–1239.
- Abror, S., Rusijono, & Arianto, F. (2024). The Impact Of Flipped Classroom Combined With Problem Based Learning On Learning Motivation And Learning Independent. *Migration Letters*, 21(4), 1108–1119.
- Belawati, T., Suciati, Putri, Padmo, A. D., Handayani, Dewanti, S. S., Prasetyo, Agung, D., Wahyudin, D., Adnan, I., Pardede, T., & Sapriati, A. (2025). *Inovasi Pembelajaran* (2nd ed.). Universitas Terbuka.
- Dita, E. N., Ihwanah, A., Shawmi, A. N., Maryam, & Jadidah, I. T. (2025). The effect of applying tangram media on the mathematics learning outcomes of first-grade students at MI Adabiyah 2 Palembang. *The Future of Education Journal*, 4(7), 2862–2867.
- Hutami, C. A., Kurniawati, W., & Danuri, D. (2024). Upaya Peningkatan Aktivitas Belajar Menggunakan Model Project Based Learning Pada Materi Komposisi dan Dekomposisi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar. *Paedagogie*, 19(2). <https://doi.org/10.31603/paedagogie.v20i1.11482>
- Kurniawati, L., & Amir, M. F. (2022). Development of learning trajectory of perimeter and area of squares and rectangles through various tasks. *Premiere Educandum* :

- Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 12(1), 54–68.
<https://doi.org/10.25273/pe.v12i1.12121>
- Lehmann, T. H. (2023). Learning to measure the area of composite shapes. In *Educational Studies in Mathematics* (Vol. 112, Issue 3). Springer Netherlands.
<https://doi.org/10.1007/s10649-022-10191-z>
- Mahardika, S. P., Hidayati, S. N., & Aulia, E. V. (2024). Efektivitas Discovery Learning Berorientasi Video Microlearning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(4), 909–918.
<https://doi.org/10.14421/njpi.2024.v4i4-1>
- Mawaddah, A., Kamilah, I. P., Wijayanti, P. T., Putra, Z. H., & Oktaviani, C. (2026). Pengaruh Media Tangram Berbasis Teori Didaktik Situasional Terhadap Hasil Belajar Kelas IV SD Materi Komposisi dan Dekomposisi Bangun Datar. *Indonesian Journal of Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics Education*, 4(2), 61–69.
- Ponte, R., Viseu, F., Neto, T. B., & Aires, A. P. (2023). Revisiting manipulatives in the learning of geometric figures. *Frontiers in Education*, 8(June), 1–13.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1217680>
- Rosyida, A., Eti, H., Reza, S. K., & Octarina, S. H. (2023). MEDIA TANGRAM UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP GABUNGAN BANGUN DATAR (KOMPOSISI DAN DEKOMPOSISI) DI SDN 1 PANDAK BALONG PONOROGO. *JURNAL SILOGISME : Kajian Ilmu Matematika Dan Pembelajarannya*, 8(2), 138–145.
- Siregar, E. (2024). *Pemanfaatan Sumber Belajar* (2nd ed.). Universitas Terbuka.
- Siregar, E., Widyaningrum, R., Listyasari, Dewi, W., Kasono, A., & Septiani, M. (2024). *Teori Belajar dan Pembelajaran* (3rd ed.). Universitas Terbuka.