

PENGARUH METODE BERMAIN TAMAGOCI TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS MATERI BANGUN DATAR PADA SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

The effect of Tamagoci playing method on mathematical literacy ability of flat wake material in students of elementary school class IV

FERY MUHAMAD FIRDAUS^{1*}, BINTAN MUNJIYAH ZAHROH^{1}**

¹ Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. Jl. Ir. H. Djuanda No. 95, Ciputat, Tangerang Selatan, Banten 15412. E-mail: *fery.firdaus@uinjkt.ac.id, **bintan.munjiyah14@mhs.uinjkt.ac.id

Manuskrip diterima: [10 November 2018]. Manuskrip disetujui: [19 November 2018]

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode bermain Tamagoci terhadap kemampuan literasi matematis materi bangun datar pada siswa kelas IV SD Islam Al-Azhar 15 Pamulang, semester II Tahun Ajaran 2017/2018. Metode bermain Tamagoci merupakan metode bermain yang melibatkan siswa secara aktif dalam menemukan bentuk bangun datar melalui tangram dengan *Magnetic Smile* yang memberikan kesan ceria, sehingga siswa mengenal bentuk dan nama bangun datar serta mampu memahami bangun datar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*Quasi Experiment*) dengan desain *Two Group Randomized Posttest-Only Control Design*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas kelas eksperimen dan kelas kontrol, masing-masing terdiri dari 27 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes kemampuan literasi matematis berbentuk soal uraian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa yang diajarkan dengan metode bermain Tamagoci lebih tinggi dibandingkan siswa yang diajarkan tanpa metode bermain Tamagoci, yaitu dengan nilai 70,04 > 54,04. Analisis data dari kedua kelas dihitung menggunakan uji analisis statistik pada tes akhir (*post-test*). Berdasarkan hasil analisis data, terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas tersebut yang dapat dilihat dari hasil pengujian hipotesis uji Mann-Whitney U pada data *post-test* ($0,000 < 0,05$). Selain itu, berdasarkan hasil perhitungan uji pengaruh (*effect size*) yang telah dilakukan menggunakan rumus Cohen's d didapatkan nilai *effect size* sebesar 1,4022. Nilai uji pengaruh yang diperoleh menginterpretasikan bahwa metode bermain Tamagoci memiliki pengaruh baik dalam kategori tinggi. Dengan demikian, hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh baik yang tinggi dari metode bermain Tamagoci terhadap kemampuan literasi matematis materi bangun datar pada siswa kelas IV SD Islam Al-Azhar 15 Pamulang.

Kata kunci: Eksperimen semu, kemampuan literasi matematis, metode bermain Tamagoci

Abstract. This study aimed to determine the effect of Tamagoci playing method on the mathematical literacy ability of flat wake material in class IV of Al-Azhar Islamic Elementary School 15 Pamulang, second semester in Academic Year 2017/2018. Tamagoci's playing method is a play method that involves students actively in finding the flat wake shape through tangram with a Magnetic Smile that gives a cheerful impression, so students recognize the shape and the name of a flat wake and are able

to understand flat shape. The method used in this study was a quasi-experimental (Quasi Experiment) design with Two Group Randomized Posttest-Only Control Design. The sample used in this study consisted of the experimental class and the control class, each consisted of 27 students. The instrument used in this study was a test of mathematical literacy ability in the form of description question. The results showed that the average score of students taught with the Tamagoci playing method was higher than the students taught without the Tamagoci playing method, which was $70.04 > 54.04$. The data analysis of the two classes was calculated using the statistical analysis test on the final test (post-test). Based on the results of data analysis, there was a significant difference between the two classes which could be seen from the result of hypothesis testing with the Mann-Whitney U test in the post-test ($0.000 < 0.05$). In addition, based on the results of the effect test that been conducted using the Cohen's formula d , the effect size was 1.4022. The test value of the influence that obtained interpreted that the Tamagoci playing method had a good influence in a high category. Thus, this showed that there is a high good effect of the Tamagoci playing method on the mathematical literacy ability of flat wake material in clas IV of Al-Azhar 15 Islamic Elementary School 15 Pamulang.

Keywords: Mathematical literacy ability, *Quasi Experiment*, Tamagoci playing method

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu hal yang penting bagi manusia. Dengan pendidikan, manusia dapat memperoleh peluang besar untuk kehidupan yang lebih baik. Sebaliknya, tanpa pendidikan manusia akan memperoleh kesulitan dalam menjalani kehidupannya. Begitu pentingnya pendidikan, bahkan Islam mewajibkan umatnya untuk berpikir, membaca, dan menuntut ilmu. Hal tersebut tertuang dalam firman Allah swt. dalam QS. al-Mujaadilah ayat 11:

... يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ ...

"... Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu sekalian dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat ..."
(Departemen Agama Republik Indonesia, 1989).

Kutipan ayat tersebut diantaranya menegaskan bahwa Allah SWT akan mengangkat derajat orang-orang yang berilmu dan berpengetahuan beberapa derajat. Hal ini memberikan motivasi bagi kaum muslim untuk menuntut ilmu, karena ilmu tidak hanya memberikan kebahagiaan hidup di dunia, namun ilmu juga memberi manusia kebahagiaan hidup di akhirat, yaitu dengan memperoleh derajat di sisi Allah SWT.

Manusia menuntut ilmu bukan hanya sekadar untuk mengetahui, namun manusia perlu mengembangkan ilmu tersebut menggunakan logika yang dimiliki. Mengenai hal tersebut, NCTM (*National Council of Teachers Mathematics*) sebagai organisasi guru terbesar di dunia yang peduli terhadap pendidikan matematika, menetapkan lima kompetensi dalam pembelajaran matematika, yaitu *problem solving, reasoning and proof-communication, connection*, dan *representation* (NCTM, 2000), atau dengan kata lain meliputi kemampuan pemecahan masalah, penalaran matematis, komunikasi matematis, koneksi matematis, dan representasi matematis. Hal ini menunjukkan bahwa tuntutan kemampuan siswa di bidang matematika tidak

sekadar memiliki kemampuan berhitung saja, akan tetapi memenuhi standar proses pembelajaran matematika yang disusun oleh NCTM tersebut, diantaranya kemampuan bernalar yang logis dan kritis dalam pemecahan masalah. Pemecahan masalah tersebut lebih kepada permasalahan yang dihadapi sehari-hari, tidak semata-mata masalah yang berupa soal rutin atau soal latihan biasa. Kemampuan matematika yang demikian dikenal sebagai kemampuan literasi matematis.

Seseorang yang *literate* ('melek') matematika tidak sekadar paham tentang matematika, akan tetapi juga mampu menggunakannya dalam pemecahan masalah sehari-hari (Sari, 2015). Hal inilah yang menjadi tantangan bagi capaian pembelajaran matematika dimana siswa bukan hanya dituntut untuk memiliki pengetahuan dan pemahaman tentang berbagai konsep matematika, namun siswa juga harus mampu mengaktifkan kemampuan literasi matematis untuk memecahkan permasalahan dalam berbagai konteks dalam kehidupan sehari-hari.

Pada kenyataannya, pendidikan di Indonesia belum mampu melahirkan siswa dengan kemampuan literasi matematis yang tinggi. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment* (PISA) Tahun 2015, skor rata-rata internasional untuk kemampuan literasi matematis adalah 490, sedangkan skor rata-rata kemampuan literasi matematis yang diperoleh siswa Indonesia adalah 386, jauh di bawah skor rata-rata internasional (<https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Indonesia.pdf>). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa di Indonesia masih terbilang rendah.

Meskipun terkait hal ini, pemerintah sudah berusaha memperbaiki kualitas pendidikan dalam bentuk revisi kurikulum, namun tidak serta merta dapat terimplementasi di setiap sekolah dengan baik sesuai dengan apa yang tertuang dalam revisi kurikulum tersebut. Masih banyak faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematis. Selain tidak adanya pembiasaan dari guru dengan soal-soal literasi matematis, metode dan media yang digunakan dalam pembelajaran juga kurang mendukung, sehingga tetap saja belum dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Padahal, pembelajaran matematika merupakan proses komunikasi fungsional antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir agar siswa memiliki kemampuan, pengetahuan, dan keterampilan matematis yang bertujuan mempersiapkan siswa menghadapi perubahan yang selalu berkembang (Syafri, 2016).

Keadaan yang demikian terjadi di SD Islam Al-Azhar 15 Pamulang. Siswa mengalami kesulitan pada pembelajaran matematika materi bangun datar. Cara guru mengajar masih terbilang konvensional. Guru mengandalkan cara ceramah dan kurang melakukan variasi pembelajaran. Selain itu, penguatan yang diberikan tidak memberikan kesempatan pada siswa untuk menggunakan penalaran logis yang mendukung literasi matematis siswa, sehingga kemampuan siswa untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks masih tergolong rendah. Siswa hanya mampu memahami konsep matematika tanpa memiliki kemampuan untuk menghubungkan berbagai konsep matematika, serta tidak mampu menerapkan matematika, sehingga siswa tidak mampu memberikan jawaban yang tepat dalam menyelesaikan masalah berkaitan dengan konteks kehidupan sehari-hari.

Untuk memecahkan permasalahan tersebut, salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan pemilihan metode pembelajaran yang dapat membantu penyampaian materi kepada siswa, mengaktifkan siswa, memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan, serta mengaktifkan kemampuan literasi matematis siswa. Kemampuan literasi matematis dalam penelitian ini mencakup lima kemampuan dalam ilmu matematika, yaitu komunikasi, matematisasi, representasi, penalaran, dan pemecahan masalah. Dalam domain proses matematika pada literasi matematis, terdapat tiga aspek yang berhubungan dengan kemampuan matematis tersebut, yaitu merumuskan masalah secara matematis; menggunakan konsep matematis, fakta, prosedur, dan penalaran; serta menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika (OECD, 2016).

Dalam penelitian ini, bermain tangram berupa Tamagoci dapat dijadikan sebagai metode pembelajaran sekaligus permainan edukatif yang menarik dan menyenangkan, serta mendukung perkembangan kemampuan literasi matematis siswa. Adapun Tamagoci yang dimaksud dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 1. Tamagoci bentuk bangun datar

Kegiatan menyusun dan menempelkan Tamagoci memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan kemampuan rotasi spasial dan kemampuan berpikir kreatif dalam merumuskan masalah. Melalui diskusi saat melengkapinya jawaban soal, siswa diberi kesempatan untuk saling berbagi kemampuan, berpikir kritis, menyampaikan pendapat, membantu belajar, dan memberi kesempatan kepada teman lain untuk menyalurkan kemampuannya. Selain itu, siswa juga berkesempatan untuk mengembangkan kemampuan komunikasi, matematisasi, representasi, penalaran, dan pemecahan masalah dalam menggunakan konsep matematika, fakta, prosedur, dan penalaran. Setelah itu, siswa menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika dengan memberi kesimpulan dan menyelesaikan permasalahan pada soal yang melibatkan lima kemampuan matematis.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, pada penelitian ini dilakukan penelitian eksperimen yang berjudul "Pengaruh Metode Bermain Tamagoci terhadap Kemampuan Literasi Matematis Materi Bangun Datar pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar" dengan harapan bahwa metode bermain Tamagoci dapat memberi kemudahan pada siswa dalam memperoleh pengetahuan dan

pemahaman tentang bangun datar serta dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui (Darmawan, 2014). Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Sugiyono, 2014)

Jenis eksperimen yang digunakan adalah *Quasy Experimental Design*. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2014)

Adapun desain penelitian eksperimen yang digunakan adalah *Non-equivalent Posttest-Only Control Group Design*. Untuk mengetahui variabel dependen dalam penelitian, data yang akan diambil adalah berdasarkan pada hasil *post-test* siswa yang akan menjadi objek penelitian. Rancangan penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan desain penelitian

Kelompok	Treatment	Post-test
E	X _E	T
K	-	T

Keterangan: E = Kelas eksperimen, K = kelas kontrol, T = tes akhir (*post-test*) untuk kelas eksperimen dan kontrol, X_E = perlakuan dengan metode bermain Tamagoci pada kelas eksperimen, - = perlakuan tanpa metode bermain Tamagoci pada kelas kontrol

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Islam Al-Azhar 15 Pamulang yang beralamat di Pamulang Villa – Blok AJ (Sektor I), Kelurahan Pondok Benda, Kecamatan Pamulang pada siswa kelas IV semester genap Tahun Pelajaran 2017/2018.

Prosedur Penelitian

Subjek penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Islam Al-Azhar 15 Pamulang yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas IV Tirmidzi sebanyak 27 siswa sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran tanpa metode bermain tamagoci dan kelas IV Bukhori sebanyak 27 siswa dengan pembelajaran menggunakan metode bermain Tamagoci.

Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis berbentuk soal uraian (*essay*) berupa *post-test* yang berfungsi untuk mengetahui kemampuan literasi matematis siswa.

Analisis Data

Hasil tes uraian siswa diberi skor sesuai dengan kriteria penskoran. Kriteria pengaruh metode bermain Tamagoci ditinjau dari perbandingan hasil tes kemampuan literasi matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran yang dilaksanakan dalam penelitian ini dilakukan sebanyak 6 kali pertemuan, termasuk kegiatan *post-test*, pada masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan materi yang dibahas adalah bangun datar. Dalam penelitian ini, digunakan dua kelas yang dijadikan sebagai sampel penelitian. Kedua kelas tersebut dibedakan menjadi kelas eksperimen yang menerapkan pembelajaran dengan menggunakan metode bermain Tamagoci dan kelas kontrol yang melakukan pembelajaran tanpa menggunakan metode bermain Tamagoci.

Pada penelitian ini dilakukan 5 kali pertemuan/pembelajaran kepada siswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pembelajaran yang dilakukan dalam kelas eksperimen menggunakan metode bermain Tamagoci dalam mempelajari bangun datar, sedangkan pada kelas kontrol tanpa menggunakan metode bermain Tamagoci. Dari setiap pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diberikan LKS dengan materi yang sama kepada kedua kelas untuk dikerjakan secara berkelompok. Pada kelas eksperimen, LKS tersebut dikerjakan dengan menyusun Tamagoci dan menggambarannya. Adapun pada kelas kontrol, LKS tersebut dikerjakan dengan mencetak atau menggambar bentuk bangun datar.

Setelah dilakukan pembelajaran sebanyak 5 kali pada kelas eksperimen dan 5 kali pada kelas kontrol, diberikan tes akhir (*post-test*) kepada kedua kelas untuk mengukur kemampuan literasi matematis siswa setelah diberikan *treatment* yang berbeda di kedua kelas.

Tabel 2. Perbandingan data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol

No	Pemusatan dan Penyebaran Data	Eksperimen	Kontrol
1	N	27	27
	<i>Valid</i>	0	0
	<i>Missing</i>	70,04	54,04
2	<i>Mean</i>	69,00	53,00
3	<i>Median</i>	64	22
4	<i>Mode</i>	25	22
5	<i>Minimum</i>	83	78
6	<i>Maximum</i>	1891	1459
7	<i>Sum</i>		

Keterangan: Dicantumkan terutama pada singkatan-singkatan tertentu

Berdasarkan hasil uji hipotesis pada *post-test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa pada materi bangun datar yang cukup signifikan antara siswa kelas eksperimen yang menggunakan metode bermain tamagoci dengan siswa kelas kontrol yang tanpa menggunakan metode bermain tamagoci. Siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode bermain Tamagoci memiliki kemampuan literasi matematis yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang diajarkan tanpa

menggunakan metode bermain Tamagoci. Hal tersebut terlihat dari siswa kelas eksperimen yang memperoleh nilai rata-rata (*mean*) sebesar 70,04. Adapun kelas kontrol memperoleh rata-rata nilai rata-rata (*mean*) sebesar 54,04. Perbandingan data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam **Tabel 2**.

Pengolahan dan analisis statistik untuk hipotesis pada penelitian ini menggunakan analisis terhadap dua sampel independen (sampel tidak berpasangan). Analisis ini digunakan untuk mengukur sampel dengan subjek yang berbeda dan mengalami dua perlakuan (*treatment*) yang berbeda.

Berdasarkan uji prasyarat analisis statistik yang telah dilakukan, diperoleh bahwa data *post-test* tidak terdistribusi normal dan bersifat homogen. Dengan demikian, pengujian hipotesis pada *post-test* dilakukan dengan menggunakan Uji Mann-Whitney U dengan bantuan program SPSS Statistics 25.0. Adapun kriteria pengujian hipotesis adalah terima H_0 dan tolak H_1 jika nilai signifikansi $> 0,05$, sedangkan tolak H_0 serta terima H_1 jika nilai signifikansi $< 0,05$.

Hasil dari uji hipotesis pada nilai *post-test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol digambarkan dalam **Tabel 3**.

Tabel 3. Hasil perhitungan uji Mann-Whitney U *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol

<i>Post-test</i>	<i>Sig.</i>	Taraf Signifikansi	Kesimpulan
Kelas eksperimen dan kelas kontrol	0,000	0,05	H_0 ditolak

Berdasarkan **Tabel 3**, diketahui bahwa nilai *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan taraf signifikansi 0,05 memenuhi kriteria signifikansi $< 0,05$, yaitu $0,000 < 0,05$. Apabila dilihat berdasarkan kriteria yang telah ditentukan maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis satu (H_1) diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara rata-rata hasil *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Setelah dilakukan pengujian hipotesis, pengujian selanjutnya dilakukan dengan uji pengaruh (*effect size*) untuk mengetahui seberapa besar pengaruh yang diperoleh dari penggunaan metode bermain Tamagoci terhadap kemampuan literasi matematis materi bangun datar pada siswa kelas IV SD Islam Al-Azhar 15 Pamulang.

Tabel 4. Group statistics *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas	N	Mean	Std. Deviation
Eksperimen	27	70,04	11,434
Kontrol	27	54,04	11,821

Berdasarkan **Tabel 4**, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata (*mean*) pada kelas eksperimen sebesar 70,04 dan pada kelas kontrol sebesar 54,04. Adapun standar deviasi (*standar deviation*) pada kelas eksperimen sebesar 11,434 dan pada kelas kontrol sebesar 11,821. Dari data yang telah diperoleh tersebut, kemudian dimasukkan ke dalam rumus *effect size* dengan rumus S_{pooled} sebagai berikut:

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_t - 1)S_t^2 + (n_c - 1)S_c^2}{n_t + n_c}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(27 - 1)11,434^2 + (27 - 1)11,821^2}{27 + 27}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(26) 130,73 + (26) 139,73}{54}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{3.398,98 + 3.632,98}{54}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{7031,96}{54}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{130,22}$$

$$S_{pooled} = 11,41$$

Dengan demikian, perhitungan *effect size* dalam penelitian ini adalah:

$$d = \frac{\bar{x}_t - \bar{x}_c}{S_{pooled}}$$

$$d = \frac{70,04 - 54,04}{11,41}$$

$$d = \frac{16}{11,41}$$

$$d = 1,4022$$

Hasil perhitungan uji pengaruh (*effect size*) dengan menggunakan rumus Cohen's d tersebut menunjukkan bahwa nilai besar pengaruh dalam penelitian ini sebesar 1,4022. Hasil perhitungan *effect size* tersebut diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi menurut Cohen's dan berada pada kategori sedang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode bermain Tamagoci memiliki pengaruh yang tinggi terhadap kemampuan literasi matematis materi bangun datar pada siswa kelas IV SD Islam Al-Azhar 15 Pamulang.

Berdasarkan nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol, dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji Mann-Whitney U, karena data tersebut tidak berdistribusi normal, tetapi memiliki ragam yang sama atau bersifat homogen. Uji Mann-Whitney U dilakukan dengan menggunakan taraf signifikansi 0,05 dan diperoleh nilai signifikansi < 0,05, yaitu 0,000 < 0,05. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata *post-test* antara kelas eksperimen dan kelas

kontrol. Selain itu, pada penelitian juga dilakukan perhitungan uji pengaruh (*effect size*) yang menghasilkan nilai $d = 1,4022$, yang artinya berada pada tingkatan tinggi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa metode bermain Tamagoci memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan literasi matematis materi bangun datar pada siswa kelas IV SD Islam Al-Azhar 15 Pamulang.

Hasil dari nilai rata-rata *post-test* pada kelas eksperimen sebesar 70,04, sedangkan pada kelas kontrol hanya sebesar 54,04. Data tersebut menunjukkan bahwa metode bermain Tamagoci memiliki pengaruh terhadap kemampuan literasi matematis siswa. Sesuai dengan pendapat Jones yang dikutip dalam Abidin bahwa mengembangkan kemampuan matematis siswa, khususnya kemampuan literasi matematis, dapat dilakukan dengan menerapkan metode pembelajaran yang tepat, sehingga siswa terlibat dalam proses pemecahan masalah dengan penuh ketekunan dan rasa percaya diri (Abidin, 2017). Dengan demikian, metode bermain Tamagoci dapat dijadikan sebagai salah satu variasi metode pembelajaran yang dapat dilaksanakan dalam melatih siswa untuk meningkatkan kemampuan literasi matematisnya.

Hasil dari penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rakhmawati yang berjudul "Pengaruh Metode Bermain Kreatif terhadap Prestasi Belajar Matematika Anak Sekolah Dasar". Dari hasil yang diperoleh, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test* sebelum dan sesudah diberikan *treatment*, hal ini dilihat dari perhitungan statistik dengan $t_o = 53,29 > t_t (\alpha = 0,01) = 2,819$. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh metode bermain (kreatif) terhadap prestasi belajar matematika. Perbedaan tersebut dapat dilihat juga dari peningkatan nilai *post-test* setelah diberikan *treatment* berupa metode bermain (kreatif) dibandingkan saat *treatment* (Rakhmawati, 2012).

Tamagoci merupakan tangram yang dimodifikasi dengan *magnetic smile* sehingga lebih memberikan kesan ceria. Selain memberikan kegembiraan bagi siswa, permainan Tamagoci mengandung nilai-nilai matematika. Senada dengan yang diungkapkan oleh Muschlahawa, selain menantang dan menghibur, tangram juga dapat membantu memahami bentuk-bentuk geometri, meningkatkan persepsi spasial, dan mempertajam kemampuan dalam visualisasi (Muschla dan Muschla, 2009). Terkait hal ini, Fatrima meningkatkan keterampilan, penanaman konsep, pemahaman dan pemantapannya; kemampuan menemukan, memecahkan masalah, dan lain-lain (Syafri, 2012). Hal ini menunjukkan bahwa permainan Tamagoci dapat menunjang tercapainya tujuan pembelajaran matematika, sehingga penerapannya dalam pembelajaran dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan literasi matematis siswa.

Berpengaruhnya metode bermain Tamagoci terhadap kemampuan literasi matematis siswa pada materi bangun datar dalam penelitian ini juga sejalan dengan pendapat bahwa dalam hal mempelajari gagasan/konsep yang abstrak, yaitu Piaget, Bruner, Dienes, dan Skemp menganjurkan belajar matematika mulai dari konkret ke abstrak (Runtutahu dan Kandou, 2104). Hal tersebut sesuai dengan tahap perkembangan anak menurut Piaget. Ia menyatakan bahwa perkembangan anak tingkat MI/SD yang usianya berkisar pada usia 7 sampai 11 tahun berada pada fase operasional konkret. Hal ini berarti bahwa siswa MI/SD sudah mampu bernalar secara logis, namun masih berkaitan dengan benda nyata yang bersifat konkret yang dapat ditangkap oleh pancaindra (Wafiqni dan Latip, 2015). Berdasarkan penjelasan tersebut,

karakteristik siswa sekolah dasar yang berada dalam tahap pra-operasional dan operasional konkret belum mampu berpikir secara deduktif, sehingga dalam pembelajaran matematika yang abstrak diperlukan sebuah metode yang tepat dengan memanfaatkan benda konkret yang dapat memperjelas apa yang akan disampaikan oleh guru, sehingga lebih cepat dipahami dan dimengerti oleh siswa.

Dienes juga mengemukakan bahwa tiap konsep atau prinsip matematika yang diajarkan dalam bentuk konkret akan lebih dipahami anak (Runtukahu dan Kandou, 2014). Benda konkret akan membantu siswa dalam memahami berbagai konsep matematika. Siswa juga akan mampu belajar menyelesaikan masalah matematika dengan baik. Pemanfaatan benda konkret tersebut tentu perlu dikemas sedemikian rupa, salah satunya melalui metode pembelajaran yang tepat. Terkait hal ini, Dienes menyatakan "Proses belajar dapat ditingkatkan dengan bermain" (Runtukahu & Kandou, 2014). Oleh karena itu, metode bermain Tamagoci dapat dijadikan sebagai alternatif untuk mempelajari konsep abstrak dalam matematika, termasuk didalamnya adalah geometri bangun datar. Hal ini karena potongan tangram pada Tamagoci merupakan objek nyata yang dapat mempermudah siswa dalam mempelajari geometri bangun datar serta akan memberikan pengaruh terhadap kemampuan literasi matematis siswa.

Selama dilakukan pembelajaran di kelas eksperimen, pada penelitian ini diamati bahwa metode bermain Tamagoci pada materi bangun datar dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran. Hal itu terjadi karena metode bermain Tamagoci dapat menarik minat belajar siswa, karena menyusun Tamagoci merupakan aktivitas yang menantang dan menyenangkan ditambah dengan *magnetic smile* yang menambah kesan ceria dalam suasana pembelajaran. Selain itu, siswa berdiskusi dengan aktif dan mengerjakan soal dalam LKS secara bersama-sama. Hal tersebut memberikan pengaruh yang positif terhadap pencapaian tujuan pembelajaran. Berbeda dengan pembelajaran yang dilakukan di kelas kontrol. Siswa cenderung tidak aktif berdiskusi dan beberapa siswa berkeinginan untuk mengerjakan LKS secara individu. Dari hasil pengamatan tersebut, sesuai dengan pendapat Hurlock bahwa terdapat faktor yang mempengaruhi perkembangan peserta didik, diantaranya adalah ontogenik, yaitu fungsi eksternal yang berkembang dari hasil proses belajar, latihan, pengalaman, dan lainnya seperti menulis, membaca, dan menghitung (Wafiqni dan Latip, 2015). Dengan demikian, hendaknya pembelajaran disajikan melalui aktivitas-aktivitas yang sesuai dengan karakteristik siswa, sehingga pembelajaran akan memberikan pengalaman yang lebih dihayati dan bermakna bagi siswa serta dapat mengembangkan kemampuan siswa dengan baik. Salah satunya adalah melaksanakan pembelajaran dengan metode bermain Tamagoci pada materi bangun datar.

Penjelasan dari hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian-penelitian yang dilakukan terdahulu mengenai pengaruh suatu *treatment* terhadap kemampuan literasi matematis siswa, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Firdaus *et al.* (2017) dengan judul "Improving Primary Students' Mathematical Literacy Through Problem Based Learning and Direct Instruction". Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kenaikan literasi matematis siswa yang mendapat model *problem based learning* dan model *direct instruction*. Model

problem based learning lebih efektif dalam meningkatkan literasi matematis siswa daripada model *direct instruction*.

Wahyuni *et al.* (2016) telah melakukan penelitian berjudul "Pengaruh Pendekatan *Metaphorical Thinking* terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa". Berdasarkan hasil analisis data pada penelitian tersebut, penelitian pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari aktivitas siswa yang ditumbuhkan dengan pendekatan *Metaphorical Thinking* yaitu sebesar 88,0% terhadap kemampuan literasi matematis siswa. Terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Metaphorical Thinking* daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa metode bermain Tamagoci memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan literasi matematis materi bangun datar pada siswa kelas IV SD Al-Azhar 15 Pamulang. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil analisis perhitungan uji hipotesis pada nilai rata-rata tes akhir (*post-test*) siswa kelas eksperimen yaitu sebesar 0,000 yang berada kurang dari taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, sehingga dapat diketahui bahwa metode bermain Tamagoci memiliki pengaruh yang baik terhadap kemampuan literasi matematis materi bangun datar pada siswa kelas IV. Metode bermain Tamagoci dalam proses pembelajaran pada materi bangun datar memberikan pengaruh yang baik terhadap kemampuan literasi matematis siswa dalam kategori tinggi. Hal ini dibuktikan dengan hasil perhitungan uji pengaruh (*effect size*) dengan menggunakan rumus perhitungan Cohen's *d*, yang memperoleh nilai *effect size* (*d*) sebesar 1,4022 yang diinterpretasikan ke dalam tingkatan kategori pengaruh yang tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin Y *et al.* 2017. *Pembelajaran Literasi: Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Departemen Agama Republik Indonesia. 1989. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang: CV Toha Putra.
- Firdaus FM *et al.* 2017. Improving primary students' mathematical literacy through problem based learning and direct instruction. *Educational Research and Reviews* 12(4).
- Darmawan D. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Muschla JA, Muschla GR. 2009. *Pedoman Praktis Tugas-tugas Matematika dengan Aplikasi Kehidupan Nyata Sehari-hari untuk SD*. Jakarta: Indeks.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: Virginia.
- OECD. 2016. *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy*. Paris: OECD Publishing.

- OECD. 2018. "Country Note – Result PISA 2015". <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Indonesia.pdf>.
- Rakhmawati E. 2012. Pengaruh metode bermain kreatif terhadap prestasi belajar matematika anak Sekolah Dasar. *Majalah Ilmiah Pendidikan Dasar* 2(2).
- Runtukahu T, Kandou S. 2014. *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syafri FS. 2016. *Pembelajaran Matematika; Pendidikan Guru SD/MI*. Yogyakarta: Matematika.
- Wafiqni N, Latip AE. 2015. *Psikologi Perkembangan Anak Usia MI/SD*. Jakarta: UIN PRESS.
- Wahyuni I *et al.* 2016. Pengaruh pendekatan *metaphorical thinking* terhadap kemampuan literasi matematis siswa. *Jurnal Euclid* 3(1).