

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS HOTS
BERBANTUAN MEDIA LEGO TERHADAP KEMAMPUAN METAKOGNISI
MATEMATIS MATERI PECAHAN PADA PESERTA DIDIK KELAS III SD
SEKECAMATAN SUKARAMI PALEMBANG**

Wahyunia Gustini^{1*}, Fajri Ismail², Puryati³

^{1,2,3} Program Magister Pendidikan Dasar, Pascasarjana Universitas Terbuka,
Palembang,

¹niawahyuniagustini96@gmail.com, ²fajriismail_uin@radenfatah.ac.id ,
³puryati@ecampus.ut.ac.id,

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of implementing the HOTS-based Problem Based Learning model assisted by Lego media on mathematical metacognition abilities in fraction material in grade III students of Public Elementary Schools in Sukarami District. Research samples were taken using the Cluster Random Sampling technique. The two selected schools were SD Negeri 127 Palembang, namely class IIIA as the control class and SD Negeri 128 Palembang, namely classes IIIA and IIIB as the experimental. The type of research used is True Experimental with a quantitative approach. This research uses a Pretest Posttest Control Group Design form. The research hypothesis was tested using a one-way ANOVA test with the F-test statistical test and continued with the t-dunnet further test. The results of the study concluded that: (1) there is a significant influence of mathematical metacognitive ability between students who receive learning with the HOTS-based Problem Based Learning learning model assisted by Lego media, HOTS-based Problem Based Learning without Lego media and conventional; (2) there is a difference in the average mathematical metacognitive ability of the HOTS-based Problem Based Learning group assisted by Lego media and HOTS-based Problem Based Learning without Lego media; (3) The average mathematical metacognitive ability of the HOTS-based Problem Based Learning group assisted by Lego media is higher than the group given the conventional method; (4) The average mathematical metacognitive ability of the HOTS-based Problem Based Learning group without Lego media is lower or the same as the mathematical metacognitive ability of the group with the conventional method.

Key Words : *influence, problem based learning model, HOTS, Lego media, mathematical metacognition ability*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model Problem Based Learning berbasis HOTS berbantuan media Lego terhadap kemampuan metakognisi matematis materi pecahan pada Peserta Didik kelas III SD Negeri Sekecamatan Sukarami. Sampel penelitian diambil menggunakan teknik Cluster

Random Sampling. Dua sekolah terpilih yaitu SD Negeri 127 Palembang yaitu kelas IIIA sebagai kelas kontrol dan SD Negeri 128 Palembang yaitu kelas IIIA dan IIIB sebagai kelas eksperimen. Jenis penelitian yang digunakan adalah *True Experimental* dengan pendekatan kuantitatif Penelitian ini menggunakan bentuk *Pretest Posttest Control Group Design*. Hipotesis penelitian diuji dengan uji anova satu jalan dengan uji statistik Uji-F dan dilanjutkan dengan uji lanjut t-dunnet. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa: (1) terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan metakognisi matematis antara Peserta Didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran Problem Based Learning berbasis HOTS berbantuan media lego, *Problem Based Learning* berbasis HOTS tanpa berbantuan media lego dan konvensional; (2) terdapat perbedaan rata-rata kemampuan metakognisi matematis kelompok *Problem Based Learning* berbasis HOTS berbantuan media Lego dan Problem Based Learning berbasis HOTS tanpa berbantuan media Lego; (3) Rata-rata kemampuan metakognisi matematis kelompok *Problem Based Learning* berbasis HOTS berbantuan media Lego lebih tinggi daripada kelompok yang diberi metode konvensional; (4) Rata-rata kemampuan metakognisi matematis kelompok Problem Based Learning berbasis HOTS tanpa berbantuan media Lego lebih rendah atau sama dengan kemampuan metakognisi matematis kelompok dengan metode konvensional.

Kata Kunci : pengaruh, model problem based learning, HOTS, media Lego, Kemampuan Metakognisi Matematis

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran vital dalam setiap jenjang pendidikan. Berdasarkan hasil studi *Third International Mathematics and Science Study* (TIMSS) masih berfokus pada pengembangan berpikir tahap rendah yang sifatnya prosedural (Mustafa, 2016). Padahal seharusnya proses pembelajaran matematik mestinya dapat menitikberatkan pada pemberian pengalaman secara langsung kepada Peserta Didik sehingga Peserta Didik bisa mendapatkan secara langsung pemahaman komprehensif mengenai ruang dan bilangan sehingga dapat mengimple-

mentasikannya di dalam kehidupan sehari-hari. Sebagaimana yang disampaikan oleh H.W. Fowler dalam Sundayana (2018:3) bahwa matematika merupakan ilmu abstrak mengenai ruang dan bilangan. Bilangan merupakan salah satu materi pembelajaran yang dipelajari di SD. Adapun materi bilangan yang ada dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah bilangan pecahan, bilangan asli, bilangan cacah dan bilangan bulat (Cahyasari, 2019:2).

Adapun salah satu materi esensial dalam pembelajaran matematika kelas III SD/MI adalah bilangan pecahan. Bilangan pecahan adalah sa-

lah satu materi penting dalam matematika dan banyak penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Pendapat tersebut diperkuat oleh Tedi Eka (dalam *website* edukasi, 2021) yang mengemukakan bahwa bilangan pecahan sangat penting dalam kehidupan sehari-hari Peserta Didik baik dalam lingkungan sekolah, masyarakat, maupun dalam keluarga. Akan tetapi, pada kenyataannya bilangan pecahan dianggap sulit dan membingungkan. Hal ini dikarenakan adanya bilangan fraksi yang dinyatakan dengan pembilang dan penyebut yang di dalam kehidupan sehari-hari jarang dirasakan penggunaannya oleh Peserta Didik, padahal pada Kenyataannya banyak hal yang dimodelkan dengan bilangan pecahan diantaranya potongan kue, resep makanan, timbangan, dalam konstruksi dan sebagainya.

Berdasarkan fakta yang ditemukan di SD Negeri 128 Palembang, hasil observasi menunjukkan bahwa kemampuan metakognisi matematis peserta didik masih tergolong rendah. Hal ini dikarenakan dalam penyampaian konsep materi pecahan masih menggunakan cara yang konvensional belum menggunakan pembelajaran yang inovatif dan kreatif. Sekolah ju-

ga belum memiliki alat peraga atau media yang digunakan secara khusus dalam pembelajaran bilangan pecahan, guru hanya menggunakan gambar pecahan yang digambarkan dipapan tulis. Didapatkan informasi juga, bahwa dalam pembelajaran guru belum menggunakan pendekatan HOTS sehingga daya pikir kritis dan kreatif peserta didik belum dapat dikembangkan seutuhnya.

Konsep matematika di dalam proses yang bersifat abstrak menimbulkan kebingungan apabila tidak disertai dengan media untuk mengimbangi pembelajaran. Hal tersebut menimbulkan rasa jenuh ketika belajar yang mengakibatkan Peserta Didik tidak dapat memahami materi dasar. Ketika Peserta Didik tidak memahami materi akan berimbas pada materi lanjutan yang akan dipelajari. Agar pesan yang disampaikan benar-benar dapat mencapai sasaran dan tujuan serta tidak menimbulkan kesalahan persepsi Peserta Didik sangat penting bagi guru sebagai pengajar untuk menyediakan media agar Peserta Didik mendapatkan pengalaman yang konkret pada saat pembelajaran matematika.

Untuk mengatasi miskonsepsi tersebut, salah satu kemampuan mate-

matika yang berperan penting terhadap pemahaman konsep adalah dengan kemampuan metakognisi. Kemampuan metakognisi memiliki andil yang sangat besar terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. Seirama dengan hasil penelitian Rukhmana (2021) yang menunjukkan bahwa peserta didik dengan kemampuan metakognisi yang tinggi ternyata dapat memenuhi segala indikator/aspek pemahaman konsep secara utuh, sedangkan peserta didik dengan metakognisi kategori sedang dan rendah hanya mampu memenuhi tiga atau dua indikator saja. Diperkuat dengan penelitian Ikhan dan Ibrahim (2021) yang menyatakan bahwa kemampuan metakognitif berpengaruh positif secara signifikan terhadap hasil belajar.

Kemampuan metakognisi dapat dibentuk dalam proses pembelajaran ketika peserta didik memecahkan masalah matematika (Kurniawan dan Wijayanti, 2022). Dengan menumbuhkan kesadaran metakognisi, peserta didik diharapkan dapat terbiasa dalam mengelola dan mengevaluasi apa yang sudah dilakukan. Peserta didik juga perlu mengontrol pikirannya dengan baik, sehingga apa yang dipikirkan bisa membantu dalam me-

mahami konsep sebagai langkah memecahkan permasalahan. Besarnya peranan kemampuan metakognisi matematis dalam proses pembelajaran terutama pada proses pemecahan masalah sehingga pada revisi taksonomi bloom pada ranah kognitif yang dilakukan oleh *Krathwohl* (2002) kemampuan metakognisi menjadi dimensi baru yang diposisikan dalam dimensi pengetahuan.

Penelitian mengenai pengaruh penggunaan model dan media pada materi bilangan pecahan sebelumnya sudah dilakukan oleh Pranandha, S. (2021) dan Lutfianah, N.L (2018). Pranandha, S (2021) menyimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan model pembelajaran *Drill* Berbantuan Media Pulza (*Puzzle Pizza*) untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Pecahan. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Pranandha, model yang digunakan adalah model *Drill* berbantuan Media Pulza (*Puzzle Pizza*).

Penelitian lain dilakukan oleh Hayatina (2020) mengenai penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika dengan hasil penelitiannya membuktikan bahwa media lego yang digunakan secara signifikan meningkatkan nilai Peserta Didik pada materi

pecahan menjadi lebih baik. Selain itu, hal serupa juga dilakukan oleh Muhammad Iqbal (2022) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman Peserta Didik dengan peningkatan rata-rata Peserta Didik menjadi 83,8.

Sedangkan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lutfianah, N.L (2019) menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran tipe *TGT (Teams Games Tournament)* dengan berbantuan monopoli dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran materi pecahan.

Penelitian dengan menggunakan model dan media yang berbeda perlu dilakukan sehingga dapat membantu menanamkan dan meningkatkan kapabilitas dalam kemampuan metakognisi matematis bilangan pecahan. Model yang dapat digunakan untuk mempertinggi kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis Peserta Didik adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan HOTS berbantuan media Lego.

Menurut Mujiati (2019), penerapan media lego untuk pemahaman pemahaman konsep pecahan, melalui media lego Peserta Didik dapat mengotak-atik sendiri media tersebut

sehingga nantinya kemampuan metakognisi matematis anak dapat meningkat. Permainan Lego juga dapat merangsang kreativitas peserta didik dan membangun kerja sama, Lego juga dapat memfasilitasi peserta didik untuk lebih berkonsentrasi pada proses pembelajaran. Dengan adanya permainan/media Lego, peserta didik diharapkan dapat lebih mudah memahami konsep pecahan dan mengembangkan kreativitas sehingga tercipta iklim belajar yang menyenangkan.

Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Model *Problem Based Learning* berbasis HOTS Berbantuan Media Lego terhadap Kemampuan Metakognisi Matematis Materi Pecahan pada Peserta Didik kelas III SD Negeri Se-kecamatan Sukarami Palembang".

Penelitian ini perlu dilakukan sebab jika tidak diketahui ada tidaknya pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan pendekatan HOTS berbantuan Media Lego dalam materi pecahan, dikhawatirkan guru akan kesulitan dalam menentukan model dan media yang tepat dalam mengajarkan materi konsep pecahan yang selama ini cenderung membosankan,

dihindari, dan bahkan ditakuti oleh sebagian besar Peserta Didik. Karena apabila pemilihan model dan metode dalam pembelajaran bilangan pecahan kurang tepat dalam pembelajaran abad 21 yang serba digital dan menuntut kemampuan berpikir tinggi (HOTS) maka dikhawatirkan pula dapat mempengaruhi kemampuan berpikir peserta didik sehingga dapat berpengaruh terhadap kemampuan metakognisi matematis peserta didik. Jika peserta didik kurang memiliki kemampuan metakognisi matematis terutama dalam konsep pecahan maka Peserta Didik tersebut akan kehilangan bekal dasar (awal) bagi masa depannya yang akan dipakai pada jenjang pendidikan berikutnya bahkan dapat berdampak dalam kehidupan sehari-hari peserta didik.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *True Experimental* (Eksperimen yang sebenarnya) dengan pendekatan kuantitatif. *True Experimental Research* atau penelitian murni merupakan jenis penelitian dimana peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen, yang pada dasarnya bertujuan

untuk mengetahui pengaruh suatu model maupun media pembelajaran sebelum maupun sesudah diberi perlakuan.

Penelitian ini menggunakan bentuk *Pretest Posttest Control Group Design*. Adapun rancangan penelitian ini dapat dinyatakan sebagai berikut:

**Tabel 1 Rancangan Eksperimen
Pretest Posttest Control Group
Design**

<i>Pretest</i>	<i>Treatment (Perlakuan)</i>	<i>Posttest</i>
O_{A_1}	X_1	O_{A_2}
O_{B_1}	X_2	O_{B_2}
O_{C_1}	X_3	O_{C_2}

(Sumber: Burke & Larry, 2014: 358)

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. *Cluster Random Sampling* adalah teknik memilih sampel dari kelompok-kelompok unit yang kecil. Sampel penelitian yang diambil adalah dua sekolah yang diambil secara acak (*random*). Dari 22 SD Negeri yang ada di kecamatan sukarami, peneliti telah memilih dua sekolah yaitu SD

Negeri 127 Palembang dengan jumlah kelas III sebanyak 4 kelas dan SD Negeri 128 Palembang dengan jumlah kelas III sebanyak 3 kelas.

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah tes. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* berbasis HOTS berbantuan media *Lego*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan metakognisi matematis. Teknik uji validitas dan reliabilitas instrumen digunakan untuk kesepatan pengambilan data pada eksperimen yang dilakukan peneliti. Tingkat kesukaran merupakan nilai dari derajat kesukaran. Nilai yang diperoleh menyatakan suatu soal tersebut terlalu mudah atau terlalu sukar serta analisa daya beda soal untuk mengetahui kategori soal dari sangat jelek sampai sangat baik. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan *Shapiro-Wilk*, dikarenakan jumlah sa-

mpel yang sedikit. Uji analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji ANOVA satu jalan dengan uji-F.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Peningkatan kemampuan metakognisi matematis Peserta Didik sebelum dan sesudah pendekatan pembelajaran diperoleh dari hasil *Pretest* dan *Posttest* kemampuan metakognisi matematis serta *Gain* (*peningkatannya*). Berikut ini disajikan tabel rekapitulasi analisis statistik deskriptif hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan metakognisi matematis pada setiap kelompok.

Tabel 2 Rekapitulasi Analisis Statistik Deskriptif Hasil Pretest dan Posttest Kemampuan Metakognisi Matematis pada setiap Kelompok

Tes t	Stati stik	Kelompok		
		PBL berbasis HOTS berbantuan media Lego	PBL berbasis HOTS tanpa berbantuan media Lego	Konvensional
Pre test	N	25	25	26
	Rata-rata	42,4	40,73	42,12
	St Dev	16,02	14,04	11,38
Pos ttes t	N	25	25	26
	Rata-rata	75,96	68,11	65,32
	St Dev	11,23	10,76	12,68

Berdasarkan hasil uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas menunjukkan data yang normal dan homogen maka digunakan statistik parametrik. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *one way analysis of variance* (ANOVA).

Tabel 3 Hasil Analisis Varians menggunakan ANOVA Satu Jalur

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>Df</i>	<i>MS</i>
Between Groups	1541,692	2,00	770,846
Within Groups	9828,048	73,00	134,631
Total	11369,74	75,00	

Berdasarkan tabel tersebut, $F_0 > F_{tabel}$ pada taraf signifikan yang dipilih dengan db pembilang adalah 2 dan penyebut db adalah 73 maka H_0 ditolak. Dari tabel tersebut diperoleh $F_{hitung} = 5,73$ dan $F_{tabel} = 3,12$, dengan ketentuan ($F_{hitung} > F_{tabel}$) atau $5,73 > 3,12$. Sehingga dapat diambil kesimpulan adalah terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis HOTS berbantuan media lego,

Problem Based Learning berbasis HOTS tanpa berbantuan media lego dan konvensional.

Selanjutnya dilakukan uji lanjut (*post hoc test*), untuk mengetahui perbedaan antar kelompok dengan menggunakan rumus *t-Dunnet*. Dengan membandingkan antara Y_1 dengan Y_2 , Y_1 dengan Y_3 dan Y_2 dengan Y_3 . Berikut ini nilai uji *t-Dunnet* kemampuan metakognisi matematis.

Tabel 4 Ringkasan Hasil Uji Lanjut t-Dunnet

Kelompok	$t_{Dhitung}$	t_{tabel}	Kesimpulan
Y_1 dan Y_2	5,97	1,95	H_0 ditolak
Y_1 dan Y_3	5,65	1,95	H_0 ditolak
Y_2 dan Y_3	1,48	1,95	H_0 diterima

Berdasarkan tabel di atas, temuan pertama dengan uji *t-Dunnet* diperoleh nilai $t_{Dhitung} = 5,97$ lebih besar daripada $t_{tabel} = 1,95$ yang berarti H_0 ditolak. Artinya terdapat perbedaan rata-rata kemampuan metakognisi matematis kelompok *Problem Based Learning* berbasis HOTS berbantuan

media Lego dan *Problem Based Learning* berbasis HOTS tanpa berbantuan media Lego.

Temuan kedua dengan uji t-Dunnet diperoleh nilai $t_{Dhitung} = 5,65$ lebih besar daripada $t_{tabel} = 1,95$ yang berarti H_0 ditolak. Artinya bahwa rata-rata kemampuan metakognisi matematis kelompok *Problem Based Learning* berbasis HOTS berbantuan media Lego lebih tinggi daripada kelompok yang diberi metode konvensional.

Temuan ketiga dengan dengan uji t-Dunnet diperoleh nilai $t_{Dhitung} = 1,48$ lebih kecil daripada $t_{tabel} = 1,95$ yang berarti H_0 diterima. Artinya bahwa kemampuan metakognisi matematis kelompok *Problem Based Learning* berbasis HOTS tanpa berbantuan media Lego lebih rendah atau sama dengan kemampuan metakognisi matematis kelompok dengan metode konvensional.

Peningkatan kemampuan metakognisi matematis Peserta Didik pada kelas yang diajar dengan model *Problem Based Learning* berbasis HOTS berbantuan media Lego disebabkan karena adanya ketertarikan Peserta Didik pada proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran yang tepat yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis HOTS dan didukung dengan adanya bantuan media yaitu media lego.

Pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* berbasis HOTS berbantuan media Lego menggunakan masalah yang kontekstual. Dalam penelitian penyajian soal cerita berbentuk realistik yaitu sesuai dengan kehidupan sehari-hari yang dialami Peserta Didik. Ditambah lagi dengan penggunaan variasi pembelajaran berupa penggunaan media lego yang sesuai dengan karakteristik peserta didik yang masih cenderung

lebih suka bermain. Sebagaimana pendapat J. Piaget (dalam Nasution, 2018), anak usia SD/MI berada pada fase operasional konkret, sehingga untuk memudahkan Peserta Didik dalam memahami dan mengingat materi pelajaran diperlukan bantuan media pembelajaran. Penggunaan media lego sangat tepat diberikan kepada Peserta Didik kelas III yang masih berada pada tahap praoperasional konkret karena dapat memberikan pemahaman konkret terhadap materi pecahan yang diberikan.

Pembelajaran matematika dengan menggunakan media lego dapat membuat pelajaran menarik, menyenangkan dan berkesan. Hal ini sejalan dengan teori Bruner mengenai keefektifan dalam pembelajaran harus menggunakan media pembelajaran untuk menjadikan pembelajaran agar lebih bermakna. Selaras dengan teori tersebut penggunaan media lego

pada pembelajaran ini dapat memberikan pengalaman langsung kepada Peserta Didik untuk memahami mata pelajaran matematika khususnya pada materi perhitungan pecahan. Tahapan ini menjadikan siswa menjadi lebih berperan aktif dan dapat bekerja sama antar Peserta Didik yang lain untuk menyelesaikan suatu permasalahan melalui sebuah permainan sehingga dapat berpengaruh terhadap kemampuan metakognisi matematikanya. Selain itu dapat melatih kesabaran, keterampilan motorik, kecerdasan bahkan membuat Peserta Didik terlatih untuk bersikap tenang dalam menghadapi tantangan dan permasalahan.

Menggunakan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* berbasis HOTS berbantuan media Lego dalam pembelajaran bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada Peserta Didik untuk belajar berpikir kritis melalui perancangan pem-

belajaran yang berbasis HOTS serta memberikan kesempatan kepada Peserta Didik untuk menyusun sendiri pengetahuannya.

Proses pendekatan dalam pembelajaran tidak hanya sekedar proses transfer ilmu yang dilakukan oleh guru terhadap Peserta Didiknya melainkan pula dapat dilakukan oleh Peserta Didik ke Peserta Didik lainnya. Dalam pembelajaran *PBL*, guru berperan sebagai pembimbing atau fasilitator yang mendorong Peserta Didiknya untuk berpikir kritis memecahkan masalah yang terdapat dalam kelompok. Dalam proses pembelajaran Peserta Didik dituntut untuk bersikap aktif bertanya kepada guru maupun membagikan pengalaman atau pengetahuan yang dipahami kepada Peserta Didik lain dalam satu kelompok.

Pendekatan model *Problem Based Learning*, memberikan peluang pada Peserta Didik untuk mengeksplorasi pemahaman pem-

belajaran yang dipahami dalam mengajukan dugaan penyelesaian masalah dalam soal serta mengembangkan pemahaman yang telah ia miliki dan menyesuaikan dengan pengetahuan baru yang bermanfaat bagi dirinya. Dalam penelitian, penyajian soal cerita yang disuguhkan berbentuk realistik yakni sesuai dengan kehidupan sehari-hari yang dialami Peserta Didik. Hal ini sesuai dengan karakteristik permasalahan yang cocok dalam penerapan model *problem based learning*. Sebagaimana pendapat Tan (dalam Amir, 2010:22) bahwa permasalahan yang dipakai dalam pembelajaran merupakan masalah real berdasarkan kehidupan sehari-hari. Penyajian permasalahan nyata memudahkan Peserta Didik dalam menyelesaikan soal matematika karena Peserta Didik sudah mempunyai gambaran yang konkret.

Kemampuan Peserta Didik dalam menyelesaikan masalah mate-

matika yang disajikan guru tentunya memerlukan pembiasaan. Pada awal pembiasaan ini Peserta Didik merasa berat karena Peserta Didik harus memahami data yang disajikan berdasarkan teori-teori yang telah diajarkan guru dan pengetahuan yang diperoleh Peserta Didik melalui pengalaman belajarnya. Proses penyelesaian soal cerita memerlukan kemampuan Peserta Didik dalam memilih teori-teori matematika yang pas untuk menyelesaikannya. Sebab, salah satu ciri soal cerita ialah menanyakan hal yang kompleks, artinya perhitungan-perhitungannya saling berkaitan. Pertanyaan dalam soal cerita yang kompleks menuntut Peserta Didik untuk memahami materi matematika dasar terlebih dahulu. Karena dalam matematika teori-teorinya saling berhubungan maka Peserta Didik harus memiliki bekal/teori dasar terlebih dahulu barulah ia dapat mempelajari teori lanjutannya. Selama proses pembela-

jaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media lego, terlihat Peserta Didik sangat tertarik dan antusias untuk mengotak-atik bentuk lego sesuai dengan nilai pecahannya. Setiap kelompok belajar bersama saling mendukung untuk bisa memahami materi. Mereka bergantian menyusun lego dengan tepat.

Sesuai dengan hal tersebut, implementasi model pembelajaran *problem based learning* cocok diterapkan karena bertujuan melatih kreatifitas dan kecakapan Peserta Didik dalam memilih pemecahan masalah. Hal ini merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis Peserta Didik.

Hasil penelitian sebelumnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Rizanatul Murtaziqoh (2024) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran *Puzzle Lego* dengan penilaian rata-rata 79% dengan

kategori layak setelah diujikan kepada Peserta Didik kelas IV MI-A1 Ma'arif 02 Singosari. Kelayakan tersebut juga dilihat dari rata-rata nilai Peserta Didik yang mengalami kenaikan dari 52,3 menjadi 80. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran *puzzle lego* bisa menjadi salah satu solusi dari masalah yang dialami Peserta Didik maupun kekurangan media yang dialami guru.

Dalam penelitian lain, Mulyana (2015) dengan judul penelitian Meningkatkan kemampuan Penalaran Matematika dan Kemandirian Belajar Peserta Didik SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. Penelitian tersebut menyatakan bahwa kemampuan penalaran Peserta Didik yang mendapat pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada Peserta Didik yang memperoleh pembelajaran dengan metode konvensional dan penalaran matematik Peserta Didik tergolong sedang.

Penelitian serupa yang relevan dengan hasil penelitian diatas, dilakukan oleh Buhaerah (2011) dengan penelitiannya yang berjudul pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis Peserta Didik lebih baik daripada Peserta Didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, maka dikemukakan beberapa kesimpulan, sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan metakognisi matematis antara Peserta Didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis HOTS berbantuan media lego,

- Problem Based Learning* berbasis HOTS tanpa berbantuan media lego dan konvensional.
2. Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan metakognisi matematis kelompok *Problem Based Learning* berbasis HOTS berbantuan media Lego dan *Problem Based Learning* berbasis HOTS tanpa berbantuan media Lego.
3. Rata-rata kemampuan metakognisi matematis kelompok *Problem Based Learning* berbasis HOTS berbantuan media Lego lebih tinggi daripada kelompok yang diberi metode konvensional.
4. Kemampuan metakognisi matematis kelompok *Problem Based Learning* berbasis HOTS tanpa berbantuan media Lego lebih tinggi atau sama dengan kemampuan metakognisi matematis kelompok dengan metode konvensional.
- Problem Based Learning: Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajar di Era Pengetahuan.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Anderson, L.W, dan Krathwohl, D.R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing, A revision of Bloom's Taxonomy of Education Objectives.* New York: Addison Wesley Lonman Inc.
- Johnson, R. Burke & Christensen, Larry. 2014. *Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches/ R. Burke Johnson, Larry Christensen, Fifth edition.* USA: Sage Publication, Inc.
- Kuswariyanti, N. (2021). Pengembangan Media Realia untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Prismatika: Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika*, 3(2), p. 172-179
- Lutfianah, N.L. (2018). *Penerapan Pembelajaran TGT Berbantuan Media Monopoli terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pecahan Kelas 3 SD.* Sidoarjo: Jurnal Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Tersedia Online pada <https://eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/9762/1/PENGARUH%20PENGUNAAN%20MODEL%20PEMBELAJARAN%20KOOPERATIF%20TGT%20TERHAD>.pdf
- Murtaziqoh, Rizanatul. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran Puzzle Lego untuk Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik pada Materi Bangun Datar Kelas IV MI Al-Ma'Arif 02 Singosari.*

DAFTAR PUSTAKA

Amir, M. T. (2010). *Inovasi Pendidikan Melalui Metode*

Malang: Universitas Islam
Negeri Maulana Ibrahim
Malang.

Pranandha, S. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Drill Berbantu Media Pulza (Puzzle Pizza) untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Pecahan*. Skripsi. Magelang: FKIP Universitas Muhammadiyah Magelang. Tersedia Online pada http://eprintslib.ummgl.ac.id/3307/1/15.0305.0208_BAB%20I_BAB%20II_BAB%20III_BAB%20V_DAFTAR%20PUSTAKA%20-%20WTN%20Channel.pdf#:~:text=Penerapan%20model%20pembelajaran%20konvensional%20membuat%20mata%20pelajaran%20Matematika,pada%20teori%20dan%20meminimalkan%2

[Oketerlibatan%20Peserta Didik%20dalam%20belajar.](#)

Sundayana, R. (2018). *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Alfabeta.

TIMSS. (2019). *TIMSS International Result In Mathematics*. Chestnut Hill: TIMSS dan PIRLS International Study Center. Tersedia Online: <http://timssandpirls.bc.edu/timss2011/international-result-math> , diakses pada tanggal 20 Februari 2025)