



IMPLEMENTASI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENUMBUHKEMBANGKAN *HIGHER ORDER* *THINKING SKILLS* SISWA SEKOLAH DASAR

Rahmani^{1*}, Mahyana²

¹Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Serambi Mekkah, Banda Aceh, 23249, Indonesia

²Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Serambi Mekkah, Banda Aceh, 23249, Indonesia

*Email korespondensi : rahmani@serambimekkah.ac.id¹

Diterima Juni 2022; Disetujui Juli 2022; Dipublikasi 31 Juli 2022

Abstract: *This study aims to describe the Higher Order Thinking Skills of students after the application of the Problem Based Learning model. The hypothesis formulated in this research is the implementation of Problem Based Learning (PBL) learning model can develop Higher Order Thinking Skills (HOTS) elementary school students. The approach used in this research is a quantitative approach. The type of research used in this study is a quasi-experimental research. The research design used in this study was one group pretest posttest design. The population of this study was all high-class students at SD Negeri 5 Banda Aceh for the 2020/2021 academic year, totaling 170 students. The sampling technique used was random sampling. Based on the results of the lottery, the samples used were students of class IV-B, totaling 16 boys and 10 girls. Data collection techniques in this study using tests in the form of pretest and posttest. The data analysis technique used t-test statistics. Based on the results of the normality and homogeneity test of the data, it was obtained that the data were both normal and homogeneous. From the results of calculations for student learning HOTS data obtained $t_{count} = 18.725$ while the value of $t_{table} = 1.684$. Because $t_{count} > t_{table}$, H_0 is rejected and H_a is accepted. So it can be concluded that the implementation of the Problem Based Learning (PBL) learning model can develop Higher Order Thinking Skills (HOTS) elementary school students.*

Keywords : *implementation, problem based learning and higher order thinking skills.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan ketrampilan *Higher Order Thinking Skills* siswa setelah penerapan model *Problem Based Learning*. Hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat menumbuhkembangkan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) siswa Sekolah Dasar. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi-experimental research*). Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini *one group pretest posttest design*. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas tinggi di SD Negeri 5 Banda Aceh tahun ajaran 2020/2021 yang berjumlah 170 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan *random sampling*. Berdasarkan hasil undian, maka yang dijadikan sampel adalah siswa kelas IV-B yang berjumlah 16 laki-laki dan 10 perempuan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan menggunakan tes berupa *pretest* dan *posttest*. Teknik analisis data menggunakan statistik uji-t. Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas data diperoleh bahwa data keduanya normal dan homogen. Dari hasil perhitungan untuk data HOTS belajar siswa diperoleh $t_{hitung} = 18,725$ sedangkan nilai $t_{tabel} = 1,684$. Oleh karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan terima H_a . Jadi dapat disimpulkan bahwa implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat menumbuhkembangkan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) siswa Sekolah Dasar.

Kata kunci : implementasi, *problem based learning* dan *higher order thinking skill*.

Pendidikan merupakan salah satu usaha untuk merubah pola pikir agar manusia dapat memecahkan permasalahan (Schroder *et al* , 2017). Pendidikan pada era sekarang tidak hanya menuntut penguasaan materi akan tetapi juga menuntut siswa untuk memiliki ketrampilan kognitif dan sosial dalam rangka memecahkan permasalahan yang ada (Haryanti, 2017). Berdasarkan hasil TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) 2011 dan PISA (*Program for International Student Assessment*) 2009 memperlihatkan bahwa Indonesia berada pada peringkat bawah dari 65 negara, dengan kelemahan ada pada (1) memahami informasi yang kompleks, (2) teori, analisis dan pemecahan masalah, (3) pemakaian alat, prosedur dan pemecahan masalah dan (4) melakukan investigasi (Winataputra, 2013).

Hasil ini juga didukung dengan *preliminary study* yang dilakukan pada SD Negeri 5 Banda Aceh. Berdasarkan hasil pemberian soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) menunjukkan bahwa persentase ketercapaian HOTS siswa kelas IV-B siswa antara lain *creating* 4,30%; *problem solving* 5,12%; *evaluating* 0,05%; dan *analysing* 2,04%. Jadi total persentase ketercapaian HOTS adalah 11,51%. Persentase kemampuan berpikir tingkat tinggi 50.25% - 75% termasuk dalam kategori “baik” sedangkan persentase kemampuan berpikir tingkat tinggi 25% - 50% termasuk dalam kategori “cukup” (Heong, 2012) Sehingga 5,12% HOTS siswa dikatakan masih rendah karena berada di bawah kategori cukup.

Permasalahan ini juga didukung dengan hasil studi pustaka mengenai perangkat pembelajaran yang digunakan guru, bahwa saat ini guru masih menggunakan RPP lama yang tidak mengandung HOTS, *sehingga terlihat guru* belum secara khusus membimbing siswa dalam peningkatan HOTS. Hasil wawancara dengan guru kelas tinggi di SD Negeri 5 mendapat informasi bahwa tes soal yang sering diujikan guru kepada siswa adalah tipe soal pada tingkat kognitif C1 sampai dengan C3 yang termasuk pada level rendah sehingga belum bisa mengakomodasi siswa untuk mengembangkan kemampuan HOTS.

Salah satu cara bagi guru untuk meminimalisi permasalahan pemecahan masalah siswa adalah dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah. PBL dapat mengakomodasi siswa untuk mengembangkan kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta (Magsino, 2014).

Berdasarkan latarbelakang maka peneliti ingin mengimplementasi PBL pada Tema 8 kelas IV-B sehingga penelitian ini diberi judul “Implementasi Model Problem Based Learning Untuk Menumbuhkembangkan Higher Order Thinking Skill Siswa Sekolah Dasar”. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini bagaimana ketrampilan Higher Order Thinking Skills siswa melalui Problem Based Learning? Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini mendeskripsikan

ketrampilan Higher Order Thinking Skills siswa setelah penerapan model Problem Based Learning. Hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah implementasi model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dapat menumbuhkembangkan Higher Order Thinking Skills (HOTS) siswa Sekolah Dasar.

KAJIAN PUSTAKA

Model Pembelajaran Problem Based Learning

Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuh kembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan *inquiry*, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri (Hosnan, 2014). Model PBL dapat memaksimalkan kemampuan peserta didik untuk mengkonstruksi definisi konsep melalui gagasan, ide, pengalaman dan fakta yang diaplikasikan dalam pencarian suatu solusi untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi (Wikanso, 2013). Model PBL juga dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik (Magsino, 2014).

Dari beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang berorientasi pada masalah kehidupan sehari-hari yang mendukung siswa untuk mengembangkan kemampuan HOTS dan kemampuan pemecahan masalah serta meningkatkan kecakapan partisipasi siswa dalam kerja tim. Dalam model PBL juga menekankan siswa mengembangkan

pengetahuannya sendiri, sedangkan peran guru menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan, membimbing siswa agar siswa dapat mengambil keputusan yang bijak dalam memecahkan masalah.

Penerapan PBL yang aktif memberikan dampak positif terhadap prestasi akademik, sikap dan konsep belajar siswa (Akinoglu & Andogan, 2007). Selain itu, *problem-based learning* dapat mengubah peserta didik dari pasif menjadi lebih aktif dan yang berkompetisi menjadi lebih kooperatif, meminimalkan beberapa aspek yang berpotensi merugikan dan memaksimalkan kesempatan dalam pembelajaran (Cheong, 2008). Tujuan dari model pembelajaran *problem based learning* adalah untuk mempelajari konten, proses ketrampilan, pemecahan masalah dan mempelajari permasalahan pada dunia nyata (Khoiriyah & Husamah, 2018).

Higher Order Thinking Skills (HOTS)

HOTS adalah keterampilan berpikir yang lebih daripada sekedar menghafalkan fakta atau konsep. HOTS mengharuskan siswa melakukan sesuatu atas fakta-fakta tersebut. Siswa harus memahami, menganalisis satu sama lain, mengkategorikan, memanipulasi, menciptakan cara-cara baru secara kreatif, dan menerapkannya dalam mencari solusi terhadap persoalan-persoalan baru (Thomas & Thorne, 2009).

HOTS melibatkan beragam penerapan proses berpikir dalam situasi-situasi kompleks dan terdiri dari banyak variabel, yaitu termasuk berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif. Mereka teraktivasi ketika

individu mengalami masalah asing, ketidakpastian, pertanyaan, atau dilema (King & Rohani, 2010). Mencakup dari semua yang disebutkan beberapa ahli di atas, jenis HOTS didasarkan pada tujuan pembelajaran di kelas yaitu terdiri dari tiga kategori: HOTS sebagai *transfer*, HOTS sebagai *critical thinking*, dan HOTS sebagai *problem solving* (Brookhart, 2010).

HOTS sebagai *transfer* mencakup *analysing*, *evaluating*, dan *creating*. HOTS sebagai *critical thinking* didefinisikan sebagai keterampilan memberikan keputusan (*judgment*) menggunakan alasan yang logis dan ilmiah. Ini mencakup berpikir kritis dan metakognitif. HOTS sebagai *problem solving* didefinisikan sebagai keterampilan mengidentifikasi masalah dan menyelesaikan masalah yang bersifat *ill structured*. Ini mencakup *problem solving* itu sendiri (Brookhart, 2010).

Model pembelajaran yang dapat mendukung peningkatan HOTS siswa salah satunya adalah PBL. Model pembelajaran yang berbasis masalah dapat membuat pembelajaran lebih bermakna bagi siswa sehingga memberikan pengaruh positif terhadap prestasi belajar dan sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran. Penerapan PBL yang aktif memberikan dampak positif terhadap prestasi akademik, sikap dan konsep belajar siswa (Akinoglu & Andogan, 2007). Selain itu, *problem-based learning* dapat mengubah peserta didik dari pasif menjadi lebih aktif dan yang berkompetisi menjadi lebih kooperatif, meminimalkan beberapa aspek yang berpotensi

merugikan dan memaksimalkan kesempatan dalam pembelajaran (Cheong, 2008).

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk melihat kemampuan HOTS siswa. Jenis penelitian dalam penelitian ini eksperimen semu (*quasi-experimental research*), desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pretest posttest design*. Penelitian dilakukan di SD Negeri 5 Banda Aceh provinsi Aceh yang dilaksanakan pada semester II mulai bulan April sampai Juni Tahun Ajaran 2020/2021.

Populasi penelitian dalam penelitian ini seluruh siswa kelas tinggi di SD Negeri 5 Banda Aceh tahun ajaran 2020/2021 yang berjumlah 170 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan *random sampling*. Berdasarkan hasil undian, maka yang dijadikan sampel adalah siswa kelas IV-B yang berjumlah 16 laki-laki dan 10 perempuan. Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan Instrumen penelitian terdiri dari tes berupa *pretest* dan *posttest* untuk pengukuran kemampuan HOTS siswa.

Data mengenai kemampuan HOTS siswa diperoleh dari hasil tes yang diberikan pada siswa kelas IV-B sebelum dan setelah pembelajaran dengan PBL. Tes pengukuran yang diberikan tersebut adalah tes pengukuran kemampuan HOTS siswa yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya.

Selanjutnya data kemampuan HOTS siswa kelas IV-B sebelum dan setelah penggunaan PBL dan ditentukan besar peningkatannya dengan menggunakan *indeks gain* (Meltzer, 2002) sebagai

berikut:

$$g = \frac{\text{skorposttest} - \text{skorpretest}}{\text{skormaksimum} - \text{skorpretes}}$$

Indeks gain <g> yang diperoleh dari hasil perhitungan dengan rumus di atas diinterpretasikan seperti yang dipaparkan dalam Tabel 1 (Meltzer, 2002) sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Gain

Indeks Gain	Interpretasi
$g > 0.70$	Tinggi
$0.30 < g < 0.70$	Sedang
$g \leq 0.30$	Rendah

Indeks gain hanya menunjukkan besar peningkatan kemampuan HOTS siswa, sedangkan untuk menentukan implementasi dalam meningkatkan kemampuan HOTS siswa ditentukan melalui uji statistik. Syarat uji statistik adalah uji normalitas dan homogenitas data kemampuan HOTS siswa sebelum dan setelah penerapan PBL dalam pembelajaran. Setelah memperoleh hasil data uji normalitas dan uji homogenitas maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis menggunakan uji-t berkorelasi. Berikut merupakan rumus uji-t berkorelasi:

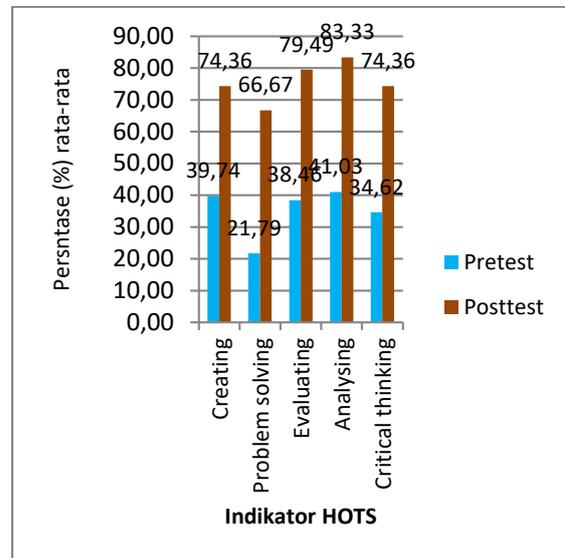
$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Tes HOTS Siswa pada Tema 8 Daerah Tempat Tinggalku

Hasil *pretest* dan *posttest* belajar siswa pada Tema 8 Daerah Tempat Tinggalku melalui model PBL. Pada *pretest* diperoleh skor terendah 13 dan tertinggi 60. Sedangkan pada *posttest* diperoleh skor terendah 47 dan tertinggi 93.

Adapun persentase HOTS belajar siswa per indikator sebelum dan setelah penerapan model PBL dapat dilihat pada Gambar 1.



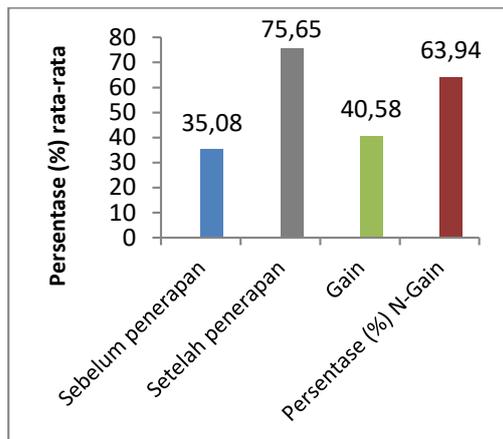
Gambar 1. Diagram Persentase HOTS Belajar Siswa Per Indikator Sebelum dan Setelah Penerapan Model PBL

Berdasarkan hasil persentase *pretest* dan *posttest* di atas terlihat bahwa HOTS belajar siswa setelah menerapkan model PBL menunjukkan adanya peningkatan.

Uji Peningkatan HOTS Siswa pada Tema 8 Daerah Tempat Tinggalku

1) Uji Peningkatan HOTS Belajar Siswa

Hasil analisis data HOTS belajar siswa sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran PBL dalam kegiatan pembelajaran. Indeks *Gain* dari HOTS belajar siswa sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran PBL ditunjukkan dalam Gambar 2.

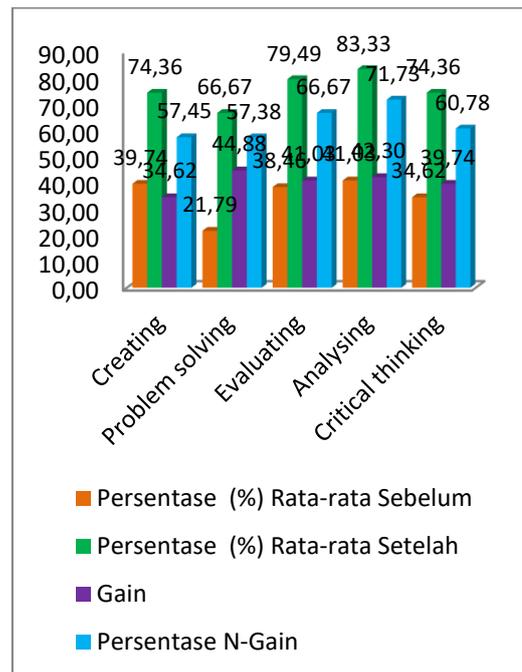


Gambar 2. Diagram Indeks *Gain* HOTS Belajar Siswa Sebelum dan Setelah Penerapan Model PBL

Gambar 2 menunjukkan *N-Gain* HOTS belajar siswa setelah penerapan model PBL yaitu sebesar 63,94% atau berada pada kategori “sedang”.

2) Uji Peningkatan HOTS Belajar Siswa untuk Setiap Indikator

Analisis *N-Gain* HOTS belajar siswa per indikator sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran PBL. *N-Gain* dari HOTS belajar siswa sebelum penerapan dan setelah penerapan model pembelajaran PBL ditunjukkan dalam Gambar 3.



Gambar 3. Diagram *N-Gain* HOTS Belajar Siswa Per Indikator Sebelum dan Setelah Penerapan Model PBL

Berdasarkan Gambar 3, nilai persentase rata-rata *N-Gain* untuk setiap indikator HOTS belajar siswa berturut-turut: *creating* 57,45%; *problem solving* 57,38%; *evaluating* 66,67%; *analysing* 71,73%; dan *critical thinking* 60,78%.

3. Hasil Uji Prasyarat Analisis Data HOTS Belajar Siswa

1) Hasil Uji Normalitas Data HOTS Belajar Siswa

Hasil uji normalitas terhadap data HOTS belajar siswa sebelum dan setelah menerapkan model pembelajaran PBL diperlihatkan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas terhadap Data HOTS Belajar Siswa Sebelum dan Setelah Penerapan Model PBL

No	Data HOTS	X _{hitung}	X _{tabel}	Keterangan
1	Sebelum	8,758	35,172	Normal
2	Setelah	14,538	35,172	Normal

Tabel 2. menunjukkan bahwa data HOTS belajar siswa sebelum dan setelah penerapan model PBL terdistribusi normal karena $X_{2hitung} < X_{2tabel}$.

2) Hasil Uji Homogenitas Data HOTS Belajar Siswa

Hasil uji homogenitas terhadap data tes HOTS belajar siswa sebelum dan setelah penerapan model PBL dilakukan dengan uji F dari Sudjana, ditunjukkan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Data HOTS Belajar Siswa Sebelum dan Sesudah Penerapan Model PBL

S ² Sebelum	S ² Sesudah	F _{hitung}	F _{tabel}	Keterangan
166,6	204,8	0,814	1,90	Homogen
95	98			

Dari hasil uji homogenitas ini diperoleh bahwa data HOTS belajar siswa sebelum dan setelah penerapan model PBL adalah homogen untuk taraf signifikansi (α) sebesar 0,05 dan $dk_1 = dk_2 = 25$ karena $F_{hitung} < F_{tabel}$.

4. Hasil Uji Hipotesis Data HOTS Belajar Siswa

Uji statistik untuk mengetahui tingkat signifikansi peningkatan HOTS belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan model PBL menggunakan uji-t berkorelasi karena data HOTS belajar sebelum dan setelah penerapan model PBL berdistribusi normal dan homogen. Uji-t berkorelasi digunakan untuk membandingkan sebelum dan sesudah perlakuan (Sugiyono, 2008). Tabel 4 di bawah ini menunjukkan hasil uji hipotesis untuk mengetahui signifikansi HOTS belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan PBL.

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis dengan Uji-t Berkorelasi terhadap Data HOTS Belajar Siswa.

t _{hitung}	t _{tabel}	Uji hipotesis	Keterangan
18,725	1,684	H ₀ ditolak	Terdapat perbedaan signifikan

Nilai t_{tabel} pada taraf kepercayaan 0,05 dan derajat kebebasan $dk = 26 + 26 - 2 = 50$ adalah sebesar 1,684. Oleh karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $18,725 > 1,684$ maka hipotesis nol (H_0) ditolak yang menunjukkan terdapat perbedaan signifikans HOTS belajar siswa sebelum dan setelah penerapan model PBL. Dengan demikian dapat dikatakan penerapan model PBL sangat efektif dalam meningkatkan HOTS belajar siswa.

Higher Order Thinking Skills (HOTS) merupakan kegiatan berpikir yang melibatkan kemampuan level tinggi dimana proses yang dilakukan lebih dari sekedar mengulang (menghafal) informasi atau fakta. HOTS didefinisikan sebagai kemampuan metakognisi, pemecahan masalah dan berpikir kritis, sebagaimana yang telah dikemukakan bahwa metakognisi, *problem solving*, dan berpikir kritis merupakan bagian dari *HOTS* (Ormrod, 2003). Sedangkan dalam taksonomi Bloom hasil revisi, *HOTS* dispesifikan ke dalam tiga dimensi berpikir yang terdiri dari *Analyzing*, *Evaluating*, dan *Creating* (Moore & Stanley, 2010)

Jadi, *Higher Order Thinking Skills* mencakup keterampilan menganalisa (*analyzing*), mengevaluasi (*evaluating*), mencipta (*creating*), berpikir kritis (*critical thinking*), dan penyelesaian masalah (*problem solving*). Indikator keterampilan menganalisa, mengevaluasi, dan mencipta didasarkan pada

teori yang dipaparkan oleh Anderson dan Krathwohl (2001), sedangkan keterampilan berpikir kritis dan penyelesaian masalah didasarkan pada teori yang dijelaskan oleh Brookhart (2010).

Untuk melihat pengaruh *PBL* terhadap *HOTS*, maka tentunya akan dilihat bagaimana pengaruh *PBL* terhadap cakupan dari *HOTS* tersebut. Pembelajaran berbasis masalah memfasilitasi keberhasilan memecahkan masalah, komunikasi, kerja kelompok dan keterampilan interpersonal dengan lebih baik (Rusman, 2014). *Problem-based learning is an instructional strategy that encourages student to develop critical thinking and problem-solving skills that they can carry with them throughout their lifetimes*. Artinya bahwa *problem-based learning* merupakan strategi pembelajaran yang mendukung siswa untuk mengembangkan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah sehingga mereka dapat membawa atau menggunakan keterampilan tersebut sepanjang hidup mereka (Tan, 2004).

Seperti halnya yang diungkapkan oleh Weissinger, "Problem Based Learning (PBL) is an instructional strategy that encourages students to develop critical thinking and problem-solving skills that they can carry with them throughout their lifetimes". Maksudnya bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu strategi pembelajaran yang mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan dapat menyelesaikan masalah yang dapat digunakan mereka sepanjang hidupnya (Weissinger, 2004).

Berdasarkan beberapa teori tersebut, *PBL* merupakan salah satu model pembelajaran yang memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kritis, kemampuan komunikasi. Hal ini menunjukkan secara teori bahwa *Problem-Based Learning (PBL)* berpengaruh terhadap kemampuan *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*. Selanjutnya berdasarkan beberapa hasil penelitian yang juga menunjukkan pengaruh *PBL* yaitu:

- a) *PBL* terhadap kemampuan berpikir kreatif (*creating*)

Penelitian yang dilakukan oleh (Herman, 2007) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah meningkatkan kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi siswa SMP. Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir kreatif. Hasil penelitian yang sama juga ditunjukkan oleh penelitian Khoiri dkk (2013) yang menyatakan bahwa rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP dengan pendekatan *PBL* lebih baik daripada rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan pembelajaran ekspositori.

Selanjutnya pada penelitian yang dilakukan oleh Mukti (2015) mengemukakan bahwa *Problem-based learning* memiliki tahapan yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Tahap tersebut yaitu tahap

mengorientasikan siswa pada masalah dan tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Pada tahap orientasi masalah, siswa diminta untuk menyelesaikan masalah *rill-structured*. Pada tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya, siswa berdiskusi dengan teman sekelompoknya untuk menentukan solusi yang tepat dari permasalahan yang diberikan. Kemudian menunjukkan bahwa PBL efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif.

Senada dengan penelitian yang dilakukan oleh (Utari, 2016) mengatakan bahwa mengerjakan soal non rutin siswa mengandalkan kemampuan berpikir kreatifnya dan kegiatan ini akan mengasah kemampuan berpikir kreatifnya sehingga semakin meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa PBL memberikan pengaruh dalam peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa.

b) PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*)

Penelitian yang dilakukan oleh (Ferreira, 2012) menunjukkan bahwa dengan PBL memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah. Dan juga PBL membantu untuk berpikir logis kemudian ilmu yang siswa peroleh dapat digunakan untuk keputusan yang baik. Hal ini menunjukkan kecenderungan siswa untuk berpikir dan berbuat positif.

Senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Herman (2007) yang

menunjukkan bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) terbuka dan PBM terstruktur secara signifikan lebih baik daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi siswa SMP, baik ditinjau dari perbedaan kualifikasi sekolah, tingkat kemampuan matematika siswa, ataupun perbedaan gender. Dengan demikian, PBM sangat potensial diterapkan di lapangan dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Tersedianya masalah untuk siswa merupakan syarat awal yang harus dipenuhi dalam PBM dan merupakan bagian yang tak terpisahkan dari bahan ajar. Masalah yang relevan untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi siswa adalah berupa masalah-masalah kontekstual nonrutin (*contextual problems*). Soal pemecahan masalah ini bisa dirancang dalam bentuk masalah terbuka ataupun masalah terstruktur.

Dalam mengimplementasikan PBM, hal-hal yang penting diperhatikan guru adalah: (1) sajian bahan ajar berupa masalah harus memicu terjadinya konflik kognitif di dalam diri siswa, (2) tidak perlu cepat-cepat memberikan bantuan kepada siswa, agar perkembangan aktual siswa maksimal, intervensi yang diberikan harus minimal dan ketika benar-benar dibutuhkan siswa, dan (3) agar intervensi yang dilakukan efektif, perlu mengetahui pengetahuan siap siswa (*prior knowledge*) dan mempertimbangkan berbagai alternatif

solusi masalah yang berada dalam koridor pengetahuan siswa (Herman, 2007).

c) PBL terhadap kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*)

Kemampuan berpikir kritis akan timbul apabila siswa dilatih dan dibiasakan untuk melakukan eksplorasi, inkuiri, penemuan dan memecahkan masalah. Dalam melaksanakan sintaks PBL perlu dirancang perangkat pembelajaran yang mewakili kelima sintaks model PBL, sehingga dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah yang diberikan kepada kelompoknya dan dapat merangsang keterampilan berpikir kritis (Afrizon, 2012). Hal ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran PBL, kemampuan berpikir kritis mahasiswa PGSD berkembang (Fakhriyah, 2014). Hasil penelitian Susila (2014) juga mengatakan bahwa model PBL berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Aspek kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS antara lain *creating, problem solving, evaluating, analysing* dan *critical thinking*. Semua aspek tersebut menjadi bagian dari sintaks pembelajaran model PBL. Model PBL diterapkan sesuai dengan pandangan konstruktivis yang menekankan pada kebutuhan siswa untuk melakukan penyelidikan terhadap lingkungannya dan membangun pengetahuan yang bermakna secara pribadi. Sintaks pembelajaran dengan menggunakan model PBL yang dilaksanakan secara sistematis berpotensi

dapat menumbuhkembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) siswa dalam menyelesaikan masalah dan sekaligus dapat memahami pengetahuan yang sesuai dengan kompetensi dasar tertentu. Hal itu lah yang menjadikan siswa memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi, karena mereka tidak hanya mendengarkan penjelasan-penjelasan dari guru melainkan menggali pengetahuan dan ketrampilannya sendiri.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada Tema 8 Daerah Tempat Tinggalku dengan menggunakan model PBL di kelas IV-B SD Negeri 5 Banda Aceh dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* siswa pada materi Gaya pada Tema 8 Daerah Tempat Tinggalku. Hal ini dibuktikan dengan pengujian hipotesis dengan taraf signifikan 0,05 diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $18,725 > 1,684$ artinya H_0 ditolak sehingga diperoleh kesimpulan bahwa implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat menumbuhkembangkan *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* siswa Sekolah Dasar.

DAFTAR PUSTAKA

Afrizon, R. (2012). Peningkatan Perilaku Berkarakter dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IX MTsN Model Padang Pada Mata Pelajaran IPA-Fisika Menggunakan Model *Problem Based Instruction*. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 1: 1-16.

- Akinoglu, O., & T Andogan, R. O. 2007. The Effects of Problem-based Active Learning Science Education on Students' Academic Achievement, Attitude, and Concept Learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Teknologi Education*, 3, 71-81.
- Anderson, O.W., & Krathwohl, D.R. (Eds). (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Anggraeni, Dian & Vera Yuli Erviana. (2019). Implementasi *HOTS* Dalam Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Tema 2 Subtema 2 Kelas V SD Muhammadiyah Bantul Kota Yogyakarta. *Fundadikdas* 1(1): 2614-1620.
- Brookhart, S.M. (2010). *How to Assess Higher-Order Thinking Skills in Your Classroom*. Alexandria, Virginia: ASCD.
- Cheong, F. (2008). Using a Problem-based Learning Approach to Teach an Intelligent Systems Course. *Journal of Information Technology Education*. 7, 47-60.
- Fakhriyah. (2014). Penerapan Problem Based Learning Dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3 (1): 95-101.
- Ferreira, M.M., & Trudel, A.R. (2012). The Impact Of Problem-Based Learning (PBL) On Student Attitudes Toward Science, Problem-Solving Skills, And Sense Of Community In The Classroom. *Journal of classroom interaction*, 47(1):23-30.
- Haryanti, Y.D. (2017). Model Problem-Based Learning Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2): 57-63.
- Heong, Y. M., *et al.* (2012). The Needs Analysis of Learning Higher Order Thinking Skills for Generating Ideas. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 59, 197-203.
- Herman, T. (2007). Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Educationist*, 1(1): 47-56.
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Khoiri, W., Rochmad, & Cahyono, A. D. (2013). Problem Based Learning Berbantuan Multimedia Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 2(1):114-121.
- Khoiriyah, Anna Jarrotul. & Husamah. (2018). Problem-based Learning: Creative Thinking Skills, Problem-Solving Skills, and Learning Outcome of Seventh Grade Students. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 4(2), 151-160.
- King, F. J., Goodson, L., & Rohani, F. (2010). *Assessment & Evaluation Educational Services Program: Higher-Order Thinking Skills*. Washington, DC: A publication of the Educational Services Program.
- Magsino, R. M. (2014). Enhancing Higher Order Thinking Skills in a Marine Biology Class through Problem-Based Learning. *Asia Pacific Journal of Multidisciplinary Research*, 2 (5), 1-6.
- Meltzer, D. E. (2002). The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gain in Physics : A Possible Variable in Diagnostic Pre Test Score. *Am Physics*, (Online), 70 (2) :1259- 1267.

- Moore, B. & Stanley, T. (2010). *Critical Thinking and Formative Assessments: Increasing the Rigor in Your Classroom*. New York: Eye On Education, Inc.
- Ormrod, J. E. (2003). *Educational psychology: Developing learners*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc.
- Riadi, A. (2016). *Problem-Based Learning Meningkatkan Higher-Order Thinking Skills Siswa Kelas VIII SMPN 1 Daha Utara Dan SMPN 2 Daha Utara*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2): 2442-3041.
- Rusman. (2014). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Schroder, H. Fisher, M. E. Lin, Y. Lo, S. L. Danovitch, J. H. & Moser, J. S. (2017). Neural Evidence For Enhanced Attention to Mistake Among School-Aged Children with Growth Mindset. *Developmental Cognitive Neuroscience*. 24 (1) : 42-50.
- Setiawan, T., Sugianto., & Junaedi, I. (2012). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Pendekatan Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. *UJRME*, 1(1).
- Sintawati, M. (2015). Perbandingan Keefektifan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Problem Posing dan Problem-Based Learning Ditinjau dari Prestasi Belajar, Kemampuan Berpikir Kreatif, Dan Minat Belajar Matematika Siswa SMP Kelas VIII. Tesis UNY
- Susila, P.B. (2014). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV Gugus III Kecamatan Busungbiu. *Journal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 2(1).
- Tan, Oon-seng. (2004). *Cognition, Metacognition, and Problem-Based Learning, in Enhancing Thinking through Problem-based Learning Approaches*. Singapore: Thomson Learning.
- Thomas, A., & Thorne, G. (2009). How to Increase Higher Level Thinking | Center for Development and Learning. *The Center for Learning and Development Blog*. Retrieved from <http://www.cdl.org/articles/how-to-increase-high-order-thinking/>
- Utari, T., Dwy, E., dan Fitri, A. (2016). Masalah Non Rutin Dalam Buku Ajar Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY
- Weissinger, P.A. (2004). *Critical Thinking, Metacognition and Problem-Based-Learning in Enhancing Thinking Through Problem-Based-Learning Approach*. Singapore: Thomson Learning.
- Wikanso. (2013). Peningkatan Motivasi Belajar, Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Metode Inquiry pada Mahasiswa Semester III Program Studi Bahasa Indonesia STKIP PGRI Ngawi. *Jurnal Ilmiah STKIP PGRI Ngawi*, 12 (2), 39-49.
- Winataputra, U. S. (2013). Menyongsong dan Memantapkan Implementasi Kurikulum 2013: Kebutuhan Inovasi dalam Pembelajaran. *Makalah diseminarkan pada Seminar Nasional Universitas Negeri Yogyakarta*. Yogyakarta: UNY.
-

▪ *How to cite this paper :*

Rahmani. & Mahyana. (2022). Implementasi Model *Problem Based Learning* Untuk Menumbuhkembangkan *Higher Order Thinking Skills* Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 6(2), 369–382.