

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA BERBASIS HOTS
SISWA KELAS IV**

Ika Dyah Kumalasari¹, Yuyun Yulia², Banun Havifah Cahyo Khosiyono³,
Titik Muti'ah⁴

^{1,2,3,4}Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

¹ikadyahkumalasari95@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to describe the improvement of mathematics learning outcomes based on High Order Thinking Skill (HOTS) of fourth grade students using the Project Based Learning (PjBL) model at SD Negeri Sompokan. This study used a classroom action research design through two cycles. Each cycle consists of two meetings. Based on the results of the study, it shows that the application of the PjBL model can improve the HOTS-based mathematics learning outcomes of grade IV students at SD Negeri Sompokan with the results of completeness during the pre-cycle 36%, increasing to 57% in cycle 1 and to 82% in cycle 2. While the observation results show that students have shown critical and creative thinking in problem solving seen from the learning process and student work. Based on the results of the study, it can be concluded that the application of the Project Based Learning (PjBL) model can improve the learning outcomes of mathematics based on High Order Thinking Skill (HOTS) of fourth grade students at SD Negeri Sompokan Seyegan in the 2022/2023 academic year.

Keywords : Math learning outcomes; HOTS; Project Based Learning (PjBL)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar matematika berbasis *High Order Thinking Skill* (HOTS) siswa kelas IV menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) di SD Negeri Sompokan. Penelitian ini menggunakan desain penelitian tindakan kelas melalui dua siklus. Setiap siklus terdiri dari dua pertemuan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PjBL dapat meningkatkan hasil belajar matematika berbasis HOTS siswa kelas IV di SD Negeri Sompokan dengan hasil ketuntasan saat prasiklus 36%, meningkat menjadi 57% pada siklus I dan menjadi 82% pada siklus II. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa sudah menunjukkan pemikiran kritis dan kreatif dalam penyelesaian masalah, dilihat dari proses pembelajaran serta hasil karya siswa. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan hasil belajar matematika berbasis *High Order Thinking Skill* (HOTS) siswa kelas IV di SD Negeri Sompokan tahun pelajaran 2022/2023.

Kata kunci: Hasil belajar Matematika; HOTS; Project Based Learning (PjBL)

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan dasar yang harus dimiliki siswa sebagai bekal untuk pemecahan masalah di kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep-konsep yang logis (Kenedi et al., 2018). Matematika digunakan untuk mempermudah penyelesaian masalah sehari-hari menggunakan konsep matematika. Penggunaan konsep matematika pada aktivitas sehari-hari misalnya saat melakukan transaksi jual beli, menabung, menghitung waktu perjalanan bahkan saat bermain game. Siswa disiapkan menjadi pemikir, penemu, serta disiapkan menjadi warga negara yang hemat, cermat, dan efisien melalui matematika. Sehingga ilmu matematika sangat penting dipelajari sebagai sarana dalam pemecahan masalah maupun untuk mengembangkan daya nalar dan kemampuan berfikir (Narayani, 2019).

Menghadapi abad 21, peserta didik diharuskan memiliki tiga keterampilan penting dalam pembelajaran matematika diantaranya, kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif dan memecahkan masalah. Kreatif, kritis dan pemecahan masalah yang

disebut juga dikenal *High Order Thinking Skill* (HOTS) menjadi salah satu kemampuan utama dalam abad 21 (Fahrurrozi, 2020). Sedangkan dalam menyelesaikan masalah membutuhkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif, sebab pesatnya perkembangan pengetahuan dan teknologi telah menghasilkan tantangan dan masalah yang akan dihadapi menjadi lebih kompleks (Saraswati & Agustika, 2020). Keterampilan tersebut dikenal dengan Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi atau dikenal dengan *High Order Thinking Skill* (HOTS). *High Order Thinking Skill* (HOTS) merupakan kemampuan peserta didik dalam menginterpretasikan pengetahuannya dalam menyelesaikan suatu permasalahan melalui proses analisis, evaluasi hingga menciptakan ide dari permasalahan yang di sajikan (Desiriah & Setyarsih, 2021). Pelaksanaan pembelajaran matematika berbasis HOTS juga bertujuan untuk menciptakan generasi peserta didik yang mampu memberikan kontribusi bagi masa depan bangsa dan negara.

High Order Thinking Skill (HOTS) pada pembelajaran matematika menjadi permasalahan yang kompleks dalam bidang

pendidikan. Pembelajaran matematika sudah dianggap pembelajaran yang sulit bagi peserta didik apalagi jika pembelajaran matematika berbasis *High Order Thinking Skill* (HOTS) yang menuntut peserta didik menggunakan ketrampilan berfikir tingkat tinggi. Maka dari itu hasil belajar matematika berbasis *High Order Thinking Skill* (HOTS) masih rendah. Hasil pembelajaran matematika yang masih rendah disebabkan karena sebagian peserta didik berpendapat bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit sehingga menjadi momok dalam pembelajaran di kelas yang akhirnya berpengaruh pada interaksi proses belajar mengajar. Pendapat tersebut dikuatkan dengan pendapat Kusuma & Fatih'Adna (2021) faktor-faktor yang menyebabkan peserta didik kesulitan dalam mengerjakan soal matematika berbasis HOTS yaitu karena kurangnya pemahaman konsep matematika yang digunakan, peserta didik tidak mampu memahami soal berupa narasi, salah mendeskripsikan pertanyaan dari soal, serta peserta didik kurang berlatih dalam menyelesaikan soal matematika berbasis HOTS.

Permasalahan rendahnya hasil belajar matematika berbasis HOTS

dialami secara nyata pada siswa kelas IV di SD Negeri Sompokan yang dibuktikan dengan rendahnya hasil belajar matematika berbasis HOTS. Hasil belajar matematika berbasis HOTS dengan materi faktor persekutuan terbesar (FPB) menunjukkan dari 28 peserta didik terdapat 18 siswa yang tidak mencapai KKM. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa hanya 36% siswa yang tuntas dan 64% lainnya tidak tuntas. Berdasarkan pemaparan diatas dibutuhkan suatu upaya yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar matematika berbasis HOTS materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) di kelas IV SD Negeri Sompokan.

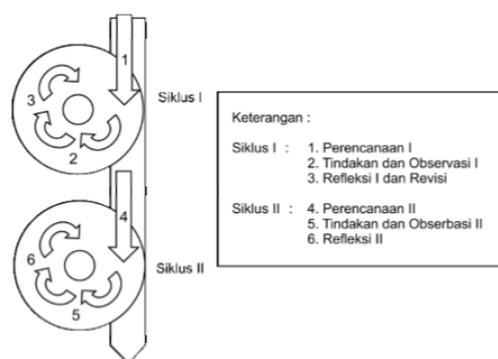
Berdasarkan teori piaget, anak usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret (Sutarti & Wibawa, 2018). Anak usia sekolah dasar pada umumnya mengalami kesulitan dalam memahami matematika yang bersifat abstrak. Karena keabstrakannya matematika relative tidak mudah untuk dipahami oleh siswa sekolah dasar pada umumnya. Maka dari itu untuk mempermudah siswa dalam berhitung dibutuhkan benda nyata untuk membantunya dalam berhitung. Media konkret merupakan media yang efektif dalam pembelajaran

matematika karena siswa terlibat aktif dalam pembelajaran tersebut. Penggunaan media konkret pada pembelajaran matematika dapat melatih dan menumbuhkan cara berpikir siswa secara sistematis, logis, kritis, kreatif dan konsisten. Serta mengembangkan sikap gigih dan percaya diri sesuai dalam menyelesaikan masalah.

Penggunaan media konkret yang dipadukan dengan model pembelajaran yang melibatkan siswa langsung dapat membuat pembelajaran lebih bermakna serta membuat siswa berfikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan matematika berbasis HOTS. Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) merupakan model pembelajaran yang menggunakan karya atau proyek sebagai media pembelajaran serta berpusat pada siswa (*student centered*). Pernyataan tersebut sependapat dengan pernyataan (Nurul'Azizah & Wardani, 2019) yang memaparkan bahwa model *Project Based Learning* (PjBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) sehingga dapat melibatkan siswa aktif dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran *Project Based*

Learning (PjBL) mampu membuat siswa berpikir kritis untuk menyelesaikannya dan pada akhirnya menghasilkan proyek. Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) menuntut siswa mengembangkan pertanyaan penuntun untuk menggali materi dengan menggunakan berbagai cara yang bermakna bagi dirinya serta melakukan eksperimen secara kolaboratif. Siswa dapat belajar secara mandiri dalam memecahkan masalah yang sedang dihadapi sehingga dapat menghasilkan suatu proyek atau karya nyata.

Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat



digunakan sebagai salah satu solusi dalam meningkatkan hasil belajar matematika berbasis HOTS. Pendapat tersebut sejalan dengan penelitian (Niswara et al., 2019) dengan hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh penerapan model *Project Based Learning* (PjBL)

berbantu media Puzzle terhadap *High Order Thinking Skill* (HOTS) kriteria berpikir kritis siswa. Oleh sebab itu, peneliti ingin mengetahui implementasi Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika berbasis *High Order Thinking Skill* (HOTS) Siswa Kelas IV di SD Negeri Sompokan.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menerapkan desain penelitian model Kemmis dan Mc. Taggart. Desain penelitian model Kemmis dan Mc. Taggart merupakan penelitian yang pelaksanaannya menggunakan dua siklus, setiap siklus terdiri dari empat Langkah (Kemmis et al., 2014). Langkah pelaksanaan penelitian pada setiap siklus yaitu perencanaan, tindakan dan observasi, serta refleksi. Jika divisualisasi dalam bentuk gambar, penelitian tindakan model Kemmis dan Mc. Taggart ini tampak pada gambar berikut:

Gambar 1. PTK model Kemmis dan MC Taggart

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif. Data diperoleh dari Subyek penelitian ini adalah

siswa kelas IV A SD Negeri Sompokan yang berjumlah 28 anak yang terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan dengan tes soal berbasis HOTS sebanyak 10 soal isian singkat. Soal disusun berdasarkan indikator soal HOTS pada mata pelajaran matematika dengan indikator kompetensi memecahkan masalah pada soal cerita FPB dari dua bilangan dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini selain penyajian hasil berupa data angka peneliti juga menentukan bagaimana cara pengolahan hasil penelitian yakni dengan membuat analisisnya berdasarkan hasil belajar matematika berbasis HOTS yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* pada setiap siklusnya. Nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah pada mata pelajaran matematika yaitu 70. Hasil belajar matematika berbasis HOTS dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dikatakan berhasil apabila siswa mencapai kriteria tuntas yang ditetapkan yakni sebesar 80%.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini, melaksanakan tahap prasiklus untuk mengetahui realitas awal subyek penelitian

dengan pengambilan data melalui test prasiklus. Sebelum melaksanakan test prasiklus, peneliti menyusun soal matematika berbasis *High Order Thinkig Skill* (HOTS) dengan materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB). *High Order Thinkig Skill* (HOTS) merupakan kemampuan yang mengharuskan siswa berfikir tingkat tinggi untuk memanipulasi informasi, ide, pengertian dan implikasi baru yang didasari levelisasi Bloom dalam taksonomi kognitifnya (Abraham et al., 2021). Taksonomi Bloom mengklasifikasikan kemampuan berfikir menjadi dua yaitu LOTS (*Lower Order Thinking Skill*) yang dikenal kemampuan berpikir tingkat rendah dan HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) atau kemampuan berpikir tingkat tinggi. *High Order Thinkig Skill* (HOTS) mengukur ranah kemampuan pada ranah C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mengkreasikan). Penilaian berbasis HOTS pada penerapannya bertujuan agar proses pembelajaran khususnya matematika dapat mendorong serta melatih siswa mengembangkan kemampuan berfikir kritis. Soal berbasis HOTS bisa berbentuk tes objektif atau pilihan ganda, soal benar salah, isian singkat, uraian singkat, dan uraian. Langkah-

langkah membuat soal HOTS diantaranya melakukan analisis kompetensi dasar, menyusun kisi kisi soal, menggunakan permasalahan dalam kehidupan sehari hari yang menarik, menulis butir soal, membuat pedoman penilaian, dan membuat kunci jawaban (Rohim, 2019). Peneliti menyusun sebanyak 10 soal pemecahan masalah FPB berbasis HOTS berdasarkan kisi-kisi soal yang digunakan untuk mengukur hasil tahap prasiklus, siklus I dan siklus II.

Hasil prasiklus yang menunjukkan bahwa kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa kelas IV SD Negeri Sompokan masih rendah. Hasil tersebut ditunjukkan oleh data hasil test prasiklus berikut:

Tabel 1 Hasil Belajar Matematika berbasis HOTS Prasiklus

No	Indikator Prasiklus	Prasiklus
1	Rata-Rata Hasil Belajar	53,2
2	Jumlah siswa tuntas	10
3	Persentase ketuntasan	36 %
4	Jumlah siswa tidak tuntas	18
5	Persentase tidak tuntas	64%

Data diatas menunjukkan rata-rata hasil belajar siswa hanya 53,2. Siswa yang tuntas dalam pretest menggunakan soal hanya sebanyak 10 anak dari siswa keseluruhan 28 anak dengan presentase sebanyak 36%. Sedangkan siswa yang tidak tuntas sebanyak 18 anak dengan

presentase 64% siswa tidak tuntas. Oleh sebab itu, untuk meningkatkan hasil belajar matematika berbasis HOTS, upaya yang dapat diterapkan dalam pembelajaran yaitu menggunakan model pembelajaran yang melibatkan siswa berfikir kritis serta menarik dalam pelaksanaannya yaitu model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL).

Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) merupakan suatu model pembelajaran yang pelaksanaannya menggunakan suatu kegiatan untuk memecahkan suatu masalah dan menghasilkan sebuah produk hasil belajar atau sebuah karya (Rahayu et al., 2019). Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) melibatkan siswa langsung dan berkolaboratif dalam pemecahan masalah sehingga model pembelajaran ini membuat siswa aktif dan berfikir kritis dalam kegiatan tersebut. Selain itu, siswa dapat kreatif dalam membuat suatu produk hasil belajar pada kegiatan pembelajaran tersebut. Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terdapat enam sintaks atau tahapan dalam pelaksanaannya. Sintaks atau tahapan model Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) yaitu pertanyaan esensial (mendasar),

mendesain perencanaan proyek, menyusun jadwal aktivitas, memonitor keaktifan dan perkembangan proyek, penilaian hasil kerja, dan evaluasi pengalaman belajar (Nurul'Azizah & Wardani, 2019).

Pada pelaksanaan siklus I, tahap pertama yang dilakukan peneliti yaitu melakukan perencanaan meliputi penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk dua pertemuan, menyiapkan media berupa *powerpoint*, menyusun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), menyiapkan modul ajar, dan menyiapkan instrumen penilaian. Kemudian melaksanakan tindakan dan observasi siklus I sesuai perencanaan yang telah disusun. Tindakan yang dilaksanakan disesuaikan dengan sintaks *Project Based Learning* (PjBL) dengan menghasilkan karya berupa gelang FPB. Pada kegiatan pembelajaran ini, siswa terlihat aktif dan berkolaborasi dalam memecahkan masalah dan kreatif dalam membuat gelang FPB. Kelompok II berhasil menyelesaikan gelang FPB pertama kali. Selain itu, kelompok II merupakan kelompok yang paling kreatif karena gelang FPB lebih unik dan lebih kreatif dibandingkan dengan kelompok lain. Hanya saja terdapat dua kelompok

yang kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan serta memerlukan bantuan guru. Terdapat juga beberapa siswa yang tidak mau berkolaborasi dengan teman sekelompoknya.

Selanjutnya dilakukan refleksi berupa posttest pada siklus I dengan menggunakan soal yang sama pada saat prasiklus. Berdasarkan posttest tersebut dapat diperoleh hasil belajar matematika berbasis HOTS yang dituangkan dalam data berikut ini:

Tabel 2 Hasil Belajar Matematika berbasis HOTS Siklus I

No	Indikator Prasiklus	Siklus I
1	Rata-Rata Hasil Belajar	70,4
2	Jumlah siswa tuntas	16
3	Persentase ketuntasan	57%
4	Jumlah siswa tidak tuntas	12
5	Persentase tidak tuntas	43%

Data di atas menunjukkan bawasannya setelah diberikan Tindakan pada siklus I, hasil belajar matematika berbasis HOTS sudah mengalami peningkatan. Peningkatan tunjukkan dengan rata-rata hasil belajar prasiklus 53,2 meningkat menjadi 70,4. Nilai rata-rata hasil belajar pada siklus I sudah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan yaitu 70. Jumlah siswa yang tuntas bertambah 6 anak menjadi 16 siswa yang tuntas dengan presentase 57%. Meskipun nilai rata-rata ketuntasan hasil belajar telah

mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), namun presentase siswa yang tuntas belum mencapai target ketuntasan yang ditetapkan karena presentase ketuntasan baru 57%. Oleh sebab itu, untuk mencapai target ketuntasan peneliti melaksanakan tahapan siklus II.

Pada siklus II, peneliti kembali menyiapkan perencanaan kegiatan pembelajaran. Perencanaan kegiatan pada siklus II ini diantaranya penyusunan RPP untuk dua pertemuan, menyiapkan media berupa powerpoint, menyusun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), menyiapkan modul ajar, dan menyiapkan instrumen penilaian. Selanjutnya dilaksanakannya tindakan dan observasi berdasarkan perencanaan siklus II menggunakan model pembelajaran yang sama pada siklus I yaitu dengan menggunakan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL). Pada Tindakan siklus II terlihat semua kelompok dapat menyelesaikan gelang FPB dengan baik. Hasil karya berupa gelang FPB pada siklus II juga kreatif. Semua kelompok berkreasi dan berkolaborasi dengan baik. Hanya terdapat dua siswa yang kesulitan menyelesaikan masalah sehingga memerlukan bantuan teman dan bimbingan guru.

Selanjutnya dilakukan refleksi berupa posttest pada siklus II dengan menggunakan soal yang sama pada saat prasiklus dan siklus I. Berdasarkan posttest tersebut dapat diperoleh hasil belajar matematika berbasis HOTS yang dituangkan dalam data berikut ini:

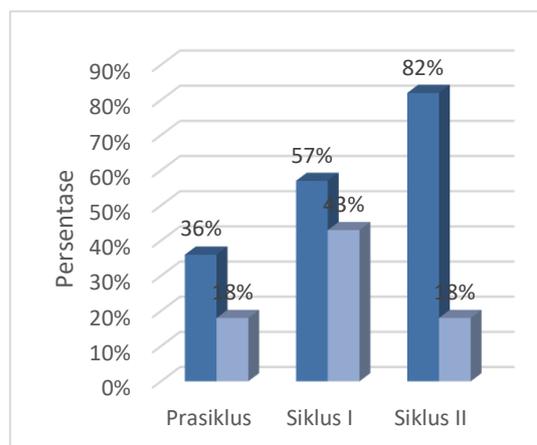
Tabel 2 Hasil Belajar Matematika berbasis HOTS Siklus II

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa rata-rata hasil belajar matematika berbasis HOTS ini meningkat dari prasiklus, siklus I, hingga siklus II. Hasil rata-ratanya hasil belajar mengalami peningkatan dibandingkan siklus I yaitu 70,4 menjadi 83,2 pada siklus II. Selain itu, presentase ketidaktuntasan pada siklus II juga menurun menjadi 18% karena hanya ada 5 siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM. Sedangkan jumlah siswa yang tuntas meningkat menjadi 23 siswa dengan presentase ketuntasan meningkat menjadi 82%. Presentase ketuntasan juga dapat dilihat pada grafik berikut:

Grafik 1 Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Matematika berbasis HOTS

Berdasarkan diagram diatas dapat diketahui bahwa presentase ketuntasan hasil belajar matematika berbasis HOTS mengalami

peningkatan dari tahap prasiklus,



siklus I, dan siklus II. Pada tahap prasiklus, presentase ketuntasan dibawah 50%. Namun setelah diberikan tindakan pada siklus I berupa pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL), presentase ketuntasan mengalami peningkatan hingga mencapai lebih dari 50%. Pada siklus I meskipun sudah mengalami peningkatan, namun belum mencapai target ketuntasan. Oleh sebab itu penelitian dilanjutkan dengan siklus II. Pada siklus II, grafik diatas menunjukkan bahwa presentase ketuntas hasil belajar matematika berbasis HOTS telah mencapai target yaitu lebih dari 80%. Oleh sebab itu, dapat ditarik kesimpulan bawasannya model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan hasil belajar matematika berbasis HOTS siswa kelas IV.

Hasil penelitian tersebut juga relevan dengan hasil penelitian (Niswara et al., 2019) yang menunjukkan bahwa ada pengaruh penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantu media Puzzle terhadap High Order Thinking Skill kriteria berpikir kritis siswa. Pada penelitian tersebut model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) juga menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan terhadap High Order Thinking Skill. Hasil penelitian tersebut menunjukkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada aspek kemampuan berpikir kritis siswa materi Indahnya Persatuan dan Kesatuan Negeriku siswa yang mendapat perlakuan dengan menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantu media puzzle lebih baik daripada tidak. Dibuktikan pada hasil analisis uji normalitas dan uji hipotesis (uji-t) yang menunjukkan bahwa berdistribusi normal, kemudian data hipotesis diterima.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan tentang peningkatan hasil belajar matematika berbasis HOTS melalui penerapan model

pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) yang digunakan dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar matematika berbasis HOTS yang ditunjukkan dari 28 siswa keseluruhan, 23 siswa telah mencapai ketuntasan setelah diberikan tindakan berupa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Rata-rata hasil belajar soal matematika berbasis HOTS yang ditunjukkan saat prasiklus 53,2, meningkat menjadi 70,4 pada siklus I dan menjadi 83,2 pada siklus II. Hasil ketuntasan yang ditunjukkan saat prasiklus 36%, meningkat menjadi 57% pada siklus I dan menjadi 82% pada siklus II. Pada siklus II presentase ketuntasan mencapai 82% sehingga telah memenuhi indikator pencapaian yang telah ditetapkan yaitu berhasil ketika mencapai ketuntasan 80%. Selain itu, pada saat proses pembelajaran menunjukkan siswa dapat berpikir kritis dan berkolaborasi dengan baik dalam penyelesaian permasalahan. Siswa juga dapat menghasilkan produk dengan baik dan kreatif.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, maka disarankan kepada guru bahwa penerapan model Project Based Learning (PjBL) dapat digunakan sebagai alternatif dalam pemecahan masalah pembelajaran pada siswa khususnya pada pembelajaran matematika berbasis HOTS. Penggunaan *Project Based Learning* juga dapat dikembangkan pada mata pelajaran atau pembelajaran tematik sebagai rujukan pada penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, I., Tjalla, A., & Indrajit, R. E. (2021). HOTS (High Order Thinking Skill) dalam Paedagogik Kritis. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 5(3). Diakses di <https://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JISIP/article/view/2211>
- Desiriah, E., & Setyarsih, W. (2021). Tinjauan literatur pengembangan instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) fisika di sma. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 7(1), 79–89. Diakses di <https://journal.ummat.ac.id/index.php/orbita/article/view/4436>
- Fahrurrozi. (2020). Increasing the Students' ability of *High Order Thinking Skill* (HOTS) By Implementing of blended learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1539(1), 012061. Diakses di <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1539/1/012061>
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). The action research planner: Doing critical participatory action research. In *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*. Springer Singapore. Diakses di <https://doi.org/10.1007/978-981-4560-67-2>.
- Kenedi, A. K., Hendri, S., & Ladiva, H. B. (2018). Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Numeracy*, 5(2), 226–235. Diakses di <https://ejournal.bbg.ac.id/numeracy/article/view/396>
- Kusuma, A. P., & Fatih'Adna, S. (2021). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skill (Hots) Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Saintika Unpam: Jurnal Sains Dan Matematika Unpam*, 3(2), 150–160. Diakses di <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/2123598>
- Narayani, N. P. U. D. (2019). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Berbasis Pemecahan Masalah Berbantuan Media Konkret Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(2), 220–229. Diakses di <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JISD/article/view/17775>
- Niswara, R., Muhajir, M., & Untari, M. F. A. (2019). Pengaruh model *Project Based Learning* terhadap *High Order Thinking Skill*. *Mimbar PGSD Undiksha*, 7(2). Diakses di <https://ejournal.undiksha.ac.id/in>

- dex.php/JJPGSD/article/view/17493/10513
- Nurul'Azizah, A., & Wardani, N. S. (2019). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model *Project Based Learning* Siswa Kelas V SD. *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan (Jartika)*, 2(1), 194–204. Diakses di <https://journal.rekarta.co.id/index.php/jartika/article/view/280>
- Rahayu, L. S., Irianto, S., & Anggoro, S. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Materi Volume Bangun Ruang Tak Beraturan Menggunakan Model *Project Based Learning* di kelas V Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pagelaran Pendidikan Dasar Nasional (PPDN) 2019*, 1(1), 243–256. Diakses di <http://seminar.uad.ac.id/index.php/ppdn/article/view/1438>
- Rohim, D. C. (2019). Strategi Penyusunan Soal Berbasis HOTS pada Pembelajaran Matematika SD. *Jurnal Riset Dan Konseptual*, 4(4), 436–446. Diakses di <https://jurnal.unublitar.ac.id/index.php/briliant/article/view/374>
- Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S. (2020). Kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan soal HOTS mata pelajaran matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 257–269. Diakses di <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JISD/article/view/25336>
- Sutarti, N. P. S. E., & Wibawa, I. M. C. (2018). Penerapan model pembelajaran inkuiri berbantuan media konkret untuk meningkatkan hasil belajar muatan pelajaran matematika. *Journal of Education Action Research*, 2(4), 295–305. Diakses di <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEAR/article/view/16319>