
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI DAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI MODEL *PROJECT BASED LEARNING* DI KELAS VIII MTS BAITUL MAKMUR, KOTA BENGKULU

Gyzka Veliesa*

Universitas Bengkulu-Indonesia, 38371

Saleh Haji

Universitas Bengkulu-Indonesia, 38371

Hari Sumardi

Universitas Bengkulu-Indonesia, 38371

Agung Setia Budi

MTs Baitul Makmur, Rejang Lebong-Bengkulu, Indonesia, 39112

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa melalui model *Project Based Learning* di Kelas VIII Mts Baitul Makmur Kabupaten Rejang Lebong Kota Bengkulu. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan sebanyak 2 siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Tiap siklus menerapkan model *project based learning*. Subyek penelitiannya adalah 26 siswa kelas VIII B MTs Baitul Makmur Rejang Lebong. Data dikumpulkan dengan metode observasi, catatan lapangan, dokumentasi, dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Penerapan model *project based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa di kelas VIII MTs Baitul Makmur Rejang Lebong. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan persentase kemampuan berpikir tingkat tinggi dari prasiklus (pre test siklus 1) sebesar 48% (kurang baik) menjadi 73% (cukup) pada siklus 1. Kemudian pada siklus 2 meningkat menjadi 82% (baik). Selanjutnya terjadi peningkatan hasil belajar siswa melalui model *Project Based Learning* di Kelas VIII Mts Baitul Makmur Rejang Lebong. Pada prasiklus (pre test siklus 1), nilai rata-rata tes matematika mahasiswa adalah 53,54, dengan ketuntasan klasikal sebesar 4%. Pada siklus 1 mengalami peningkatan nilai rata-rata menjadi 76,62 dengan kelulusan klasikal sebesar 73,08%. Meningkatkan lagi pada siklus 2, yaitu nilai rata-rata menjadi 80,12 dengan kelulusan klasikal sebesar 85%.

Kata Kunci: Berpikir Tingkat Tinggi, Hasil Belajar, *Project Based Learning*

Abstract. *This study aims to improve students' high-order thinking skills through Project Based Learning in Class VIII at Mts Baitul Makmur, Rejang Lebong, Bengkulu. There were two cycles in this research. Each cycle applies a project-based learning model and consists of four stages, namely planning, implementing, observing, and reflecting. The research subjects were 26 students of class VIII B at MTs Baitul Makmur Rejang Lebong. Data was collected through observation, field notes, documentation, and tests. The results showed that the implementation of project based learning could improve students' high-level thinking skills. This is indicated by an increase in the percentage of higher order thinking skills from pre-cycle (cycle 1 pre-test) of 48% (poor) to 73% (enough) in cycle 1. Then in cycle 2, it increased to 82% (good). Furthermore, there was an increase in student learning outcomes through the Project Based Learning model in Class VIII, Mts Baitul Makmur Rejang Lebong. In the pre-cycle, the average score of students'*

mathematics tests was 53.54, with a classical completeness of 4%. In cycle 1, the average score increased to 76.62, with a classical pass of 73.08%. It increased in cycle 2, the average score being 80.12 with a classical pass of 85%.

Keywords: High Order Thinking Skill, Learning Outcome, Project Based Learning .

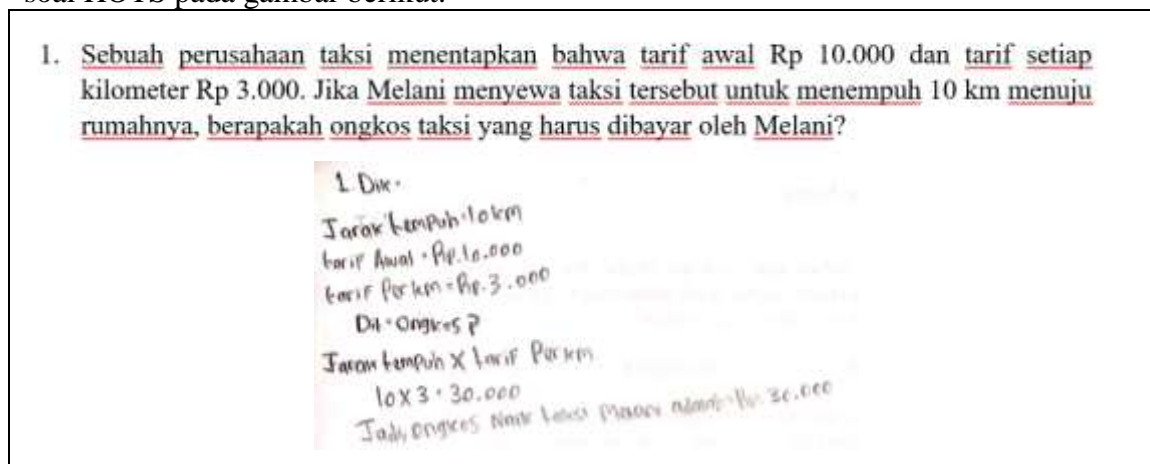
Sitasi: Veliesa, G., Haji, S., Sumardi, H., & Budi, A.S. 2023. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Project Based Learning di Kelas VIII MTs Baitul Makmur Kota Bengkulu. <i>MES (Journal of Mathematics Education and Science)</i> , 8(2): 195-202.		
Submit: 18 April 2023	Revisi: 22 April 2023	Publish: 30 April 2023

PENDAHULUAN

Pembelajaran ialah faktor penting dalam kehidupan seorang serta negara, sebab pembelajaran memastikan kemajuan negara. Pembelajaran merupakan upaya sadar guna melestarikan peninggalan budaya (Rahman et al., 2022). Oleh sebab itu, jelas bahwa pembelajaran ialah upaya yang kokoh untuk menata serta mengimplementasikan peninggalan budaya tiap generasi dengan sebaik-baiknya untuk kepentingan negara.

Generasi tiap negara, termasuk siswa SMP/MTS, mempunyai ciri yang berbeda dari waktu ke waktu. Pembelajaran selalu perkembangan zaman tentu menjadi tantangan utama siswa. Siswa senantiasa berpartisipasi dalam aktivitas Pendidikan guna meningkatkan perolehan pengetahuan. Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru MTS Baitul Makmur, pembelajaran dilaksanakan dengan metode konvensional ataupun berpusat pada guru. Ini menyebabkan suasana belajar yang tidak menyenangkan bagi siswa. Permasalahan selanjutnya ialah siswa kerap menghafal proses daripada menguasai konsep, sehingga siswa sulit dalam menyelesaikan soal yang lebih variatif. Aktivitas pendidikan yang monoton cenderung melemahkan proses pembelajaran. Hal ini menyebabkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran menjadi tidak maksimal. Selanjutnya Haji & Yumiati (Haji et al., 2018) berpendapat bahwa 73% siswa sekolah tidak menyukai pelajaran matematika, sehingga menyebabkan hasil belajar siswa menjadi rendah. Akan tetapi dalam proses pembelajaran matematika para siswa diharapkan mampu memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) (Khairunisa et al., 2020).

Faktanya di lapangan masih banyak siswa yang belum mampu menyelesaikan soal-soal yang diberikan terutama soal HOTS. Hal tersebut dapat dilihat dari jawaban siswa terhadap soal HOTS pada gambar berikut.



Gambar 1. Jawaban Siswa Yang Salah

Pada gambar di atas memperlihatkan bahwa siswa belum mampu menjawab soal HOTS yang berkategori C4 dengan lengkap dikarenakan siswa salah dalam menganalisis soal

tersebut. Taksonomi Bloom adalah dasar pemikiran tingkat tinggi. Kemampuan berpikir tingkat tinggi memerlukan proses kognitif yang lebih dari yang lain, serta memiliki manfaat yang signifikan. Taksonomi Bloom (Saraswati & Agustika, 2020), mempunyai 6 tingkatan mulai dari kemampuan berpikir tingkatan rendah sampai kemampuan berpikir tingkatan tinggi. Ranah kemampuan berpikir tingkat rendah meliputi pengetahuan, pemahaman, dan Penerapan. Sedangkan untuk ranah kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi.

Oleh sebab itu, guru dapat memilah tata cara ataupun model pedagogis yang tidak hanya menarik partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran, namun juga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Salah satu alternatif model pembelajaran yang memungkinkan dikembangkannya keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa adalah Project Based Learning (PjBL). Anggraini & Wulandari, (2021) mengklaim bahwa pembelajaran dalam PjBL merupakan metode belajar baru sebab kedudukan guru dalam model ini serta dalam pendidikan berbasis PjBL berbeda dengan pengajaran serta pendidikan konvensional, PjBL menerapkan pembelajaran yang berpusat pada siswa, sedangkan guru hanya memandu aktivitas pembelajaran. Siswa yang aktif dalam pembelajaran diharapkan akan memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran yang disusun dalam bentuk aktivitas mandiri serta melibatkan siswa dalam pemecahan permasalahan dengan yang dapat merangsang siswa untuk menggunakan kemampuan berpikir pada tingkatan yang lebih tinggi guna memecahkan suatu permasalahan (Sari, 2018).

Keunggulan model pembelajaran PjBL menurut Yulianto et al., (2017) sebagai berikut. Pertama, lebih banyak memotivasi siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Pembelajaran berbasis proyek lebih menarik daripada aktivitas pembelajaran konvensional. Kedua, meningkatkan kemampuan pemecahan permasalahan. Ketiga, meningkatkan kemampuan Kerjasama siswa. Bekerja pada proyek memberikan siswa peluang untuk meningkatkan serta melatih keahlian komunikasi mereka. Keempat: Membangkan keahlian manajemen waktu. Pembelajaran berbasis proyek meningkatkan keahlian siswa untuk memamanajemen waktu pekerjaan mereka dan mencari sumber lain untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru.

Sehubungan dengan pentingnya kemampuan berpikir tingkat tinggi bagi siswa serta model *Project Based Learning* dapat menunjang hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Melalui Model *Project Based Learning* Di Kelas VIII Mts Baitul Makmur Kabupaten Rejang Lebong Kota Bengkulu”.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode atau prosedur *Classroom Action* atau Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Kajian ini ialah mengacu pada karya Kemmis serta McTaggart (Maliasih et al., 2017). Penelitian ini menggunakan metode atau prosedur *Classroom Action* atau Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Kajian ini ialah mengacu pada karya Kemmis serta McTaggart. Suryanto (Listiani & Suroso, 2018) menyatakan bahwa Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan sesuatu wujud penelitian reflektif untuk meningkatkan kegiatan pembelajaran di kelas agar tercipta pembelajaran yang lebih profesional. PTK cocok dengan penelitian penulis yakni meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa melalui model *Project Based Learning*.

Tata cara pengumpulan informasi yang digunakan dalam penelitian ini ialah angket, soal tes uji berpikir tingkat tinggi yang terdiri wawancara, tes hasil belajar siswa serta tes kemampuan tingkat tinggi.

Tata cara analisis data dilakukan dengan menganalisis hasil wawancara siswa serta guru sebelum melaksanakan proses pembelajaran PjBL. Selanjutnya peneliti memberikan tes awal atau pra siklus untuk mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa sebelum mengikuti pembelajaran model *Project Based Learning*. Setelah melaksanakan pembelajaran model *Project Based Learning* siswa diberi tes akhir siklus. PTK dilaksanakan dua siklus karena dalam penelitian ini telah terjadi peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada siklus kedua. Kriteria ketuntasan dalam penelitian ini adalah (25% - 50%) kurang baik, (50% - 75%) cukup dan (75% - 100%) baik. Ketuntasan belajar klasikal tercapai jika $\geq 70\%$ siswa memperoleh skor minimal 70 yang akan dilihat pada hasil evaluasi tiap-tiap siklus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Wawancara

Hasil wawancara dengan diperoleh hasil bahwa siswa bosan terhadap kegiatan pembelajaran yang biasa dilakukan serta siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal latihan yang diberikan guru. Hal ini dikarenakan siswa merasa soal latihan tidak semudah contoh-contoh yang diberikan guru. Siswa menginginkan aktivitas belajar yang lebih menarik sekaligus dapat meningkatkan pemahaman siswa sehingga siswa dapat mengerjakan latihan dengan bentuk soal yang berbeda-beda. Selanjutnya hasil wawancara guru menghasilkan bahwa guru mengajar dengan metode konvensional. Guru berpendapat bahwa pembelajaran konvensional belum dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir tinggi siswa dilihat dari pemecahan permasalahan atau penyelesaian soal-soal tingkat tinggi yang dibuat siswa masih jauh dari yang diharapkan.

Permasalahan pembelajaran dapat diatasi dengan memberikan model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti model PjBL. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rani et al., (2021) diperoleh hasil bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis *Project Based Learning* secara signifikan lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Niswara et al., (2019) bahwa ada pengaruh penerapan model *Project Based Learning* berbantuan media *Puzzle* terhadap *High Order Thinking Skill* kriteria berpikir kritis siswa. Dibuktikan pada hasil analisis uji normalitas dan uji hipotesis (uji-t) yang menunjukkan bahwa berdistribusi normal, kemudian data hipotesis diterima.

Tes Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan tes yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa meningkat pada setiap siklusnya. Dari hasil belajar setiap siklus dapat dibandingkan rata-rata hasil belajar dan ketuntasan klasikal.

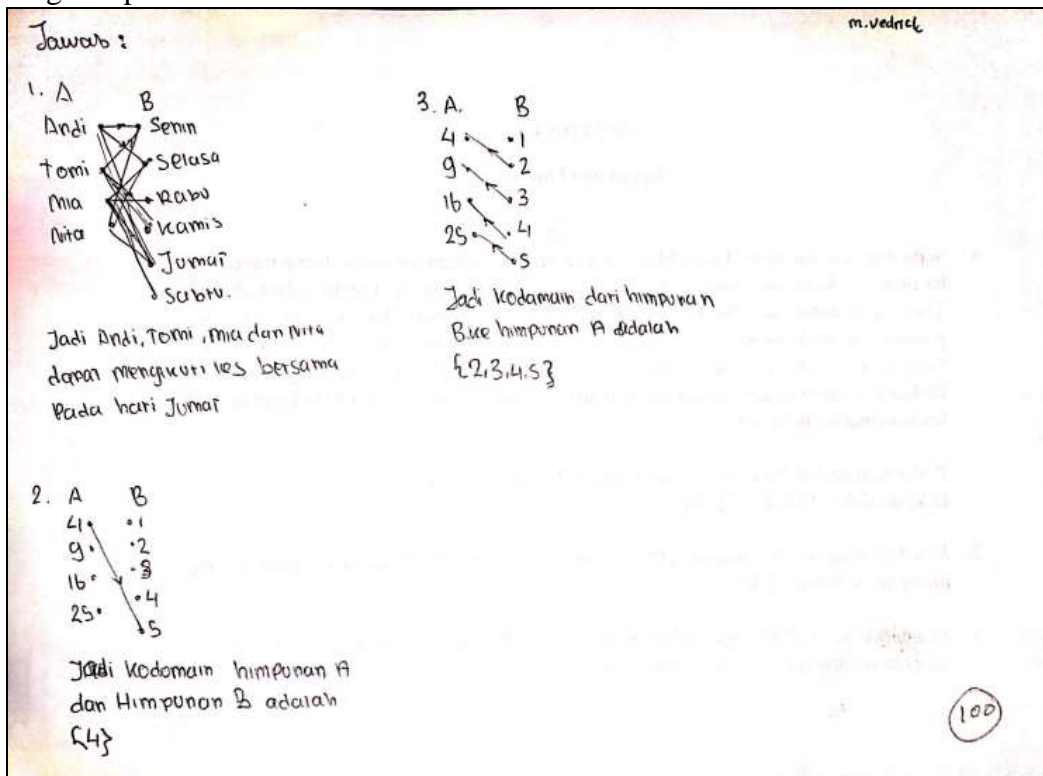
Tabel 2. Tes Hasil Belajar

	Pra Siklus	Siklus 1	Siklus 3
Rata-rata Skor	53,54	76,62	80,12
Kelulusan Klasikal	4%	73,08%	85%

Terlihat sangat jelas bagaimana hasil belajar siswa di kelas VIII B MTS Baitul Makmur sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran *Project Based Learning* ini. Tes

hasil belajar menunjukkan bahwa ada prasiklus nilai rata-rata tes matematika siswa adalah 53,54, dengan ketuntasan klasikal sebesar 4%. Pada siklus 1 mengalami peningkatan nilai rata-rata menjadi 76,62 dengan kelulusan klasikal sebesar 73,08%. Meningkat lagi pada siklus 2, yaitu nilai rata-rata menjadi 80,12 dengan kelulusan klasikal sebesar 85%.

Proses pembelajaran model *Project Based Learning* ini menggunakan konsep penugasan nyata yang membuat siswa secara aktif dan kreatif merancang serta membuat suatu produk yang berkaitan dengan pembelajaran yang sedang berlangsung. Jadi model PjBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Antara et al., (2021) penerapan model PjBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena sudah memenuhi kriteria keberhasilan penelitian yaitu skor rata – rata hasil belajar minimal berkategori baik. Kemudian diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian Rizkasari et al., (2019) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan kreativitas siswa sekolah dasar. Berikut tampilan jawaban siswa yang telah mengerjakan soal THB dengan tepat.



Gambar 2. Jawaban Siswa Terhadap Soal THB

Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan data utama dalam penelitian ini. Peningkatan persentase kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa sangat jelas terlihat pada hasil penelitian di setiap siklus

Tabel 2. Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

	Pra Siklus	Siklus 1	Siklus 3
Persentase Kemampuan	48%	73%	82%
Kategori	Kurang Baik	Cukup	Baik

Kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model *Project Based Learning* ini telah menunjukkan hasil yang cukup efektif dalam pelaksanaan proses pembelajaran matematika materi Relasi dan Fungsi di kelas VIII B MTS Baitul Makmur. Hasil tes menunjukkan bahwa persentase kemampuan berpikir tingkat tinggi mengalami peningkatan yakni pada prasiklus diperoleh persentase kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa hanya 48% (kurang baik), selanjutnya pada siklus 1 persentase meningkat menjadi 73% (cukup), dan pada siklus 2 hasil yang diperoleh sangat memuaskan yakni persentase kemampuan berpikir tingkat tinggi sebesar 82% (baik).

Puspitasari & Wulandari (2022) mengungkapkan bahwa dengan menerapkan model *Project Based Learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Kemudian diperkuat oleh penelitian Ervina et al., (2022) pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap HOTS yang ditunjukkan dengan HOTS siswa di kelas pembelajaran berbasis masalah lebih dari siswa di kelas pembelajaran konvensional. Berikut tampilan jawaban siswa yang telah memenuhi kriteria berpikir tingkat tinggi (HOTS) setelah menerapkan model *Project Based Learning*.

1. Dik: Tarif awal : 10.000.
Tarif / km = 3.000.
Dit: untuk menempuh jarak 10 km tarifnya?
Rachel Salwa
Tarif awal + Tarif / km.
 $10.000 + [3.000 \times 10]$
 $10.000 + 30.000 = 40.000$

2. Dik: ^{fungsi} fungsi : $f(x) = x^2 + 2x - 1$.
Dit: $f(5) - f(0)$.
 $f(5) = 5^2 + 2(5) - 1$
 $= 25 + 10 - 1$
 $= 35 - 1$
 $= 34$.
 $f(0) = 0^2 + 2(0) - 1$
 $= 0 + 0 - 1$
 $= -1$.
jadi
 $f(5) - f(0)$
 $34 - (-1)$
 $= 35$.
3) $n(n) = 5$
 $0(n) = 5$
 $5 \times 3 \times 4 \times 2 \times 1$
 $= 120$

Gambar 3. Jawaban Siswa Terhadap Soal HOTS

Dari gambar di atas siswa siswa dapat menyelesaikan soal yang berkategori C4 (Menganalisis), C5 (Mengevaluasi), dan C6 (Mengkreasikan) yang merupakan ranah kognitif kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Hal ini menunjukkan bahwa dengan menerapkan pembelajaran PjBL siswa dapat menyelesaikan soal HOTS dengan baik.

KESIMPULAN

Hasil penelitian disimpulkan bahwa: (1) Wawancara menunjukkan bahwa perlu adanya pembelajaran menarik dan inovatif agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, pembelajaran yang dipilih yakni model *Project Based Learning*. (2) Tes hasil belajar mengalami peningkatan dengan skor rata-rata pra siklus yakni 53,54 (kelulusan klasikal 4%), siklus 1 yakni 76,62 (kelulusan klasikal 73,08%), dan siklus 2 yakni 80,12 (kelulusan klasikal 85). (3) Tes kemampuan berpikir tingkat tinggi mengalami peningkatan yakni pada pra siklus diperoleh persentase 48% (kurang baik), selanjutnya pada siklus 1 persentase menjadi 73% (cukup), dan pada siklus 2 diperoleh persentase sebesar 82% (baik).

Saran-saran penelitian yaitu: (1) Kepada siswa, agar selalu aktif dalam kegiatan pembelajaran berbasis Project Based Learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. (2) Kepada guru matematika, agar mencoba menerapkan pembelajaran berbasis Project Based Learning sebagai alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. (3) Kepada peneliti lain, agar menjadikan hasil penelitian ini sebagai bahan referensi untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pelaksanaan pembelajaran berbasis *Project Based Learning* sehingga diperoleh hasil penelitian yang lebih maksimal di masa yang akan datang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Saya mengucapkan terimakasih kepada Universitas Bengkulu sebagai lembaga tempat saya menuntut ilmu, secara khusus kepada Bapak Saleh Haji selaku koordinator Pascasarjana Pendidikan Matematika sekaligus dosen pembimbing dan Bapak Hari Sumardi selaku pembimbing pendamping. Selanjutnya saya juga mengucapkan terimakasih pada MTS Baitul Makmur Kabupaten Rejang Lebong Kota Bengkulu sebagai lembaga tempat saya melaksanakan penelitian, secara khusus kepada Bapak Tarmizi selaku Kepala Sekolah dan Bapak Agung Setia Budi selaku guru pamong.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. (2021). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292–299. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p292-299>
- Antara, G. B., Arsa, I. P. S., & Adiarta, A. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Ekonomi Pada Siswa Kelas X Smk. *Jurnal Inovasi Pendidikan MH Thamrin*, 5(2), 9–18. <https://doi.org/10.37012/jipmht.v5i2.652>
- Ervina, Mairing, J. P., & Yumiati. (2022). Higher order thinking skills. *Second Language Learning and Teaching*, 1–51. https://doi.org/10.1007/978-3-030-56711-8_1
- Fitriani, D. N. (2018). Kajian Tentang Oral Document: Tinjauan pada Gerakan Dokumentalis Baru. In *Visi Pustaka* (Vol. 20, Issue 1, pp. 23–33).
- Hakim, L. N. (2013). Ulasan Metodologi Kualitatif: Wawancara Terhadap Elit. *Aspirasi*, 4(2), 165–172. <https://jurnal.dpr.go.id/index.php/aspirasi/article/view/501>
- Haji, S., Yumiati., & Zamzaili (2019). *Improving Students' Productive Disposition through Realistic Mathematics Education with Outdoor Approach. Journal of Research and Advances in Mathematics Education*. 4(2), 101 - 111. <http://journals.ums.ac.id/index.php/jramathedu>
- Khairunisa, U., Aziz, Z., & Sembiring, M. B. (2020) Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Dengan Model Problem Based Learning Berbasis Higher Order Thinking Skills. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*. 6(1), 56 - 61. <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/mesuisu/article/view/3133>
- Listiani, & Suroso, B. (2018). Pengenalan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Bagi Guru-Guru Sekolah SMP Muhammadiyah Rawalo, Kabupaten Banyumas. *Abdimas Umtas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM-Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya*, 2, 154–161.
- Magdalena, I., Syariah, E. N., Mahromiyati, M., & Nurkamilah, S. (2021). Pada Mata Analisis Instrumen Tes Sebagai Alam Evaluasi Pada Mata Pelajaran Sbdp Siswa Kelas II SDN Duri Kosambi 06 Pagi. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3, 276–287. <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JPPPI/article/view/22206>

- Maliasih, Hartono, & Nurani, P. (2017). Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Kognitif Melalui Metode Teams Games Tournaments dengan Strategi Peta Konsep Pada Siswa SMA. *Jurnal Profesi Keguruan*, 3(2), 222–226.
- Niswara, R., Muhajir, M., & Untari, M. F. A. (2019). Pengaruh model project based learning terhadap high order thinking skill. *Mimbar PGSD Undiksha*, 7(2), 85–90.
- Puspitasari, R. O., & Wulandari, S. S. (2022). Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI OTKP di SMKS Ketintang Surabaya. *Journal of Office Administration : Education and Practice*, 2(1), 12–19. <https://doi.org/10.26740/joaep.v2n1.p12-19>
- Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-Unsur Pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 1–8.
- Rani, P. R., Lestari, A., Mutmainah, F., Ishak, K. A., Delima, R., Siregar, P. S., & Marta, E. (2021). Pengaruh Metode PJBL Terhadap Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(2), 264–270. <https://doi.org/10.23887/jlls.v4i2.34570>
- Rizkasari, E., Rahman, I. H., & Aji, P. T. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa. *Journal of Vocational and Technical Education (JVTE)*, 1(1), 28–37. <https://doi.org/10.26740/jvte.v1n1.p28-37>
- 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. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.25336>
- Sari, A. Y. (2018). Implementasi Pembelajaran Project Based Learning Untuk Anak Usia Dini. *Motoric*, 1(1), 10. <https://doi.org/10.31090/paudmotoric.v1i1.547>
- Yulianto, A., Fatchan, A., Asnita, I., & K. (2017). Pembelajaran Projekct Based Learning Berbasis Lesson Study untuk Meningkatkan Keaktifan. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(2), 448–453.