

Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

Agus Darmuki*, Nur Alfin Hidayati

Prodi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Universitas Muria Kudus, Indonesia

*Corresponding Author: agusdarmuki@umk.ac.id

Abstract

This study aims to describe the improvement of students' higher order thinking skills using the PjBL model at the Indonesian MKU at the Management Study Program, Faculty of Business Economics, Muria Kudus University. This study uses a classroom action research design through two cycles. Each cycle consists of planning, implementation, observation, and reflection. The object of this research is the process of learning Indonesian language courses for class H students in the 2nd semester of Management Study Program, Faculty of Business Economics, UMK who program Indonesian language courses with a total of 51 students. Based on the results of the study, it shows that the application of the PjBL model can improve students' higher order thinking skills from the category of critical thinking skills during pre-cycle 30% increased to 50% in cycle 1 and to 88% in cycle 2, as well as for the category of student creativity increased from pre-cycle 29% increased to 51% in cycle 1 and to 90% in cycle 2. Based on the results of the study, it can be concluded that the application of the PjBL model can improve students' higher-order thinking skills in the Indonesian language course at the Management Study Program, Faculty of Business Economics, Muria Kudus University, Academic Year 2021/2022.

Keywords: PjBL; Skills; Higher Order Thinking; Indonesian

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa menggunakan model Project Based Learning pada Mata Kuliah Umum Bahasa Indonesia di Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi Bisnis Universitas Muria Kudus. Penelitian ini menggunakan desain penelitian tindakan kelas melalui dua siklus. Setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian ini berupa proses pembelajaran mata kuliah Bahasa Indonesia pada mahasiswa kelas H semester 2 Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi Bisnis UMK yang memprogram mata kuliah Bahasa Indonesia dengan jumlah 51 mahasiswa. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PjBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa dari kategori keterampilan berpikir HOTS saat prasiklus 30% meningkat menjadi 50% pada siklus 1 dan menjadi 88% pada siklus 2, begitu juga untuk kategori kreatifitas mahasiswa meningkat dari prasiklus 29% meningkat menjadi 51% pada siklus 1 dan menjadi 90% pada siklus 2. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model PjBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa pada mata kuliah Bahasa Indonesia di Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi Bisnis Universitas Muria Kudus Tahun Akademik 2021/2022.

Kata Kunci: Project Based Learning; Keterampilan; Berpikir Tingkat Tinggi; Bahasa Indonesia

Article History:

Received 2022-08-03

Revised 2023-01-06

Accepted 2023-01-23

DOI:

10.31949/educatio.v9i1.3064

PENDAHULUAN

Salah satu isu terpenting yang harus dilakukan dalam melaksanakan pendidikan di abad 21 adalah mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik (Supena dkk., 2021). Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) merupakan kemampuan berpikir dalam taksonomi bloom yang terdiri dari kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) (Abdullah dkk., 2017). Keterampilan

berpikir tingkat tinggi tersebut sangat penting bagi peserta didik dalam menghadapi abad 21 (Chalkiadaki, 2018). Dalam proses pembelajaran dosen dituntut untuk mengembangkan keterampilan tersebut karena berkaitan dengan pencapaian salah satu tujuan pembelajaran yaitu mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa (Darmuki & Hidayati, 2022). Pelaksanaan pembelajaran berbasis HOTS di Indonesia menerapkan tatanan berpikir taksonomi Bloom (Forster, 2004). Menurut Thompson (2008), dengan tujuan untuk menciptakan generasi peserta didik yang mencakup semua tahapan dan elemen HOTS, pendidik dapat menggunakan kerangka taksonomi Bloom dan mengintegrasikannya dalam penerapan HOTS dalam mata kuliah apapun. Kemendikbud (2012) menyatakan bahwa HOTS merupakan model penting, dan oleh karena itu harus diterapkan dalam sistem pendidikan negara. Hal ini karena HOTS mempromosikan pembelajaran berkelanjutan dan memberikan kontribusi berbagai manfaat bagi negara di masa depan (Ichsan dkk., 2019). Unsur-unsur HOTS mampu menghasilkan pengetahuan dan keterampilan baru serta cocok untuk disesuaikan dengan kehidupan sehari-hari yang berkembang dari waktu ke waktu (Forster, 2004; Tan et al., 2006; Greenstein, 2012).

Di era globalisasi dan modernisasi abad 21, HOTS merupakan level kognitif tertinggi dan merupakan kemampuan untuk menghubungkan, memanipulasi, dan mentransformasikan pengetahuan sebagai pengalaman untuk berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif dalam upaya untuk menentukan keputusan dan memecahkan masalah ke dalam situasi baru (Nis dkk., 2018; Sudarma, 2013; Munandar, 2015). Perubahan kurikulum, pedagogi, dan penilaian merupakan komponen pelaksanaan HOTS (Jailani dkk., 2017). Implementasi HOTS dapat menghasilkan banyak solusi (Kim dkk., 2019; Yee dkk., 2015). Langkah-langkah tindakan terdiri dari logis, pemecahan masalah (Fitri dkk., 2018), berpikir kritis, penalaran, membutuhkan upaya berpikir HOTS dan kreatif untuk menyelesaikan situasi yang menantang dalam pengambilan keputusan (Ülger & Morsünbül, 2016; Supena dkk., 2021), dan berdebat dan berkomunikasi berdasarkan tingkat yang lebih tinggi, keterampilan berpikir (Kurniawan dkk., 2019).

Pelaksanaan kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan aspek penting dalam pembelajaran Bahasa Indonesia (Darmuki, 2013), agar mahasiswa dapat menemukan konsep dan mengembangkan kemampuan bahasanya dalam memecahkan masalah (Fajarwati dkk., 2017; Darmuki dkk., 2021), berprestasi, dan dapat memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan (Susanto & Retnowati, 2016). Darmuki (2013) menyatakan bahwa Bahasa Indonesia sebagai salah satu mata kuliah umum di semua Prodi memiliki peran dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa. Selain itu, tujuan mempelajari Bahasa Indonesia adalah memberikan berbagai pemahaman dasar, melatih keterampilan (berpikir kritis, menganalisis dan memecahkan masalah, menentukan dan mengumpulkan informasi) dan mengembangkan berbagai sikap yang diperlukan untuk mahasiswa menjadi masyarakat yang bermanfaat (Darmuki, 2014).

Fakta menunjukkan bahwa dalam memecahkan masalah mahasiswa hanya fokus pada hasil akhir (Darmuki dkk., 2022) sehingga rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa tergolong rendah (Widana dkk., 2018), kurang mengerjakan soal non-rutin, tidak terbiasa menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan masalah berpikir tingkat tinggi, kritis, dan kreatif (Rochmad dkk., 2018; Abraham, 2016; Asmara, 2015; Robith, 2014; Sunito dkk., 2013). Keberhasilan mahasiswa dalam mengelola HOTS dapat ditentukan dengan model pembelajaran (Chinedu dkk., 2015; Hidayati, 2021; Darmuki & Hidayati, 2019). Upaya meningkatkan hasil belajar mahasiswa merupakan tujuan dari penggunaan model pembelajaran (Darmuki dkk., 2017; Darmuki dkk., 2018; Hidayati, 2020; Hidayati & Darmuki, 2022). Tujuan penelitian ini untuk peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa menggunakan model Project Based Learning pada Mata Kuliah Umum Bahasa Indonesia di Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi Bisnis Universitas Muria Kudus.

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa model PjBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Fitri dkk., 2018; Torres dkk., 2021;), *Project-Based Learning* (PjBL) adalah model pembelajaran berbasis proyek yang terpusat, inovatif yang telah diterapkan di negara maju (Alkandari & Al-Failakawei, 2022; Mahasneh & Alwan, 2018; Duke, 2016). Pembelajaran PjBL bersifat otentik dalam penyelidikan konstruktif dengan memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik melalui kegiatan pembuatan proyek sehingga dosen hanya sebagai fasilitator (Fajarwati dkk., 2017; Masek & Yamin, 2011).

Proyek berisi tugas-tugas yang kompleks, menantang, dan menuntut bagi peserta didik untuk merancang, memecahkan, memutuskan, menyelidiki, dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja secara mandiri. PjBL dapat memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kreatif, hasil belajar (Nawawi dkk., 2017; Pratama & Prastyaningrum, 2016; Rahardjanto dkk., 2019), dan keterampilan berpikir tingkat tinggi (Sulaiman dkk., 2017). Sehingga model *Project Based Learning* (PjBL) layak digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa (Muskita dkk., 2020).

Fokus tujuan penelitian ini adalah peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa menggunakan model *Project Based Learning* pada Mata Kuliah Umum Bahasa Indonesia di Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi Bisnis Universitas Muria Kudus Tahun Akademik 2021/2022. Manfaat penelitian ini bagi mahasiswa dan dosen untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa dalam pembelajaran mata kuliah umum Bahasa Indonesia menggunakan model *Project Based Learning*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) yang dilakukan berkolaborasi dengan dosen karena dosen yang paling mengerti kondisi kelas sebenarnya. Penelitian ini dilaksanakan di Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi Bisnis Universitas Muria Kudus pada semester gasal tahun akademik 2021/2022. Target/ sasaran penelitian ini untuk meningkatkan keterampilan berpikir HOTS menggunakan model PjBL pada mata kuliah umum Bahasa Indonesia. Objek penelitian ini adalah mahasiswa yang berjumlah 40 orang di Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi Bisnis Universitas Muria Kudus kelas H yang memprogram mata kuliah umum Bahasa Indonesia Tahun Akademik 2021/2022. Subjek penelitian ini berupa proses pembelajaran Bahasa Indonesia di kelas menggunakan model pembelajaran PjBL. Prosedur penelitian tindakan kelas ini terdiri dari dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahapan dasar yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observing*) dan refleksi (*reflecting*). Analisis penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif kualitatif dimana dalam penelitian ini selain penyajian hasil berupa data maupun angka peneliti juga menentukan bagaimana cara pengolahan hasil penelitian yakni dengan membuat analisisnya dengan menerapkan model penelitian *Project Based Learning* (PjBL). Pada penelitian tindakan kelas ini data yang dikumpulkan adalah data hasil belajar mahasiswa kategori berpikir tingkat tinggi dan kreatif. Sedangkan pada berpikir HOTS dan kreatif mahasiswa diperoleh hasil dengan cara observasi dengan mengisi lembar observasi dalam kegiatan ini observasi pra siklus, siklus I dan siklus II dilakukan selama kegiatan pembelajaran oleh dosen di kelas. Hasil belajar kategori keterampilan berpikir HOTS mahasiswa dikatakan berhasil apabila mencapai kriteria keberhasilan yang ditetapkan yakni sebesar 80%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menggambarkan kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa yang dikembangkan oleh dosen melalui penerapan model PjBL. Kemampuan berpikir tingkat tinggi ini difokuskan pada kategori keterampilan berpikir HOTS dan kategori keterampilan berpikir kreatif. Untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa dapat dikembangkan melalui model PjBL atau tidak peneliti melakukan observasi sebanyak dua kali pada setiap siklusnya. Hasil observasi menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa meningkat. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model *Project Based Learning* (PjBL) mengalami peningkatan. Hal ini ditunjukkan dengan perubahan baik pada hasil belajar kategori keterampilan berpikir HOTS maupun berpikir kreatif mahasiswa yang terjadi pada siklus I, siklus II apabila dibandingkan pada pra siklus. Agar dapat mengetahui tingkat keberhasilan dari penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) pada keterampilan berpikir HOTS dan kreatif mahasiswa yang diperoleh pada pra siklus dan setelah penerapan model PjBL pada siklus I dan siklus II. Hasil perbandingan tersebut disajikan dalam rincian persentase masing-masing indikator sebagai mana disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa

No	Kategori	Prasiklus	Siklus 1	Siklus 2
1	Berpikir Tingkat Tinggi	30%	50%	88%
2	Kreatifitas	29 %	51%	90 %
	Rata-Rata	29,5%	50,5%	89%

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan adanya peningkatan setiap kategori hasil belajar. Dilihat dari hasil belajar mahasiswa, keterampilan berpikir HOTS dan kreatif mahasiswa dapat dinyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) pada mata kuliah umum Bahasa Indonesia meningkatkan kualitas pembelajaran. Setelah model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) pada mata kuliah umum Bahasa Indonesia ketuntasan mahasiswa kategori keterampilan berpikir HOTS dapat mencapai 50% pada siklus I dan 88 % pada siklus II. Penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) juga meningkat dalam kategori kreatifitas mahasiswa, mahasiswa dengan kreatifitas tinggi adalah 51% pada siklus I dan 90% pada siklus II. Hal ini ditunjukkan dengan semakin banyak mahasiswa yang bertanya, mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan dosen.

Dalam pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) ini mahasiswa tak hanya dituntut untuk mampu mengungkapkan gagasannya, namun mahasiswa juga dituntut untuk mampu memecahkan masalah melalui pemberian proyek sehingga kreativitas mahasiswa dalam berpikir meningkat. Sesuai dengan Masek dan Yamin (2011), proses pembelajaran *Project Based Learning* secara aplikasi mendukung pengembangan berpikir HOTS dan kreatifitas peserta didik. Adanya umpan balik dari peserta didik dan kemampuan pemaparan dari proyek yang dilakukan menjadikan stimulus bagi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir HOTS dan kreatif. Hal ini mendukung penelitian sebelumnya yakni penelitian yang dilakukan Rahardjanto dkk. (2019) *Project Based Learning* dapat memberikan motivasi kepada peserta didik. Model *Project Based Learning* (PjBL) berpengaruh terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (Fitri dkk., 2018). Penelitian Kurniawan dkk. (2019) PjBL menjelaskan secara spesifik langkah-langkah dalam rancangan proyek yang menekankan alternatif pemecahan masalah dengan memilih prioritas utama dalam menentukan proyek dan berhasil meningkatkan kreativitas peserta didik.

Hasil observasi di lapangan juga menunjukkan bahwa penggunaan model PjBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa hal ini sesuai dengan pendapat Yee dkk. (2015) bahwa pembelajaran keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa meningkat melalui penggunaan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Selain itu hasil observasi di lapangan menunjukkan pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan hal ini terlihat dari antusiasme mahasiswa menyelesaikan proyek di kelas.

Model pembelajaran *Project Based Learning* memberikan pengalaman dan pengetahuan baru bagi peserta didik karena secara tidak langsung belajar menjadi ilmuwan, melakukan tindakan secara ilmiah dalam melaksanakan suatu proyek, yaitu mulai dari merumuskan permasalahan, menentukan prosedur, menentukan alat dan bahan yang dibutuhkan, melakukan penyelidikan, mendesain dan menciptakan produk, mempresentasikan atau mengomunikasikan produk sebagai hasil dari proses penyelidikan, dan melakukan diskusi kelompok. Aktivitas tersebut tentu saja memberikan stimulus pada peserta didik untuk meningkatkan sikap positif terkait pembelajaran sains. Dominasi peserta didik dalam pembelajaran pada model pembelajaran berbasis proyek akan mengembangkan beberapa aspek sikap terkait sains yang lain, yaitu menyenangi pelajaran sains, tidak menjadikan pembelajaran sains menjadi mata kuliah yang menakutkan, dan melatih peserta didik untuk HOTS terhadap permasalahan yang ada. Penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan hasil belajar keterampilan berpikir HOTS dan kreatifitas mahasiswa kelas H di Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi Bisnis Universitas Muria Kudus Tahun Akademik 2021/2022.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dapat meningkatkan hasil belajar keterampilan berpikir HOTS dan kreatifitas mahasiswa kelas H di Prodi Manageman Fakultas Ekonomi Bisnis Universitas Muria Kudus Tahun Akademik 2021/2022. Hal ini terlihat pada peningkatan hasil belajar kategori keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa dari kategori keterampilan berpikir HOTS saat prasiklus 30% meningkat menjadi 50% pada siklus 1 dan menjadi 88% pada siklus 2, begitu juga untuk kategori kreatifitas mahasiswa meningkat dari prasiklus 29% meningkat menjadi 51 % pada siklus 1 dan menjadi 90% pada siklus 2.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. H., M. Mokhtar, N. D. A. Halim, D. F. Ali, L. M. Tahir, and U. H. A. Kohar. (2017). Mathematics Teachers' Level of Knowledge and Practice on the Implementation of Higher Order Thinking Skills (HOTS). *Eurasia J. Math. Sci. Technol. Educ*, 13(1), 3-17.
- Abraham, A. (2016). Gender and Creativity: An Overview of Psychological and Neuroscinetific Literature. *Brain Imaging and Behavior*, 10(2), 609—618. DOI <https://doi.org/10.1007/s11682-015-9410-8>.
- Alkandari, K., & Al-Failakawei, A. (2022). Enhancement of Preservice Islamic Studies Teachers' Autonomous Learning Skills: Designing a Reverse Learning Project. *International Journal of Instruction*, 15(1), 153-166. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.1519a>.
- Asmara, R. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Berorientasi Pendekatan TASC (Thinking Actively Social Context) untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. (Tesis tidak diterbitkan). Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya, Surabaya.
- Chalkiadaki, A. (2018). A Systematic Literature Review of 21st Century Skills and Competencies in Primary Education. *International Journal of Instruction*, 11(3), 1-16.
- Chinedu, C. C., O. S. Olabiyi, and Y. Bin Kamin. (2015). Strategies for improving higher order thinking skills in teaching and learning of design and technology education. *J. Tech. Educ. Train* 7 2.
- Darmuki, Agus. (2014). Pengintegrasian Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa dalam Pengajaran Matakuliah Bahasa Indonesia di Perguruan Tinggi IKIP PGRI Bojonegoro. *Seminar Nasional AJPBSI*. Vol. 3(1), 79-82.
- Darmuki, Agus. (2013). Pembelajaran Menulis Puisi dalam Pembentukan karakter Berdasarkan Kurikulum 2013. *Seminar Nasional Inovasi PBSI dalam Kurikulum 2013*. Vol. 1, 34-40.
- Darmuki, A., Andayani, Joko Nurkamto, Kundharu Saddhono. (2017). Cooperative, Synectics, and CTL Learning Models Toward Speaking Ability Viewd from Students Motivation. *Proceeding International Conference on Intellectuals'Global Responsibility (ASSEHR)*. Vol. 125, 75-79.
- Darmuki, A., Andayani, Joko Nurkamto, Kundharu Saddhono. (2017). Evaluating Information-Processing-Based Learning Cooperative Model on Speaking Skill Course. *Journal of Language Teaching and Reasearch*, 8(1), 44-51.
- Darmuki, A., Andayani, Joko Nurkamto, Kundharu Saddhono. (2018). The Development and Evaluation of Speaking Learning Model by Cooperative Approach. *International Journal of Instruction*, 11(2), 115-128.
- Darmuki, A. & Hidayati N.A. (2019). An Investigation of The Cooperative Learning Using Audio Visual Media in Speaking Skill Subject. *ICSTI*, 121-126.
- Darmuki, A. & Hidayati, N.A. (2019). Peningkatan Kemampuan Berbicara Menggunakan Model Kooperatif Tipe NHT pada Mahasiswa Tingkat I-A Prodi PBSI IKIP PGRI Bojonegoro Tahun Akademik 2018/2019 [The Improvement of Speaking Skill using NHT Cooperative Model at First Year Students of Indonesian Language and Literature Department]. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 6(2), 9-18.
- Darmuki, A. & Hidayati, N.A. (2019). Peningkatan Kemampuan Pidato Menggunakan Metode Kooperatif Tipe NHT pada Mahasiswa Tingkat I-A Prodi PBSI IKIP PGRI Bojonegoro Tahun Akademik 2018/2019. *Jurnal Pendidikan Edutama*. Vol. 6(2), hlm 9-18.

- Darmuki, A., Hidayati, N. A., & Ningsih, A. A. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Mata Kuliah Strategi Pembelajaran Menggunakan Media Buku Teks Berbasis Pendidikan Karakter. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(4), 1806-1811.
- Darmuki A., Hidayati, NA. & Ningsih AA. (2022). Analisis Kebutuhan Buku Teks Strategi Pembelajaran Berbasis Pendidikan Karakter. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*. Vol. 12(2). 201-207. <https://doi.org/10.24176/re.v12i2.6892>.
- Darmuki A. & Hidayati NA. (2022). Pembelajaran PBL Kolaborasi PjBL untuk Meningkatkan Keterampilan 4C pada Mata Kuliah Pragmatik. *Media Penelitian Pendidikan*. Vol 16(1). 21-27. <https://doi.org/10.26877/mpp.v16i1.12050>.
- Duke, N. K. (2016). Project-based instruction: A great match for information texts. *American Educator*, 40(3), 4-11.
- Fajarwati, S.K., H. Susilo, and S. E. Indriwati. (2017). Pengaruh Project Based Learning Berbantuan Multimedia terhadap Keterampilan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Psikomotor Siswa Kelas XI SMA. *J. Pendidik. Teor. Penelitian, dan Pengembangan*, 2 (3) 315-321.
- Fitri, H., I. W. Dasna, and S. Suharjo. (2018). Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Ditinjau dari Motivasi Berprestasi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Briliant J. Ris. dan Konseptual*, 3 (2) 201-212.
- Forster, M. (2004). Higher Order Thinking Skills. *Research Developments*. 11(1), 10-15.
- Greenstein, L. (2012). Assessing 21st Century Skills. California: Corwin a Sage Company. Hu, W. & Adey, P. 2002. A Scientific Creativity test for Secondary School Students. *International Journal of Science Education*, 24(4), 389-403. <https://doi.org/10.1080/09500690110098912>.
- Ichsan, I. Z., D. V. Sigit, M. Miarsyah, A. Ali, W. P. Arif, and T. A. Prayitno. (2019). HOTS-AEP: Higher Order Thinking Skills from Elementary to Master Students in Environmental Learning. *Eur. J. Educ. Res* 8 4 935-942.
- Hidayati, N. A. (2020). Penerapan Metode Mind Map Berbasis Drill Untuk Meningkatkan Kemampuan Berbicara Mahasiswa di Prodi PBSI IKIP PGRI Bojonegoro . *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 6(2), 462-468.
- Hidayati, N. A. (2021). Peningkatan Keterampilan Pidato Melalui Metode Demonstrasi Berbantuan Unggah Tugas Video di Youtube. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(4), 1738-1744.
- Hidayati, N. A., & Darmuki, A. (2021). Penerapan Model Auditory Intellectually Repetition (AIR) untuk Meningkatkan Kemampuan Berbicara Pada Mahasiswa . *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(1), 252-259.
- Hidayati N.A. (2021). Penerapan Model Pembelajaran PBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Kuliah Keterampilan Berbicara. *Jurnal Kredo*. Vol 5(1). 322-335.
- Hidayati, N. A. (2020). Penerapan Metode Mind Map Berbasis Drill untuk Meningkatkan Kemampuan Berbicara Mahasiswa di Prodi PBSI IKIP PGRI Bojonegoro . *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 6(2), 462-468. <https://doi.org/10.31949/educatio.v6i2.578>.
- Hidayati, N. A. (2021). Peningkatan Keterampilan Pidato Melalui Metode Demonstrasi Berbantuan Unggah Tugas Video di Youtube. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(4), 1738-1744. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i4.1566>
- Hidayati NA., & Darmuki A. (2022). Penggunaan E-LKPD Berbasis Pembelajaran STAD untuk Meningkatkan Hasil Belajar Menulis. *Media Penelitian Pendidikan*. Vol 16(1). 39-48. <https://doi.org/10.26877/mpp.v16i1.12078>.
- Jailani, J., S. Sugiman, and E. Apino. (2017). Implementing the problem-based learning in order to improve the students' HOTS and characters. *J. Ris. Pendidik. Mat*, 4(2), 247-259.
- Kim, S., Raza, M., Seidman, E. (2019). Improving 21st-Century Teaching Skills: The Key to Effective 21st-century Learners. *Journal Sagepub (online)*, 1-19.
- Kurniawan, S., Suryaningsih, Y., & Gaffar, A. A. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Project Based

- Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 1, 622-629. Retrieved from <https://prosiding.unma.ac.id/index.php/semnasfkip/article/view/90>.
- Muskita, M., Subali, B., & Djukri. (2020). Effects of Worksheets Base the Levels of Inquiry in Improving Critical and Creative Thinking. *International Journal of Instruction*, 13(2), 519-532.
- Masek A dan Yamin S. (2011). The effect of problem based learning on critical thinking ability: a theoretical and empirical review. *International Review of Social Sciences and Humanities*.; 2(1): 215-221. http://irssh.com/yahoo_site_admin/assets/docs/19_IRSSH-126-V2N1.51195951.pdf.
- Mahasneh, A. M., & Alwan, A. F. (2018). The effect of project-based learning on student teacher self-efficacy and achievement. *International Journal of Instruction*, 11(3), 511–524.
- Munandar, U. (2015). *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*. Jakarta: PT Grasindo.
- Nawawi, s., dkk. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Materi Pengelolaan Lingkungan. *Jurnal Pena Sains* Vol. 4 : 88-95.
- Nisa, N.A.K., R. Widyastuti, and A. Hamid. (2018). Pengembangan Instrumen Assessment Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Lembar Kerja Peserta Didik Kelas VII SMP. in *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1 543–556.
- Pratama, H., & Prastyaningrum, I. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbantuan Media Pembelajaran Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya*, 6(2), 44-50.
- Rochmad, A. Agoestanto & M. Kharis. (2018). Characteristic of Critical and Creative Thinking of Students of Mathematics Education Study Program. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series* 983.
- Rahardjanto, A., Husamah, & Fauzi, A. (2019). Hybrid-PjBL: Learning outcomes, creative thinking skills, and learning motivation of preservice teacher. *International Journal of Instruction*, 12(2), 179–192.
- Robitah, A. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Biologi Berbasis Inquiri dan Creative Problem Solving (CPS) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif, Keterampilan Proses Ilmiah, dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X. (Tesis tidak diterbitkan). Pascasarjana Universitas Negeri Malang, Malang.
- Sudarma, M. (2013). *Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sulaiman, T., V. Muniyan, D. Madhvan, R. Hasan, S. Syrene, and A. Rahim. (2017). Implementation of higher order thinking skills in teaching of science: A case study in Malaysia. *Int. Res. J. Educ. Sci* 1 1 2550–2158.
- Sunito, I., Sukarjo, M., Masribi, Syukur, R., Latifah, U., Fakhruddin, M., Chudori, A., Komarudin, U., & Syarif, I. (2013). *Metaphorming: Beberapa Strategi Berpikir Kreatif*. Jakarta: Indeks.
- Susanto, E. & H. Retnawati. (2016). Perangkat pembelajaran matematika bercirikan PBL untuk mengembangkan HOTS siswa SMA. *J. Ris. Pendidik. Mat* 3 2 189–197.
- Supena, I., Darmuki, A., & Hariyadi A. (2021). The Influence of 4C (Constructive, Critical, Creativity, Collaborative) Learning Model on Students' Learning Outcomes. *International Journal of Instruction*, 14(4), 1-21.
- Syarifah, H., Indriwati, S.E., & Corebima, A. D. (2016). Pengaruh Strategi Pembelajaran Reading Questioning and Answering (RQA) dipadu Think Pair Share (TPS) terhadap Keterampilan Metakognitif Siswa Laki-laki dan Perempuan SMAN di Kota Malang. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(5), 801—805. Retrieved from journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/download/6259/2675.
- Torres, A., Sriraman, V., & Ortiz, A. (2021). Comprehensive assessment of a project based learning application in a project management course. *International Journal of Instruction*, 14(3), 463- 480. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14327a>.
- Thompson, T. (2008). Mathematics Teachers' Interpretation of Higher-Order Thinking In Bloom's Taxonomy. *International Electronic Journal of Mathematics Education*. 3(2), 96-109.

- Ülger, K., & Morsünbül, Ü. (2016). The Differences in Creative Thinking: The Comparison of Male and Female Students. *The Online Journal of Counseling and Education*, 5(4), 1—12. Retrieved from <http://www.tojce.com/frontend//articles/pdf/v5i4/1-12-ulger-morsunbulpdf.pdf>.
- Widana, I.W. (2017). Higher Order Thinking Skills Assessment (HOTS). *JISAE J. Indones. Student Assesment Eval* 3 1 32—44.
- Widana, I.W., I. M. Y. Parwata, N. N. Parmithi, I. G. A. T. Jayantika, K. Sukendra, and I. W. Sumandya. (2018). Higher order thinking skills assessment towards critical thinking on mathematics lesson. *Int. J. Soc. Sci. Humanit* 2 1 24—32.
- Yee, M.H., J. M. Yunos, W. Othman, R. Hassan, T. K. Tee, and M. M. Mohamad. (2015). Disparity of learning styles and higher order thinking skills among technical students. *Procedia-Social Behav. Sci* 204 143—152.