

Peningkatan Kemampuan Bernalar Kritis Mata Pelajaran Ekonomi Melalui Model *Problem Based Learning* Pada Peserta Didik Kelas XI IPS 4 SMAN 6 Malang

Yuda Adi Pratama¹, Endah Andayani¹, Sarmi², Evi Mustikawati²

¹Universitas PGRI Kanjuruhan, Jl. S. Supriadi No. 48 Malang, Jawa Timur, 65114, Indonesia

²SMA Negeri 6 Malang, Jl. Mayjen Sungkono No. 58 Malang, Jawa Timur, 65136, Indonesia
yuda.adi.p@gmail.com

Abstract

In this era of advanced information, the ability to reason critically is becoming increasingly important. Critical reasoning is the ability to objectively analyze, evaluate, and conclude information by using logic and proper reasoning. Based on the results of observations in class XI IPS 4 SMAN 6 Malang, it was found that students were dependent on information on the internet which made analyzing and processing data according to their understanding was still lacking. Therefore, the purpose of this research is to improve the critical reasoning skills of students in economic subjects using the Problem Based Learning model by adopting the Watson Gletser Critical Thinking Test (WGCT) assessment component which involves 5 aspects of critical reasoning skills, namely argument, assumption, deduction, interpretation, and conclusion. This type of research is Classroom Action Research which was carried out in 2 cycles. The research subjects were students from class XI IPS 4 SMAN 6 Malang with a total of 34 people. Based on the results of the study, it was found that the critical reasoning ability of students increased in cycle II by 23.8% from cycle I 60.16% to 83.24% in cycle II which was included in the very critical criteria.

Keywords: *Critical Reasoning; Problem Based Learning*

Abstrak

Era informasi yang semakin maju ini, kemampuan untuk bernalar kritis menjadi semakin penting. Bernalar kritis adalah kemampuan untuk secara objektif menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan informasi dengan menggunakan logika dan penalaran yang tepat. Berdasar hasil observasi di kelas XI IPS 4 SMAN 6 Malang, di temukan peserta didik ketergantungan informasi pada internet yang membuat analisa dan pengolahan data sesuai dengan pemahaman mereka masih kurang. Maka dari itu tujuan dilalukukannya penelitian ini tentang peningkatan kemampuan bernalar kritis peserta didik pada mata pelajaran ekonomi menggunakan model *Problem Based Learning* dengan mengadopsi komponen penilaian *Watson Gletser Critical Thinking Test* (WGCT) yang melibatkan 5 aspek kemampuan bernalar kritis, yaitu argumen, asumsi, deduksi, interpretasi, dan kesimpulan. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan sebanyak 2 siklus. Subjek penelitian merupakan peserta didik dari kelas XI IPS 4 SMAN 6 Malang dengan jumlah 34 orang. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa kemampuan bernalar kritis peserta didik mengalami peningkatan pada siklus II sebesar 23,8% dari siklus I 60,16% menjadi 83,24% pada siklus II yang masuk pada kriteria sangat kritis.

Kata kunci: *Bernalar kritis; Problem Based Learning*

1. Pendahuluan

Aktualisasi pendidikan Indonesia saat ini berkembang ke pembelajaran paradigma baru yang berpihak pada peserta didik dengan diberikan kebebasan untuk berinovasi, bereksplorasi, dan kebebasan belajar dengan mandiri serta kreatif memanfaatkan berbagai media dan sumber belajar yang disukainya. Era saat ini semua informasi dengan mudah dapat diakses lewat internet terutama saat ini oleh peserta didik di jenjang Sekolah Menengah Atas, yang ini akan sangat membantu dalam pembelajaran materi ekonomi yang

kental bersinggungan langsung dengan kehidupan peserta didik SMA, namun ini juga perlu didukung adanya kemampuan berpikir kritis guna melakukan analisa informasi yang didapat.

Kondisi tersebut didukung dengan rasionalitas yang dapat diamati pada era ini, baik kehidupan *online* maupun *offline* seolah-olah terikat pada istilah demokratisasi informasi **(Franco, Viera, & Viera., 2018)**

Nyatanya dengan adanya akses internet juga berdampak pada ketergantungan informasi dan pemecahan masalah secara instan yang dapat membuat seseorang terutama peserta didik semakin dimanjakan dengan kemudahan dan sering kali dijumpai bahwa peserta didik cenderung terpaku pada satu solusi yang benar atau pendekatan tunggal dalam memecahkan masalah.

Hasil Penelitian Z Hidayat, 2017 menyajikan informasi bahwa sumber informasi online yang paling sering digunakan oleh peserta didik saat ini, dimana hasil penelitian menunjukkan sebanyak 82,37% peserta didik mengakses artikel, 27,42% peserta didik mengakses e-book dari google, dan sebanyak 72,58% peserta didik mengakses referensi online. Semakin seringnya akses informasi akan membuat mereka enggan atau tidak terlatih dalam mempertimbangkan alternatif, menguji argumen, atau mengembangkan sudut pandang yang berbeda. Hal ini dapat menghambat kemampuan mereka dalam mengolah informasi secara kritis.

Penting dalam proses pembelajaran era ini untuk peserta didik mempunyai kemampuan dalam bernalar kritis, karena bernalar kritis merupakan kemampuan untuk mengklarifikasi, mencari dan menilai dengan baik dasar dari suatu pandangan, untuk digunakan sebagai suatu keputusan dan kesimpulan yang bijak **(Ennis., 2016)**. Bernalar kritis sebagai kemampuan dan kesediaan seseorang untuk menilai berbagai pernyataan dan membuat keputusan yang didasarkan pada alasan dan fakta yang memiliki dukungan yang baik dengan menekankan pentingnya menggunakan pemikiran rasional dan bukti yang solid, dan menghindari keputusan yang didasarkan pada emosi atau anekdot **(Carole., 2015)**.

Penelitian yang dilakukan oleh **(D'Alessio et al., 2019)** menunjukkan bahwa bernalar kritis memiliki dampak positif terhadap kinerja akademik rata-rata peserta didik dengan proses yang dilakukan analisa, interpretasi untuk merencanakan lalu evaluasi, argumen, inferensi serta deduksi dilakukan untuk pengambilan keputusan.

Secara garis besar bernalar kritis merupakan kemampuan seseorang menggunakan logika, evaluasi bukti, pemahaman konsep, dan pemikiran analitis untuk mengambil keputusan yang informatif dan rasional dengan cermat sebelum mencapai kesimpulan.

Tantangan saat ini yang dihadapi pendidik adalah dari segi penyajian informasi peserta didik masih mentah yang langsung mengambil dari internet kurang sekali ada proses pemahaman dan pengolahan informasi menurut ide peserta didik sendiri.

Mengembangkan kemampuan bernalar kritis dapat dilakukan pendidik melalui model pembelajaran. Model pembelajaran *Problem Based Learning* mampu mengembangkan kemampuan peserta didik dalam menganalisa masalah, menemukan hubungan sebab akibat dari permasalahan yang dihadapi serta mengimplementasikan konsep pengetahuan yang sesuai dengan masalah **(Rais & Suswanto., 2017)**.

Referensi penelitian lain yang telah dilakukan, menyatakan bahwa penerapan model PBL mampu membuat peningkatan pada kemampuan bernalar kritis peserta didik khususnya dalam menganalisa dan menyelesaikan masalah **(Anugraheni., 2018)**. Model PBL mendorong diskusi, refleksi metakognitif, penyelesaian masalah yang kompleks, dan pemecahan masalah berbasis kasus-kasus nyata yang terjadi.

Berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan pada kelas XI IPS 4 SMA Negeri 6 Malang didapati juga permasalahan bahwa selama peserta didik mengikuti proses pembelajaran masih banyak yang kurang menganalisa mendalam ketika diberikan pertanyaan dalam menyelesaikan suatu masalah. Peserta didik lebih banyak bergantung pada informasi yang mereka dapatkan dari internet sebagai jawaban atau kesimpulan dalam menyelesaikan permasalahan.

Menyadari pentingnya kemampuan bernalar kritis peserta didik di era pembelajaran saat ini, maka usaha yang dilakukan untuk peningkatan kemampuan bernalar kritis pada peserta didik XI IPS 4 SMAN 6 Malang dilakukan melalui model pembelajaran *Problem Based Learning*. Sehingga penelitian ini berfokus pada kajian mengenai peningkatan bernalar kritis peserta didik melalui *Problem Based Learning* dengan tujuan menganalisa perbaikan hasil analisa peserta didik pada mata pelajaran ekonomi ketika diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

2. Metode

Metodologi penelitian yang digunakan antara lain sebagai berikut ;

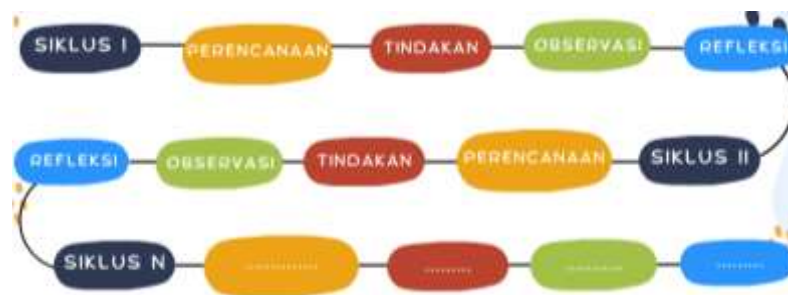
2.1. Jenis dan Desain Penelitian

2.1.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan penelitian yang dilakukan oleh pendidik di kelasnya sendiri dengan cara merencanakan, melaksanakan, dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif dengan tujuan memperbaiki kinerja pendidik, sehingga terjadi peningkatan dalam kemampuan bernalar kritis **(Pebriana , 2018)**. Karakteristik dari PTK yaitu pendidik menjadi pelaksana dalam kegiatan penelitian, yang bermula dari masalah pada praktik pembelajaran di kelas, dan perlu adanya tindakan-tindakan tertentu dalam memperbaiki proses belajar mengajar yang dilaksanakan didalam kelas melalui tahapan-tahapan tindakan tertentu dengan tujuan perbaikan pembelajaran.

2.1.2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini merujuk pada model Kemmis & McTaggart yang terdiri menjadi empat tahapan yang terus berjalan secara kontinue antara lain, perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi.



Gambar 1. Model Kemmis and Taggart

Penelitian ini dilakukan dengan dua siklus dengan masing-masing siklus dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), pada setiap siklusnya berlangsung sebanyak 2 kali pertemuan dengan masing-masing pertemuan berlangsung 2x45 menit.

Siklus yang dipakai pada model ini berlangsung beberapa kali hingga pendidik bisa mencapai tujuan yang diinginkan, pendidik juga bisa melakukan perubahan model yang baru jika dirasa hasil pembelajarannya tidak sesuai dengan yang diinginkan dengan melakukan 4 tahapan ;

2.1.2.1. Perencanaan

Tahapan perencanaan dimulai dengan pembuatan perangkat pembelajaran (RPP) berbasis model *Problem Based Learning* dengan memanfaatkan Video dan LKPD sebagai stimulus pemahaman serta kemampuan menganalisa peserta didik.

2.1.2.2. Tindakan

Melaksanakan pembelajaran dengan memperhatikan kesesuaian yang dilakukan dengan yang dirumuskan pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

2.1.2.3. Observasi

Tahap ini kegiatan guru dalam penelitian ini melakukan pengamatan di kelas menggunakan lembar observasi yang didalamnya ada aspek-aspek yang perlu diamati dalam aktivitas guru dan aktivitas peserta didik selama melakukan proses pembelajaran model *Problem Based Learning* dengan memanfaatkan video dan LKPD sebagai media mengembangkan bernalar kritis peserta didik.

2.1.2.4. Refleksi

Tahapan refleksi ini, guru menganalisa hasil dari per Siklus serta menyatakan hasil kegiatan siklus sudah tercapai atau perlu melakukan perbaikan dengan melanjutkan ke siklus selanjutnya.

2.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di sekolah SMA Negeri 6 Malang yang berlokasi Jl. Mayjen Sungkono No.58, Buring, Kec. Kedungkandang, Kota Malang, Jawa Timur 65136, pada semester genap di bulan Maret hingga Mei 2023.

2.3. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian disini merupakan peserta didik reguler dari kelas XI IPS 4 yang berjumlah 34 orang, terdiri dari 13 peserta didik laki-laki dan 21 peserta didik perempuan.

2.4. Jenis Tindakan

Jenis tindakan penelitian ini mengimplementasikan model *problem based learning* guna mengembangkan kemampuan bernalar kritis peserta didik. Pelaksanaan pembelajaran pada penelitian ini memfokuskan pada analisa peserta didik, dimulai dengan memberi stimulus pemahaman kepada peserta didik melalui penayangan video yang berkaitan dengan topik materi Kerjasama Internasional, selanjutnya peserta melakukan eksplorasi dan berkolaborasi dalam mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan beberapa pertanyaan HOTS (High Order Thinking Skills) sehingga dari hasil pengerjaan tersebut dapat diketahui tingkat bernalar kritis peserta didik dalam menghadapi dan menyelesaikan suatu permasalahan.

2.5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan pengerjaan LKPD. Observasi yang dilakukan sebagai bahan penilaian kemampuan argumentasi, asumsi, deduksi, interpretasi, dan membuat kesimpulan.

2.6. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang dipakai ada pada tabel 1 merupakan lembar kemampuan bernalar kritis yang diadopsi dari Watson Geltser Critical Thinking Test (WGCT)

Tabel 1. Lembar Kemampuan Bernalar Kritis

Komponen Bernalar Kritis	Keterangan
Argumentasi Memberikan pendapat berdasar fakta dan alasan yang rasional sesuai realitas atau informasi yang telah di analisa <ul style="list-style-type: none">• Menyatakan hasil• Membenarkan prosedur• Menyajikan argumen	<ul style="list-style-type: none">• Berargumen dengan tepat berdasar hasil analisa informasi• Berargumen kurang tepat namun ada hasil analisa informasi• Berargumen tanpa ada dasar informasi• Tidak dapat berargumen dan tidak bisa analisa informasi
Asumsi	<ul style="list-style-type: none">• Berasumsi dengan tepat

<p>Mengemukakan pandangan secara sadar dan rasional terhadap permasalahan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bukti pertanyaan • Menduga alternatif 	<p>berdasar hasil analisa informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berasumsi kurang tepat namun ada hasil analisa informasi • Berasumsi tanpa ada dasar informasi • Tidak dapat berasumsi dan tidak bisa analisa informasi
<p>Deduksi Melakukan penalaran terhadap konsep untuk menarik sebuah kesimpulan bersumber dari analisa informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menarik kesimpulan dengan menggunakan penalaran induktif atau deduktif 	<ul style="list-style-type: none"> • Bernalar dengan tepat berdasar hasil analisa informasi • Bernalar kurang tepat namun ada hasil analisa informasi • Bernalar tanpa ada dasar informasi • Tidak dapat bernalar dan tidak bisa analisa informasi
<p>Interpretasi Memahami konteks permasalahan dengan menghubungkan informasi yang diolah dengan pengetahuan yang ada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkategorikan • Menguraikan makna • Mengklarifikasi makna 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretasi dengan tepat berdasar hasil analisa informasi • Interpretasi kurang tepat namun ada hasil analisa informasi • Interpretasi tanpa ada dasar informasi • Tidak dapat menginterpretasi dan tidak bisa analisa informasi
<p>Kesimpulan Memberikan jawaban dengan lisan maupun tulisan singkat dan ringkas dengan mewakili konsep atau informasi yang telah diolah secara utuh.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa ide • Menganalisa argumen • Menganalisa alasan dan klaim • Menilai Kredibilitas klaim • Menilai kualitas argumen yang dibuat dengan menggunakan penalaran induktif atau deduktif 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan dengan tepat berdasar hasil analisa informasi • Menyimpulkan kurang tepat namun ada hasil analisa informasi • Menyimpulkan tanpa ada dasar informasi • Tidak dapat menyimpulkan dan tidak bisa analisa informasi

2.7. Teknik Analisis Data

Teknik analisis lembar penilaian kemampuan bernalar kritis peserta didik setelah imlementasi model pembelajaran *problem based learning* dengan LKPD melalui perhitungan nilai rata-rata skor komponen bernalar kritis.

Rata-rata = $\frac{\text{Total Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$ dengan kriteria pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Kriteria Komponen Bernalar Kritis

Skor (%)	Kriteria
≥ 80	Sangat Kritis
61 – 79	Kritis
41 – 60	Cukup Kritis
≤ 40	Kurang Kritis

Teknik analisis komponen bernalar kritis dengan menghitung nilai rata-rata dan prosentase dalam peserta didik bernalar kritis yang mengacu pada pedoman kriteria tabel 2. Penelitian ini dinyatakan berhasil jika komponen bernalar kritis peserta didik dalam kriteria Kritis (85 – 70).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa tingkat kemampuan bernalar kritis peserta didik kelas XI IPS 4 beragam terhadap lima komponen bernalar kritis yang diukur serta terjadi peningkatan dari kegiatan siklus I ke siklus II. Hasil analisa adanya peningkatan kemampuan bernalar kritis peserta didik dalam menjawab persoalan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisa Kemampuan Bernalar Kritis Peserta Didik

Komponen Bernalar Kritis	Hasil Analisa	
	Siklus I	Siklus II
Argumentasi	54,0%	80,8%
Asumsi	56,2%	80,1%
Deduksi	67,0%	83,0%
Interpretasi	60,0%	85,9%
Kesimpulan	63,6%	86,4%

Hasil analisa kemampuan bernalar kritis yang disajikan pada tabel 3 memberikan informasi bahwa kemampuan peserta didik terjadi peningkatan. Pada siklus I menunjukkan kemampuan bernalar kritis rata-rata peserta didik sebesar 60,16% dengan kriteria cukup kritis, lalu pada siklus II kemampuan bernalar kritis rata-rata peserta didik naik menjadi 83,24% dengan kriteria sangat kritis, terjadi peningkatan kemampuan bernalar kritis peserta didik dari siklus I ke siklus II sebesar 23,08%.

Pada lima komponen kemampuan bernalar kritis memberikan hasil peningkatan yang berbeda dengan komponen lainnya. Pada hasil penilaian komponen argumentasi terjadi

peningkatan sebesar 26,8%. Fungsi komponen argumentasi bagi peserta didik untuk mendukung kemampuan dalam menulis serta interaksi terhadap peserta didik lain, sehingga memudahkan dalam memahami materi serta konsep yang telah diberikan guru **(Sadieda., 2019)**.

Komponen asumsi menunjukkan peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 25,9%. Peserta didik yang mempunyai kemampuan asumsi tingkat tinggi sering kali memberikan sudut pandangnya secara sadar dan logis. Asumsi merupakan kemampuan peserta didik menyadari, merespon, menyampaikan pendapatnya atau analisisnya terhadap fenomena atau permasalahan yang ada disekitarnya **(Santi et al., 2018)**.

Komponen deduksi dari hasil analisa menunjukkan peningkatan sebesar 16,0%. Komponen deduksi ini merupakan sebuah kegiatan dalam menarik sebuah kesimpulan yang berasal analisa hasil berpikir **(Fadillah., 2019)**. Selanjutnya pada komponen interpretasi menunjukkan peningkatan sebesar 25,9% lalu disusul komponen kesimpulan yang juga menunjukkan peningkatan sebesar 22,8%. Komponen bernalar kritis pada aspek kesimpulan memberikan peserta didik kemampuan dalam mengkaji dan menggabungkan segala sudut pandang informasi yang telah diproses sebagai jawaban dalam suatu permasalahan yang dapat di sampaikan baik secara lisan maupun tulisan

3.2. Pembahasan

Hasil analisa dari penelitian ini yang didukung dengan data dari siklus I dan siklus II menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning* membawa perubahan pada terjadinya peningkatan bernalar kritis peserta didik, dengan mendorong peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah berdasar fenomena nyata, membangun pemahamannya melalui aktivitas belajar, selalu menghubungkan informasi yang diperoleh dalam memecahkan masalah dengan topik materi Kerjasama Internasional yang dipelajari.

Penelitian sebelumnya juga menyatakan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* mengutamakan pada analisa kognitif dari seseorang, baik secara individu maupun kelompok untuk memecahkan makna sebuah permasalahan secara relevan dan kontekstual **(Agustina & Fitrihidajati., 2020)**. Pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, dimaksudkan untuk mengembangkan berbagai kemampuan kognitif tingkat tinggi seperti pemecahan masalah dan keterampilan komunikasi serta berbagai keterampilan berpikir siswa termasuk keterampilan berpikir lateral **(Mustofa & Hidayah., 2020)**.

Penerapan praktik pembelajaran yang berbasis pada masalah juga mengembangkan kemampuan individu dalam melihat permasalahan dari sudut pandang yang berbeda, menemukan solusi yang tidak konvensional, meningkatkan kreatifitas, menghasilkan ide-ide inovatif serta pemikiran strategis.

Hasil dari penelitian ini telah menunjukkan adanya peningkatan kemampuan bernalar kritis peserta didik kelas XI IPS 4 melalui implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning*. Hasil ini juga didukung dengan adanya penelitian sebelumnya dari yang disampaikan oleh **Apriyani, Nurlaelah, & Setiawati (2017)**, bahwa pembelajaran berbasis masalah mendorong peserta didik untuk mengenali cara-cara belajar dan berkolaborasi

dalam kelompok untuk memecahkan kontekstual yang melibatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil analisa data yang didapatkan oleh peneliti, maka dapat disimpulkan : (1) Kegiatan pembelajaran melalui penerapan model *Problem Based Learning* mampu meningkatkan kemampuan peserta didik kelas XI IPS 4 SMA Negeri 6 Malang dalam bernalar kritis pada mata pelajaran Ekonomi dengan materi Kerjasama Internasional yang memanfaatkan video dan LKPD sebagai bahan stimulus pemahaman dan studi kasus dengan peningkatan kemampuan bernalar kritis rata-rata dari siklus I sebesar 60,16% menjadi 83,24% pada siklus II dengan kriteria sangat kritis. (2) Melalui pembelajaran dengan mengimplementasikan PBL peserta didik lebih kritis dan analitis dalam mengolah informasi dari internet, sehingga hasil ide atau gagasan yang disajikan otentik, valid, dan relevan dengan permasalahan yang dihadapi.

Ucapan Terima Kasih (Opsional)

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada: (1) Kedua orang tua tercinta, yang senantiasa mencurahkan perhatian, dukungan, kasih sayang serta do'a yang tiada hentinya dicurahkan kepada penulis demi keberhasilan dan kelancaran selama studi dan penulisan ini. (2) Drs. Hariyanto, M. Pd., selaku kepala sekolah SMA Negeri 6 Malang; (2) Dra. Sarmi, M.Pd dan Evi Mustikawati, S.Pd, selaku guru pamong ekonomi di SMA Negeri 6 Malang; (3) Dr. Endah Andayani, M.M, selaku dosen pendamping lapangan; (4) Jajaran guru dan staff SMA Negeri 6 Malang; (5) Peserta didik kelas XI IPS 4 SMA Negeri 6 Malang tahun pelajaran 2022/2023; dan (7) Semua pihak yang telah membantu penyelesaian laporan ini.

Daftar Rujukan

- Agustina, D. W., & Fitrihidajati, H. (2020). Pengembangan Flipbook Berbasis Problem Based Learning (PBL) pada Submateri Pencemaran Lingkungan untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X SMA. *Jurnal Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 9(1), 325–339
- Anugraheni, I. (2018). Meta Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar. *AJournal of Language, Literature, Culture, and Education Polyglot*, 14(1), 9–18.
- Apriyani, L., Nurlaelah, I., & Setiawati, I. (2017). Penerapan model PBL untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis ditinjau dari kemampuan akademik siswa pada materi biologi. *Quangga*, 9(1), 41-54.
- D'Alessio, F. A., Avolio, B. E., & Charles Vincent (2019). Studying the impact of critical thinking on the academic performance of executive MBA students. *Thinking Skills and Creativity* 31, 275–283.
- Ennis, R. H. (2016). Critical thinking: Reflection and perspective part I. *Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines*, 31(1), 3-17.
- Fadillah, A. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Deduktif Matematis Siswa. *JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika)*, 3(1), 15–21
- Franco, A., Marques Vieira, R., & Tenreiro-Vieira, C. (2018). Educating for Critical Thinking in University: The Criticality of Critical Thinking in Education and Everyday Life. *Essachess. Journal for Communication Studies*, 11(2), 22.
- Mustofa, Romy Faisal & Hidayah, Yeni Ratna (2020). The Effect of Problem-Based Learning on Lateral Thinking Skills. *International Journal of Instruction*, v13 n1 p463-474
- Pebriana, PutriHana. (2018) Penerapan Metode Hypnoteaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Puisi Anak Pada Siswa Kelas III SDN 030 Bagan Jaya. *Jurnal Basicedu Vol (2)1*, 148-153
- Rais, A. A., & Suswanto, H. (2017). Perbandingan Implementasi Model Problem Based Learning dan Direct Instruction dalam Meningkatkan Mata Pelajaran Jaringan Dasar Kelas X. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian Dan Pengembangan*, 2(8), 1043–1049.
- Sadieda, L. U. (2019). Kemampuan Argumentasi Mahasiswa melalui Model Berpikir Induktif dengan Metode Probing-Prompting Learning. *Pythagoras*, 14(1).
- Santi, N., Soendjoto, M. A., & Winarti, A. (2018). Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Biologi melalui Penyelesaian Masalah Lingkungan. *Bioedukasi*, 11(1), 35–39
- Wade, C., & Tavis, C. (2015). *Psychology*. Goodreads.
- Z, Hidayat., Saefudin, Asep., Sumartono. (2017). Motivasi, Pemikiran Kritis dan Verifikasi Akademik Siswa SMA dalam Perilaku Penemuan Informasi.