



Info Artikel

Keyword:

Critical Thinking Skills;
Interest in Learning, Learning Experiences; and Problem Solving Methods

Korespondensi Penulis:

Rokhman
E-mail:
Rokhmangali@gmail.com

ISSN (print): 1858-4985
ISSN (on-line): 2721-8821

Metode *Problem Solving*, Minat Belajar, dan Pengalaman Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

Rokhman^{1,2*}, dan Onik Farida Ni'matullah²

^{1,2*}UPT Pendidikan Lumbang

Cukurguling, Lumbang, Pasuruan, 67183, Indonesia

²Program Pascasarjana Universitas Kanjuruhan Malang
Jl. S. Supriyadi No. 48 Malang, 65148, Indonesia

Abstract

Problem solving learning model is a learning approach that presents problems as an initial foundation to build students' critical thinking skills by skillfully solving problems. The problem presented is a problem that has a context with the real world, so it is able to encourage students to think actively in accordance with the experiences they have experienced. Researchers chose Cluster II SDN Lumbang Subdistrict Pasuruan Regency as a place of research, because with the consideration that the school had never done research, especially social studies subjects. The purpose of this study is to find out: (1) The effect of problem solving learning methods on critical thinking skills, (2) The influence of learning interest on critical thinking skills, (3) The effect of learning experiences on critical thinking skills, and (4) The influence of problem solving learning methods, interest in learning, learning experiences on critical thinking skills. This type of research is quantitative research. Variables determining learning problem solving, learning interest, learning experiences, and critical thinking skills. The study population consisted of 158 students, while the sample was 113 students. Data collection techniques using questionnaires. The analysis technique used is multiple linear regression. The results showed that simultaneously and partially Problem Solving Learning Method, Learning Interest, Learning Experience affect Critical Thinking Ability

1. PENDAHULUAN

Solving problem method merupakan upa-ya yang dilakukan guru untuk meningkatkan keaktifan seorang siswa dalam proses belajar mengajar. Dasar metode ini mendorong siswa berpikir secara sistematis dengan dihadapakan pada problema-problema. Metode pemecahan masalah ini mempunyai fungsi yang penting didalam kegiatan pembelajaran. Guru memberikan masalah-masalah pada murid. Siswa-siswa dapat berlatih dan mengintegrasikan konsep-konsep dan keterampilan yang telah dipelajari melalui penyelesaian masalah. Hal ini penting bagi para siswa untuk berlatih memproses data atau keterangan menurut cara-cara yang tepat sesuai dengan yang dilakukan secara alamiah.

Penerapan metode *problemen solving* dihadapakan mampu melatih siswa dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah yang diberikan. Diterapkannya metode *problemen solving* ini, siswa hendaknya menjadi terbiasa menyelesaikan permasalahan dan tentunya dengan harapan siswa tersebut mampu menerapkan atau menganalisis sendiri permasalahan baru yang dihadapinya berdasarkan pengalaman atau latihan yang telah dipelajari selama proses pembelajaran berlangsung.

Menurut Gunantara, Suarjana & Riastini (2014) menyimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah nyata. Model ini menyebabkan motivasi dan rasa ingin tahu menjadi meningkat. Model PBL juga menjadi wadah bagi siswa untuk dapat mengembangkan cara berpikir kritis dan keterampilan berpikir yang lebih tinggi. Di samping itu, pengalaman belajar siswa, baik pengalaman langsung maupun pengalaman tidak

langsung, juga dapat membangun sikap sis-wa untuk memiliki kemampuan berpikir kritis.

Sementara itu, peneliti yang tertarik untuk mengkaji variabel kemampuan berpikir kritis antara lain: Purnomo & Suprayitno (2013) dalam penelitiannya Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS (*Think Pair Share*) dalam Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar, Syofan & Halim (2016) dalam penelitiannya Penerapan Metode *Problem Solving* pada Pembelajaran IPA untuk Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V di SDN 3 Kreo Tangerang, Ratnaningtyas & Wijayanti (2016) dalam penelitiannya Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal *Higher Order Thinking* Ditinjau dari Kemampuan Matematika, Elsunarti (2017) dalam penelitian Pendekatan Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Terhadap Kemampuan Menulis pada Siswa Madrasah Ibtidaiyah/Sekolah Dasar, Ariyanto, Kristin & Anugraheni (2018) dalam penelitiannya Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa, Ali & Amalia (2018) dalam penelitiannya Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* terhadap Berpikir Kritis Peserta Didik pada Sub Konsep Pencemaran Lingkungan dan Rachmawati (2018) dalam penelitiannya Pengaruh Penerapan Metode *Problem Solving* dan Metode *Group Investigation* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dilihat dari Kemampuan Awal.

Model pembelajaran PBL merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah sebagai landasan awal untuk membangun kemampuan berpikir kritis sis-wa dengan terampil memecahkan masalah guna memperoleh pengetahuan yang bermakna. Masalah yang disajikan adalah masalah yang memiliki konteks dengan dunia nyata, sehingga mampu mendorong siswa untuk berpikir secara aktif sesuai dengan pengalaman yang pernah dialami.

Disamping itu, unsur pengalaman belajar siswa diduga juga berperan bagi siswa untuk mampu memecahkan masalah dan berpikir kritis. Menurut Hamalik (2010) bahwa pengalaman masa lampau yang telah dimiliki oleh siswa besar pengaruhnya dalam proses belajar. Pengalaman itu menjadi dasar untuk menerima pengalaman-pengalaman baru.

Peneliti memilih SDN Gugus II Kecamatan Lumbang Kabupaten Pasuruan sebagai tempat penelitian, karena dengan pertimbangan bahwa di sekolah tersebut belum pernah dilakukan penelitian yang serupa dengan peneliti, khususnya mata pelajaran IPS. Disamping itu, berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu metode *problem solving* terbukti memberikan dampak yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis, motivasi belajar dan prestasi belajar siswa.

Di samping itu, diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis dan prestasi siswa masih rendah, siswa masih terlihat kesulitan untuk mengaitkan materi yang diperoleh di sekolah dengan masalah yang ada di sekitar lingkungan mereka. Dalam hal keantusiasan belajar, siswa masih menunggu guru datang ke kelas daripada berinisiatif untuk belajar sendiri, selama guru belum hadir jarang sis-wa yang berdiskusi dengan teman tentang materi yang akan diajarkan atau materi yang telah lalu, kebanyakan dari mereka ramai dan hanya bercanda. Adapun sumber belajar yang dimiliki siswa hanya terbatas pada buku paket yang ada di perpustakaan dan LKS. Tetapi sebenarnya siswa-siswanya memiliki kemampuan analisis yang cukup baik apabila guru mampu mengarahkan dan membimbing mereka. Peran guru cukup penting dalam proses belajar mengajar. Oleh karena itu, seorang guru di kelas harus mampu mengelola proses belajar mengajar mata pelajaran yang diampunya. Di samping itu, guru harus dapat membangkitkan siswa agar mempunyai semangat dan motivasi yang tinggi dalam belajar, sehingga prestasi belajar yang diperolehnya dapat tercapai secara optimal.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut di atas maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) pengaruh antara metode pembelajaran *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis, (2) pengaruh antara minat belajar terhadap kemampuan berpikir kritis, (3) Pengaruh antara pengalaman belajar terhadap kemampuan berpikir kritis, (4) Pengaruh antara metode pembelajaran *problem solving*, minat belajar, pengalaman belajar terhadap kemampuan berpikir kritis bagi siswa Kelas V di SDN Gugus II Kecamatan Lumbang Kabupaten Pasuruan

2. METODE

Rancangan penelitian ini berawal dari masalah yang bersifat kuantitatif dan membatasi permasalahan yang ada pada rumusan masalah. Rumusan masalah dinyatakan dalam kalimat pertanyaan, selanjutnya peneliti menggunakan teori untuk menjawabnya. Variabel penelitian terdiri dari variabel bebas, pembelajaran *problem solving* (X1), minat belajar (X1), pengalaman belajar (X3) dan variabel terkait

(Y) yaitu kemampuan berpikir kritis.

Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa Kelas V SD Gugus II Kecamatan Lumbang Kabupaten Pasuruan, tahun ajaran 2018/2019. Jumlah populasi yaitu 158 siswa. Terdiri dari Kelas V SDN Kronto I= 38 siswa, Kelas V SDN Kronto III= 28 siswa, Kelas V SDN Karangasem I= 9 siswa, Kelas V SDN Karangasem II= 22 siswa, Kelas V SDN Pancur I= 12 siswa, Kelas V SDN Pancur II= 22 siswa, Kelas V SDN Pancur III= 8 siswa, Kelas V SDN Wonorejo I= 12 siswa, dan Kelas V SDN Wonorejo II= 7 siswa. sampel penelitian ini berjumlah 113 siswa.

Teknik pengumpulan data dengan menggunakan instrumen (angket) dan tes. Sebelum dilakukan analisis data, maka dilakukan uji normalitas data. Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang dihasilkan berdistribusi normal atau tidak. Menurut Sugiyono (2016) apabila data yang dihasilkan normal, maka menggunakan statistik parametrik, dan apabila tidak berdistribusi normal maka menggunakan data statistik nonparametrik. Uji Normalitas ini menggunakan Kolmogorov Smirnov dengan bantuan SPSS.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengujian validitas instrumen pembelajaran *problem solving*, Minat Belajar, pengalaman belajar dan kemampuan berpikir kritis menunjukkan instrumen penelitian valid (Lampiran). Hal ini ditunjukkan dari nilai nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05. Demikian halnya untuk uji reliabilitas menunjukkan kuesioner *reliable* (Lampiran). Dimana nilai Alpha Cronbach's lebih besar dari 0,6.

Hasil Analisis Regresi

Berdasarkan analisis regresi bahwa secara simultan variabel Metode Pembelajaran *Problem Solving* (X_1), Minat Belajar (X_2), dan Pengalaman Belajar (X_3) berpengaruh terhadap Kemampuan Berpikir Kritis bagi siswa Kelas V di SDN Gugus II Kecamatan Lumbang Kabupaten Pasuruan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai F hitung sebesar 31,974 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,000 (tabel 1).

Berdasarkan menunjukkan bahwa nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,782 atau 78% merupakan besarnya kontribusi pengaruh Pembelajaran *Problem Solving* (X_1), Minat Belajar (X_2), Pengalaman Belajar (X_3) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis (Y).

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa metode pembelajaran *Problem Solving* berpengaruh terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. Hal ini ditunjukkan dengan nilai Signifikansi sebesar 0,000, dimana nilainya $\leq 0,05$. Metode pembelajaran *Problem Solving* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis, dengan arah positif.

Tabel 1 Hasil Analisis Regresi

Variabel	t	Sig.	Kesimpulan
Pembelajaran <i>Problem Solving</i> (X_1)	7,429	0,000	Signifikan
Minat Belajar (X_2)	2,314	0,023	Signifikan
Pengalaman Belajar (X_3)	4,584	0,000	Signifikan
F hitung	31,974		
F Sig.	0,000		
R^2 Square	0,782		

Variabel minat belajar (X_2) berpengaruh terhadap kemampuan berpikir Kritis (Y). Hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikansi sebesar 0,023, dimana nilainya $\leq 0,05$. Minat belajar berpengaruh terhadap Kemampuan berpikir kritis, dengan arah positif.

Tingkat signifikansi untuk variabel pengalaman belajar sebesar 0,000. Nilai signifikansinya nilai signifikansi sebesar 0,023, dimana nilainya $\leq 0,05$. Sehingga dapat diambil keputusan bahwa pengalaman belajar berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis, dengan arah positif.

Pembahasan

Hubungan antara Pembelajaran *Problem Solving* dengan Berpikir Kritis

PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang mendorong siswa untuk meningkatkan keterampilan yang dibutuhkan pada era globalisasi saat ini. PBL dikembangkan untuk pertama kali oleh Prof. Howard Barrows sekitar tahun 1970-an dalam pembelajaran ilmu medis di Mc Master. Menurut

Sofyan & Halim (2016) PBL merupakan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

Bern & Erickson (dalam Komalasari, 2015) menegaskan bahwa pembelajaran berbasis masalah (PBL) merupakan strategi pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah dengan mengintegrasikan berbagai konsep dan keterampilan dari

berbagai disiplin ilmu. Selanjutnya Kusnandar (2013) juga menjelaskan tentang pembelajaran berbasis masalah sebagai: suatu pendekatan pengajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran.

Model pembelajaran PBL adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah sebagai landasan awal untuk membangun kemampuan berpikir kritis siswa dengan terampil memecahkan masalah guna memperoleh pengetahuan yang bermakna. Disamping itu, beberapa penelitian telah membuktikan bahwa pembelajaran *problem solving* mempunyai pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis.

Hasil penelitian memperkuat penelitian Rosana (2014), Anwar, dkk. (2017), Ali & Amalia (2018), Soraya dkk. (2018), Ali dan Amalia (2018) menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem solving* dapat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Temuan pada penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan indikator kemampuan berpikir kritis.

Hubungan antara Minat Belajar dengan Kemampuan Berpikir Kritis

Minat yang diperoleh melalui adanya suatu proses belajar dikembangkan melalui proses menilai suatu objek yang kemudian menghasilkan suatu penilaian-penilaian tertentu terhadap objek yang menimbulkan minat seseorang. Penilaian-penilaian terhadap objek yang diperoleh melalui proses belajar itulah yang kemudian menghasilkan suatu keputusan mengenai adanya ketertarikan atau ketidaktertarikan seseorang terhadap objek yang dihadapinya. Menurut Hurclok (2012) minat memiliki dua aspek yaitu: (1) Aspek kognitif, aspek ini didasarkan atas konsep yang dikembangkan seseorang mengenai bidang yang berkaitan dengan minat. Konsep yang membangun aspek kognitif didasarkan atas pengalaman dan apa yang dipelajari dari lingkungan, dan (2) Aspek afektif, Aspek afektif adalah konsep yang membangun konsep kognitif dan dinyatakan dalam sikap terhadap kegiatan atau objek yang menimbulkan minat. Minat mempunyai peranan yang besar dalam memotivasi tindakan seseorang.

Berpikir kritis adalah suatu cara yang dilakukan seseorang secara sadar atas pengetahuan yang dimilikinya untuk menemukan apa yang di analisisnya. Berpikir kritis juga sebagai proses kegiatan mengambil keputusan dalam memecahkan masalah secara terarah dan terorganisasi dengan baik sehingga menghasilkan pemecahan masalah dengan tepat. Hal ini berarti berpikir kritis merupakan pemikiran yang menggunakan pertimbangan yang aktif, terus menerus dan cermat terhadap informasi dan keyakinan dengan mempertimbangkan bukti-bukti yang mendukung untuk mempercayai atau melakukan sesuatu.

Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Kencanawaty (2016), Naputri, dkk. (2016), Permata, dkk. (2018) dimana minat belajar berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Semakin tinggi minat belajar seorang siswa akan mampu mendorong kemampuan berpikir kritis siswa.

Hubungan antara Pengalaman Belajar dengan Berpikir Kritis

Berbagai kajian menunjukkan bahwa kemampuan berfikir kritis siswa Indonesia masih tergolong rendah (Pradana, dkk. 2016; Putra & Sudarti, 2015; Gunawan & Liliarsari, 2012; Mayadiana, 2005). Padahal menurut Hastuti (2013) kemampuan berfikir kritis menjadi tuntutan abad 21 yang harus dimiliki. Hal tersebut juga yang disampaikan oleh Ibrahim (2010) bahwa fokus keterampilan abad 21 diarahkan untuk meningkatkan mutu dan daya saing sumber daya manusia. Kemampuan berpikir merupakan salah satu modal yang harus dimiliki peserta didik sebagai bekal dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di abad 21 tersebut, sebab keberhasilan seseorang bergantung pada kemampuan berpikirnya terutama dalam memecahkan masalah kehidupan yang dihadapinya. Selain itu, kemampuan berpikir juga sebagai sarana untuk mencapai tujuan pendidikan yaitu agar peserta didik mam-

pu memecahkan masalah taraf tingkat tinggi (Nasution, 2010). Adapun menurut Ku, dkk. (2014), kemampuan berfikir kritis merupakan hal yang sangat penting untuk ditingkatkan, sehingga dalam beberapa hal menjadi fokus pembelajaran.

Pentingnya kemampuan berfikir kritis menyebabkan pengkajian tentang kemampuan berfikir kritis banyak dilakukan. Kemampuan berfikir kritis penting karena siswa yang memiliki kemampuan berfikir kritis yang baik akan dapat menjadi konsumen sains yang kritis (*National Research Council*, 2012) sehingga mereka dapat mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang setiap saat yang selalu berkembang (Luthvitasari, dkk., 2012).

Menurut Ennis (2010), berpikir kritis sesungguhnya adalah suatu proses berpikir yang terjadi pada seseorang serta bertujuan untuk membuat keputusan-keputusan yang masuk akal mengenai sesuatu yang dapat ia yakini kebenarannya serta yang akan dilakukan nanti. Sedangkan Desmita (2010) mengemukakan berfikir kritis adalah pemahaman atau refleksi terhadap permasalahan secara mendalam, mempertahankan pikiran agar tetap terbuka bagi berbagai pendekatan dan perspektif yang berbeda, tidak mempercayai begitu saja informasi-informasi yang datang dari berbagai sumber (lisan atau tulisan) dan berfikir secara reflektif dan evaluatif. Berdasarkan kedua pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa berfikir kritis ditandai dengan mampu memberikan alasan ketika mengemukakan pendapat dan mengapa hal ini demikian (terjadi) tatkala menerima atau mendapatkan suatu informasi. Dengan demikian tujuan berfikir kritis adalah mengevaluasi tindakan yang terbaik dan diyakini. Oleh karena itu, berpikir kritis disamping dapat dibentuk dengan pendekatan pembelajaran juga dari pengalaman belajar siswa.

Hubungan antara Pembelajaran Problem Solving, Minat Belajar, Pengalaman Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut Bern & Erickson (dalam Komalasari, 2015) menegaskan bahwa pembelajaran berbasis masalah (PBL) merupakan strategi pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah dengan mengintegrasikan berbagai konsep dan keterampilan dari berbagai disiplin ilmu. Demikian juga Kusnandar (2013) juga menjelaskan tentang pembelajaran berbasis masalah sebagai: suatu pendekatan pengajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran.

Penerapan PBL juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Hasil penelitian memperkuat oleh hasil penelitian Purnomo & Suprayitno (2013); Ratnaningtyas & Wijayanti (2016), Syofan & Halim (2016); Elsunarti (2017), Nuryanti & Diantoro (2018); Ariyanto, Kristin & Anugraheni (2018) dan Rachmawati (2018) dalam penelitiannya yang menunjukkan metode PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Demikian pula penelitian-penelitian penerapan PBL, disamping mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis juga mempunyai pengaruh terhadap kemandirian siswa dan hasil belajar (Suhendri, 2012), kemampuan pemecahan masalah (Gunantara, Suarjana & Riastini (2014), dan hasil belajar siswa (Sutarmi & Suarjana (2017) serta pengalaman belajar siswa (Summers, 2015).

Belajar *problem solving*, adalah pengalaman belajar untuk memecahkan suatu persoalan melalui penggabungan beberapa kaidah atau aturan. Pengalaman belajar pemecahan masalah ini merupakan pengalaman belajar yang paling kompleks, karena memerlukan kemampuan nalar untuk mengungkap berbagai aturan atau hukum yang berkenaan dengan masalah yang ingin dipecahkan, sedangkan setiap hukum itu akan dapat dipahami manakala tersusunnya sejumlah informasi yang diperlukan (Sanjaya, 2014).

Menurut pendapat Wtherington (dalam Djamarah, 2010) bahwa ciri-ciri pengalaman yang edukatif adalah berpusat pada suatu tujuan yang berarti bagi anak, kontiniu dengan kehidupan anak, interaktif dengan lingkungan, dan menambah integrasi anak. Sedangkan menurut Burton (dalam Hamalik, 2010) pengalaman berarti kehidupan yang melewati situasi-situasi aktual, pada bermacam-macam aspek dari situasi untuk tujuan yang baik bagi pelajar.

Secara berturut-turut di atas sudah dipaparkan, bahwa berdasarkan pembuktian hipotesis pertama (1), hipotesis kedua (2) dan hipotesis (3) menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara metode problem solving dengan kemampuan berpikir kritis, minat belajar dengan kemampuan berpikir kritis, dan pengalaman belajar dengan kemampuan berpikir kritis.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tersebut di atas, maka dapat dapat ditarik kesimpulan penelitian secara simultan metode pembelajaran *problem solving*, minat belajar pengalaman belajar berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis. Secara parsial metode pembelajaran *problem solving*, minat belajar pengalaman belajar berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. dan Amalia, S. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Sub Konsep Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Bio Educatio*. 3 (2): 73-78.
- Anwar, Y. & Jalil, Z. (2017). Implementasi Strategi Problem Solving dengan Menggunakan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Minat dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa di MAN Gandapura Pada Materi Gerak Harmonik. *Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA (JIPI)*, 1(1): 16-25
- Ariyanto, M., Kristin, F. dan Anugraheni, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Guru Kita (JGK)*. 2 (3) : 106-115.
- Desmita. (2002). *Meningkatkan kemampuan berfikir Kritis dan Hasil Belajar IPA SMPN-6 Bandung Melalui Pembelajaran Generatif*. Tesis, UPI Bandung, Tidak diterbitkan.
- Djamarah, S.B. (2010). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Ennis, H. (2010). *The Critical Thinking Skills*. Boston: Allyn dan Bacon.
- Elsunarti. (2017). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Terhadap Kemampuan Menulis pada Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah/Sekolah Dasar. *Lentera Pendidikan*. 20 (1): 127-133.
- Gunantara, G., Suarjana, M & Riastini, P. N. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Mimbar PGSD Universitasematis Pendidikan Ganेशha Jurusan PGSD*. 2 (1)
- Gunawan & Liliarsari. (2012). Model Virtual Laboratory Fisika Modern untuk meningkatkan Disposisi Berfikir Kritis Calon Guru. *Cakrawala Pendidikan*, 2: 185-199.
- Hurclok, E.B. (2010). *Psikologi Perkembangan*, Jakarta: Erlangga.
- Kencanawaty, G. (2016). Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatif dan Minat Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Research and Development Journal of Education*. 2 (2)
- Komalasari, K. (2015). *Pembelajaran Kontekstual*. Bandung:: Refika Aditama
- Ku, K. Y. L., Irine, T. Ho, Kit-tai Hau, & Eva C. M. Lai. (2014). Integrating direct and inquirybased instruction in the teaching of critical thinking: an intervention study. *Instr. Sci*, 42: 251-269.
- Kusnandar. (2013). *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*, Rajawali Press, Jakarta
- Luthvitasari, Navies, N. M. D. P. & Linuwih, S. (2012). Implementasi Pembelajaran Fisika Berbasis Proyek terhadap Keterampilan Berfikir Kritis, Berfikir Kreatif dan Kemahiran Generik Sains. *Journal of Innovative Science Education*, 1 (2): 92-97.
- Naputri, R.F., Syarifuddin, dan Djulia, E. (2016). Pengaruh Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah dan Minat Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pencernaan Makanan Manusia di MAS Amaliyah Sunggal. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 5 (2)
- Nasution. (2010). *Asas-Asas Kurikulum*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- National Research Council. (2012). *A framework for K-12 Science Education*. Washington, DC: The National Academies Press.
- Permata, M.D., Koto, I. & Sakti, I. (2018). Pengaruh Model Project Based Learning terhadap Minat Belajar Fisika dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Negeri 1 Kota Bengkulu. *Jurnal Kumbaran Fisika*. 1 (1)
- Purnomo, A. & Suprayitno. (2013). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS (Think Pair Share) dalam Pembelajaran IPS DI Sekolah Dasar.
- Putra, P. D. A dan Sudarti. (2015). Pengembangan Sistem E-Learning untuk meningkatkan keterampilan berfikir kritis mahasiswa. *Jurnal Fisika Indonesia*, 19 (55): 45-48
- Rachmawati, R.I. (2018). Pengaruh Penerapan Metode Problem Solving dan Metode Group

- Investigation terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dilihat dari Kemampuan Awal. *Indonesian Journal of Economics Education*, 1 (1): 85-102.
- Rahman, F., Dzukaul, A. Hamdani, M.I.I., Penerapan Metode Proble Solving Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VIII MTS Al-Ishlah Kecamatan Mayang Dalam Mata Pelajaran IPS Terpadu Tahun Alajaran 2018/2019. SANDHYAKALA: *Jurnal Pendidikan Sejarah, Sosial dan Budaya*. 1 (1)
- Rosana, L.N. (2014). Pengaruh Metode Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Hasil Belajar Sejarah Siswa. *Jurnal Pendidikan Sejarah*. 3 (1)
- Ratnaningtyas, Y. & Wijayanti, P. (2016). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 1 (5).
- Sanjaya, W, (2014). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Bandung: Kencana Prenada Media.
- Soraya, N., Rusmansyah, Istyadi, M. (2018). Pengaruh Model Thinkk Pair Share-Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Self-Efficiency Siswa. *QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*. 9 (1).
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Summers J., and Hyman J. (2005). *Employee participation and company performance; A review of the literature*, University of Aberdeen. Joseph Rowntree Foundation
- Sutarmi, K. & Suarjana, I M. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Metode Problem Solving dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*.1 (2): 75-84.
- Syofyan, H. & Halim, A. (2016). *Penerapan Metode Problem Solving pada Pembelajaran IPA untuk Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa (Penelitian Tindakan Kelas Siswa Kelas V di SDN 3 Kreo Tangerang)*. Prosiding Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu & ALL for Papers UNISBANK (Sendi_U) Ke-2 Tahun 2016 Kajian Multi Disiplin Ilmu dalam Pengembangan IPTEKS untuk Mewujudkan Pembangunan Nasional Semesta Berencana (PNSB) sebagai Upaya Meningkatkan Daya Saing Global.