



Penerapan Model *Problem Based Learning* dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa

Christina Ngadha¹, Maria Alexandra Itu², Maria Julita Lulu³, Maria Stefania Odje⁴, Viorentina Meo Soro⁵, Yohanes Vianey Sayangan⁶

^{1,2,3,4,5,6} Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Citra Bakti, Indonesia
Korespondensi: ✉ fanyodje50@gmail.com

Submitted: 31 July 2024 | Revised: 25 August 2024 | Accepted: 26 August 2024

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa melalui metode kajian literatur. Kajian literatur ini menganalisis berbagai penelitian terdahulu yang mengimplementasikan model pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran matematika. Hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan *Problem Based Learning* secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Model ini mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam proses belajar, mengeksplorasi berbagai strategi pemecahan masalah, dan mengembangkan pemikiran kritis serta kreatif. Melalui analisis berbagai studi, ditemukan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis masalah menunjukkan peningkatan dalam aspek fluency, flexibility, originality, dan elaboration dalam berpikir kreatif. Dengan demikian, penerapan *Problem Based Learning* disarankan untuk diintegrasikan dalam kurikulum matematika untuk mendukung pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Kata Kunci : Problem Based Learning, kemampuan berpikir kreatif, pembelajaran matematika

Abstract

This study aims to examine the application of problem-based learning models (PBL) in improving students' creative thinking skills in mathematics through a literature review method. This literature review analyzes various previous studies that implement problem-based learning models in mathematics learning. The results of the study indicate that the application of PBL can significantly improve students' creative thinking skills. This model encourages students to be actively involved in the learning process, explore various problem-solving strategies, and develop critical and creative thinking. Through the analysis of various studies, it was found that students involved in PBL showed an increase in the aspects of fluency, flexibility, originality, and elaboration in creative thinking. Thus, the application of PBL is recommended to be integrated into the mathematics curriculum to support the development of students' creative thinking skills.

Keywords: Problem Based Learning, creative thinking skills, mathematics learning

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan oleh guru terhadap siswa untuk mencapai kedewasaan. Ini sejalan dengan pandangan Ki Hajar Dewantara bahwa pendidikan adalah usaha sadar untuk membimbing potensi alami anak-anak sehingga mereka dapat menjadi dewasa baik sebagai individu maupun anggota masyarakat, dan mencapai kesejahteraan serta kebahagiaan hidup lahir dan batin yang optimal (Rosdina, 2008). Menurut pendapat lain, seperti yang disampaikan oleh Gunawan, pendidikan adalah interaksi antara guru dan siswa yang membantu pengembangan manusia seutuhnya dengan berorientasi



pada nilai-nilai serta pelestarian dan pengembangan budaya pendidikan (Sarbini dan Lina, 2011).

Menurut Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan dilakukan dalam tiga lingkungan: keluarga, sekolah, dan masyarakat. Di sekolah, guru memegang tanggung jawab utama dalam penyelenggaraan pendidikan. Tanpa guru, pelaksanaan kegiatan pembelajaran, terutama dalam konteks pendidikan formal, akan sangat sulit. Tugas utama guru meliputi mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi siswa. Selain itu, guru juga berperan penting dalam mempersiapkan pembelajaran.

Pembelajaran melibatkan interaksi antara guru dan siswa, dengan komunikasi yang intens dan terarah untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Proses pembelajaran yang baik membutuhkan interaksi dari semua komponen yang terlibat, baik antara guru dan siswa maupun antara siswa. Ada beberapa aspek interaksi yang baik dalam pembelajaran, seperti memberikan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Keberhasilan pembelajaran diukur dari hasil proses belajar mengajar. Namun, kenyataannya hasil belajar siswa sering tidak sesuai dengan harapan guru, terutama dalam mata pelajaran matematika. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa factor.

Sumarno menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa belum memuaskan. Selain itu, siswa menghadapi kesulitan dalam belajar dan guru juga mengalami kesulitan dalam mengajarkan matematika (Susanto, 2013). Menurut Yuswarni, rendahnya hasil belajar disebabkan oleh beberapa factor, yaitu: (a) kurangnya minat siswa terhadap pelajaran matematika, (b) materi yang bersifat abstrak, dan (c) penggunaan media yang kurang tepat. Sedangkan menurut Hamalik, factor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar meliputi: (a) factor-faktor yang berasal dari peserta didik, seperti kesehatan yang sering terganggu, kecakapan dalam mengikuti pelajaran, kebiasaan belajar dan kurangnya penggunaan bahasa; (b) factor-faktor dari lingkungan sekolah, seperti cara mengajar, kurangnya bahan bacaan, bahan pelajaran yang tidak sesuai dengan kemampuan siswa, dan jadwal pengajaran yang terlalu padat; (c) factor-faktor dari lingkungan keluarga, seperti masalah keluarga yang berantakan, rindu kampung, sering menerima tamu, dan kurangnya pengawasan dari orang tua; serta (d) factor-faktor dari masyarakat, seperti gangguan dari lawan jenis, bekerja sambilan, sekolah, aktif berorganisasi, kesulitan dalam membagi waktu dan tidak memiliki teman belajar (Rachmawati dan Daryanto, 2015).

Menurut Nasution (dalam hasil studi TMSS dan PISA). Indonesia menunjukkan kemampuan yang rendah dalam menjawab soal-soal matematika berstandar internasional. Siswa belum memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah non rutin yang melibatkan pembuktian, penalaran, generalisasi, membuat dugaan, dan menemukan hubungan antara fakta-fakta yang diberikan atau soal-soal yang membutuhkan pemikiran tingkat tinggi. Rendahnya hasil belajar matematika disebabkan oleh proses pembelajaran di kelas yang lebih banyak mendominasi oleh guru. Akibatnya, ketika guru memberikan latihan, masih ada siswa yang tidak bisa mengerjakan dan bahkan melihat jawaban temannya. Hal ini terbukti dari nilai ulangan harian, ujian tengah semester, dan ujian akhir semester mereka yang masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Selain itu, siswa kesulitan untuk memahami pembelajaran matematika karena konsep dasar matematika tidak diterapkan oleh guru, sehingga siswa tidak memiliki kreativitas dalam memecahkan masalah-masalah matematika baik yang bersifat rutin

maupun tidak. Di dalam kelas, kurangnya minat belajar siswa terhadap matematika disebabkan oleh anggapan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang paling sulit dipahami, soal-soalnya sulit dipahami dan tidak adanya media pembelajaran yang digunakan oleh guru.

Menurut Putra dkk (2012), salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan ini sangat penting dalam pembelajaran karena memberikan pengetahuan saja tidak akan banyak membantu siswa dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran harus bisa mengembangkan sikap dan kemampuan siswa yang akan membantu mereka menghadapi masalah-masalah di masa depan secara kreatif. Salah satu tujuan pendidikan nasional tersebut adalah mewujudkan peserta didik yang kreatif. Hal ini juga sesuai dengan tuntutan pembelajaran di abad 21. Salah satu kerangka kerja pembelajaran di abad 21 adalah keterampilan mencipta dan membarui (*creativity and innovation skills*) (Subekti, 2014). Hal ini dapat diwujudkan dengan cara memberi bekal pengetahuan kepada peserta didik pada tiap jenjang pendidikan serta melatihnya untuk berpikir kreatif. Sifat kreatif akan tumbuh dalam diri anak bila ia dilatih, dibiasakan sejak kecil untuk melakukan eksplorasi, inkuiri, penemuan dan memecahkan masalah (Cahyaningsih & Ghufro, 2016)

Menurut Siswono dan Novitasari (2007), untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika, penting untuk mengadopsi pendekatan pembelajaran yang memungkinkan siswa mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mereka. Salah satu pendekatan yang memfasilitasi ini adalah model pembelajaran berbasis masalah. Model ini mendorong siswa untuk berpikir secara divergen karena masalah yang diajukan memerlukan pemikiran yang inovatif untuk memecahkannya. Selain itu, tujuan lain dari latihan pemecahan masalah adalah untuk meningkatkan motivasi siswa dan memupuk sifat kreatif mereka.

Pembelajaran berbasis masalah model pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk “belajar bagaimana cara belajar” dengan bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata. Masalah yang diberikan bertujuan untuk membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik terhadap materi pembelajaran. Peserta didik dihadapkan pada masalah sebelum mempelajari konsep atau materi yang relevan untuk memecahkan masalah tersebut (Daryanto, 2014).

Menurut Sherly (dalam Rustam dkk, 2017), pembelajaran berbasis masalah dibangun berdasarkan ide konstruktivisme dan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dalam metode ini, guru membantu siswa untuk fokus pada pemecahan masalah dalam konteks dunia nyata, yang mendorong siswa untuk merenungkan situasi saat mencoba menyelesaikan masalah. Model pembelajaran ini melibatkan kerja sama siswa dalam kelompok kecil, dengan pendekatan yang berpusat pada siswa. Guru bertindak sebagai fasilitator dan menggunakan situasi kehidupan nyata sebagai fokus pembelajaran. Siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah nyata dan kompleks, yang akan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, dan evaluasi diri mereka melalui pembelajaran berbasis masalah.

Ibrahim dan Nur (2000) menyatakan bahwa langkah-langkah dalam Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) adalah sebagai berikut:

No	Fase	Tingkah Laku Guru
1.	Mengorientasikan siswa pada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, kebutuhan logistic yang diperlukan, dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah.
2.	Mengorganisir siswa untuk belajar.	Membantu siswa mendefinisikan tugas belajar yang berkaitan dengan masalah tersebut.
3.	Membimbing pengalaman belajar individu atau kelompok.	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang relevan, melaksanakan eksperimen, serta mencari penjelasan dan solusi.
4.	Meningkatkan dan mempresentasikan hasil karya secara efektif.	Memberikan bantuan kepada siswa dalam merencanakan dan menyiapkan materi presentasi, serta membantu mereka berkolaborasi dengan teman dalam pembagian tugas.
5.	Menyelidiki dan menilai proses penyelesaian masalah.	Memberikan bantuan kepada siswa dalam merenungkan atau mengevaluasi metode penyelidikan yang mereka gunakan untuk menyelesaikan masalah.

Menurut La Moma (2015), berpikir kreatif dalam matematika dapat dilihat sebagai cara atau kecenderungan dalam memberikan instruksi matematis., termasuk dalam aktivitas menemukan dan memecahkan masalah. Kegiatan ini dapat membantu siswa mengembangkan pendekatan yang lebih inovatif dalam memahami matematika. Guru dapat menggunakan aktivitas ini untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam dimensi kreativitas terkait. Krutetskii juga mengidentifikasi bahwa kreativitas sering kali terkait dengan bakat dalam matematika. Lebih lanjut, Krutetskii menjelaskan bahwa kreativitas dalam memecahkan masalah matematis melibatkan kemampuan untuk merumuskan masalah matematika secara independen, dengan unsur penemuan yang baru. Kondep ini sejalan dengan gagasan tentang fleksibilitas dan kemampuan untuk membuat asosiasi baru serta menghasilkan berbagai solusi yang terkait dengan kreativitas secara keseluruhan.

Menurut Nurmasari dkk (2014), kemampuan berpikir kreatif dalam matematika dan bidang lainnya merupakan bagian dari keterampilan hidup yang penting untuk dikembangkan, terutama di era informasi saat ini yang sangat kompetitif. Individu yang diberi kesempatan untuk mengembangkan berpikir kreatif cenderung tumbuh dan mampu menghadapi tantangan dengan baik. Sebaliknya, individu yang tidak didorong untuk berpikir kreatif dapat merasa frustrasi dan tidak puas. Mendorong aktivitas kreatif ini melibatkan penggunaan imajinasi, intuisi dan penemuan, dengan mengembangkan kemampuan untuk berpikir divergen, orisinal, memiliki rasa ingin tahu, membuat prediksi, dan melakukan eksperimen.

Menurut Azhari (2013), karakteristik kemampuan berpikir kreatif mencakup beberapa hal sebagai berikut:

1. Keterampilan berpikir lancer:
 - Menghasilkan banyak gagasan atau jawaban yang relevan
 - Meningkatkan motivasi belajar
 - Arus pemikiran yang lancer
2. Keterampilan berpikir lentur (fleksibel)
 - Menghasilkan gagasan-gagasan yang beragam

- Mampu mengubah cara atau pendekatan
 - Memiliki arah pemikiran yang berbeda
3. Keterampilan berpikir orisinal:
- Memberikan jawaban yang tidak biasa.
 - Menyediakan jawaban yang berbeda dari orang lain
 - Memberikan jawaban yang jarang diberikan oleh kebanyakan orang
4. Keterampilan berpikir terperinci (elaborasi):
- Mengebangkan, menambah, dan memperkaya sebuah gagasan.
 - Merinci detail-detail.
 - Memperluas sebuah gagasan.

Berdasarkan penjelasan di atas, ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif dapat digunakan sebagai indikator dalam menilai kemampuan berpikir kreatif seseorang.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kajian literatur. Kajian literatur merupakan langkah pertama dan penting dalam penyusunan sebuah rencana penelitian. Kajian literatur adalah satu penelusuran dan penelitian kepustakaan dengan membaca berbagai buku, jurnal, dan terbitan-terbitan lain yang berkaitan dengan topik penelitian, Untuk menghasilkan satu tulisan berkenaan dengan satu topik atau isu tertentu (Marzali, 2016). Dalam kajian literatur untuk kepentingan menghasilkan sebuah tulisan ilmiah, seperti skripsi, tesis, dan disertasi, penulis menjelajahi literatur yang berkaitan dengan topik dan masalah penelitiannya, tentang masyarakat dan daerah penelitian, tentang teori-teori yang pernah digunakan dan dihasilkan orang berkaitan dengan topik penelitian kita, tentang metode penelitian yang digunakan dalam kajian tersebut, dan seterusnya (Marzali, 2016).

Kajian literatur dilakukan atas kesadaran bahwa pengetahuan adalah bertambah terus menerus (berakumulasi), bahwa topik penelitian, masyarakat dan daerah penelitian kita sudah pernah dirambah orang sebelumnya, dan kita dapat belajar dari apa yang telah dilakukan orang-orang tersebut. Jadi, kita bukanlah orang yang pertama meneliti topik, masyarakat dan daerah tersebut. Ada dua tujuan utama dari kajian literatur. Pertama, kajian literatur yang dilakukan dengan tujuan untuk menulis sebuah makalah untuk memperkenalkan kajian-kajian baru dalam topic tertentu yang perlu diketahui oleh mereka yang bergiat dalam topik ilmu tersebut. Kajian ini sewaktu-waktu dapat diterbitkan untuk kepentingan umum.

Tujuan kedua dari kajian literatur adalah untuk kepentingan proyek penelitian sendiri. Dalam hal ini, membuat kajian literatur adalah untuk memperkaya wawasan kita tentang topic penelitian kita, menolong kita dalam memformulasikan masalah penelitian, dan menolong kita dalam menentukan teori-teori dan metode-metode yang tepat untuk digunakan dalam penelitian kita. Dengan mempelajari kajian-kajian orang lain, kita dapat menentukan apakah akan meniru, mengulangi, atau mengkritik satu kajian tertentu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memiliki dampak positif terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dalam matematika. PBL adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang memerlukan siswa aktif dalam memahami konsep-konsep pembelajaran (Utomo Tomi et.al, 2014). Keunggulan PBL termasuk fokus pada partisipasi aktif siswa dalam belajar, tidak hanya pasif mendengarkan guru tetapi juga aktif dalam berpikir, berkomunikasi, dan mengolah informasi untuk mencapai pemahaman yang mendalam.

Namun, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih belum optimal. Hal ini disebabkan oleh kurangnya upaya dari para guru dalam mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. Saat ini, pendekatan pembelajaran yang dominan adalah prosedural, di mana siswa hanya mengikuti rumus dan mengerjakan latihan tanpa kesempatan untuk berpikir kreatif dan mengaitkan materi dengan konteks kehidupan nyata. Hal ini menunjukkan perlunya perubahan dalam pendekatan pengajaran dan implementasi strategi pembelajaran yang dapat memotivasi siswa untuk berpikir kreatif secara mandiri.

PEMBAHASAN

Menurut hasil penelitian, pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) terbukti mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematika siswa. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurmasari dkk. (2014) yang berjudul "Analisis Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Tingkat Sekolah Dasar ." Penelitian tersebut menyatakan bahwa: (1) Siswa laki-laki mampu memenuhi empat indikator berpikir kreatif, yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian, dan menilai, namun kurang memenuhi indikator penguraian. (2) Siswa perempuan memenuhi tiga indikator berpikir kreatif, yaitu kelancaran, keluwesan, dan keaslian, namun tidak memenuhi indikator penguraian dan menilai.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Budiyanto dan Rohaeti (2014) bertajuk "Mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dan kemandirian belajar pada siswa sekolah dasar melalui pembelajaran berbasis masalah " menyimpulkan bahwa keterampilan berpikir kreatif siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan (a) siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah, (b) siswa yang menerima pembelajaran berbasis masalah, (c) menerima pembelajaran berbasis masalah, (d) menerima pelatihan kejuruan reguler. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada pembelajaran berbasis masalah dinilai baik, sedangkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran konvensional dinilai rata-rata. Kesimpulan lainnya adalah tidak terdapat perbedaan kemandirian belajar siswa pada kedua kelas dan kemandirian belajar siswa dinilai cukup. Selain itu disimpulkan juga terdapat hubungan yang cukup antara kemampuan berpikir kreatif matematis dengan kemandirian belajar siswa.

Selanjutnya penelitian Happy dan Widjajanti (2014) berjudul "Efektivitas PBL terhadap kemampuan berpikir kritis dan kreativitas matematis, serta harga diri siswa sekolah dasar untuk itu, pertama, pembelajaran melalui masalah efektif ditinjau dari keterampilan berpikir

matematis kreatif tetapi tidak efektif dalam hal kemampuan berpikir kritis matematis dan harga diri siswa. Rephras. Kedua, pembelajaran berbasis masalah lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional terhadap (a) kemampuan berpikir kritis matematis, (b) kemampuan berpikir kreatif matematis, dan (c) harga diri siswa.

Selain dari hasil penelitian yang disebutkan di atas, ada beberapa teori belajar yang mendukung hasil tersebut, termasuk teori belajar Piaget (dalam Siregar & Nara, 2015). Piaget menyatakan bahwa pengetahuan yang dimiliki seseorang adalah hasil dari konstruksi individu tersebut. Menurut teori belajar konstruktivisme, belajar adalah proses perubahan dalam struktur kognitif seseorang yang terjadi sebagai hasil dari konstruksi pengetahuan yang bersifat individual dan internal, didorong oleh rasa ingin tahu. Dalam upaya membangun pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungan, individu menguji dan memodifikasi skema pengetahuan yang sudah ada. Interaksi ini berperan sebagai katalis untuk membangun konflik kognitif dalam individu. Ketika konflik ini muncul, individu terdorong untuk melakukan penyesuaian pada struktur kognitifnya untuk memahami fakta atau fenomena yang ada (Hitipiew, 2009: 93). Berdasarkan penjelasan tersebut, konstruktivisme menjelaskan bahwa belajar adalah proses aktif di mana pelajar membangun pemahaman mereka sendiri. Setiap pemahaman baru yang dibangun didasarkan pada pemahaman yang sudah ada sebelumnya.

Berdasarkan pendapat dari pakar teori belajar di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil meta-analisis pada penelitian ini disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) efektif untuk meningkatkan berfikir kritis siswa, karena model ini berbasis masalah dengan menjelaskan dan memberikan motivasi untuk memecahkan masalah, kemudian mengorganisasikan siswa dalam tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan tersbut, selain memotivasi juga memberikan dorongan untuk siswa mengumpulkan informasi sehingga dapat melaksanakan eksperimen dengan cara menyiapkan karya yang sesuai yang pada akhirnya dapat dievaluasi oleh guru untuk mendapatkan penilaian atau tambahan dari guru. Model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki pengaruh positif bagi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa Sekolah Dasar, maka para pendidik perlu menerapkan dalam pembelajaran. Tidak hanya menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*, para pendidik juga dapat menggunakan model pembelajaran lainnya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhari. (2013). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Melalui Pendidikan Konstruktivisme Di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Banyuasin III. *Jurnal Pendidikan Matematika*.Vol. 7, No. 2, pp 2-12.
- Bakar, Rosdiana. (2008). *Pendidikan suatu Pengantar*. Bandung: Citapustaka Media.
- Budiyanto, & Rohaeti, E. E. (2014). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemandirian Belajar Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah.

- Cahyaningsih, U., & Ghufron, A. (2016). Pengaruh Penggunaan Model Problem-Based Learning terhadap Karakter Kreatif dan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 1 (2), 41–45.
- Daryanti. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Happy, N., Widjajanti, B, D. (2014). Keefektifan PBL Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematis Serta Self-Esteem Siswa SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. Vol.1, No.1.
- Hitipeuw, Immanuel. (2009). *Belajar & Pembelajaran*. Malang: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang.
- Ibrahim, A., & Nur, M. (2000). *Problem Based Learning (PBL): Langkah-langkah Implementasi*: Jakarta: Penerbit Pendidikan Indonesia.
- La Moma. (2015). Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*. Vol.4,No.1, pp27-41. ISSN:2089-855X.
- Marzali, A (2016). Menulis Kajian Literatur. *Jurnal Etnosia*, 1(2), 27-36.
- Nasution, R, P., Surya, E., Syahputra, E. (2015). Perbedaan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemandirian Belajar Siswa Pada Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Konvensional di SMPN 4 Padangsidimpuan. *Jurnal Paradikma*. Vol. 8, No. 3.
- Nurmasari, N., Kusmayadi, A, T., Riyadi. (2014). Analisis Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Materi Peluang Ditinjau Dari Gender Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kota BanjarBaru. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Vol. 2, No. 4 pp 351-358. ISSN: 2339-1685.
- Nurmasari, N., Kusmayadi, A, T., Riyadi. (2014). Analisis Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Materi Peluang Ditinjau Dari Gender Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kota BanjarBaru. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Vol. 2, No. 4, pp 351-358. ISSN: 2339-1685.
- Putra, T.T., Irwan., Vionanda, D. (2012). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dengan Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 1, No. 1, pp 22-26.
- Rachmawati, T., Daryanto. (2015). *Teori Belajar dan Proses Pembelajaran Yang Mendidik*. Yogyakarta: Gava Media.
- Rustam, R., dkk. (2017). *Pembelajaran Berbasis Masalah: Konstruktivisme dan Pendekatan Pembelajaran Berpusat pada Siswa*. Jakarta: Penerbit Harmoni.
- Sarbini dan Lina. (2011). *Perencanaan Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Siregar, E., Nara, H. 2015. *Teori belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Siswono, T. Y. E., & Novitasari, E. (2007). *Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. Jakarta: PT Prestasi Pustakarya.
- Subekti, H. (2014). Perspektif Menyiapkan Lulusan yang Adaptif untuk Mendukung Keterampilan Abad 21 dalam Perkuliahan Bioteknologi. *Florea :Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 1 (2), 26–29.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.

Utomo, T., D. Wahyuni., S. Hariyadi. (2014). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa (Siswa Kelas VIII Semester Genap SMPN 1 Sumbermalang Kabupaten Situbondo Tahun Ajaran 2012/2013). *Jurnal Edukasi Unej*. Vol. 1, No.1, pp 5-9.

Yuswarni. (2017). Pembelajaran di Sekolah Dasar dan Menengah. *Dinas Pendidikan Kota Padang panjang*. Vol. 4, No. 2ISSN:0216-0692.