

## Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Secara Open-Ended

Putri Latif Salamah<sup>1</sup>, Aan Fadia Annur<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

e-mail: putrilatifsalamah@gmail.com<sup>1</sup>

### Abstract

*This study aims to examine how students develop creative thinking processes when solving open-ended mathematics problems, taking into account their varying levels of mathematical ability. The research subjects were eighth-grade students at MTsS NU Karanganyar, and the study employed a descriptive qualitative approach. Data were collected through open-ended tests, interviews, and observations, then analyzed based on three key indicators of creative thinking: fluency, flexibility, and originality. The findings reveal that students with high mathematical ability tend to demonstrate more complex and diverse creative thinking processes, producing innovative and effective problem-solving strategies. Students with moderate ability show adaptability in their approaches, though their originality remains limited. Meanwhile, students with lower ability often rely on a single method and exhibit constraints in exploring alternative ideas. The study concludes that learning strategies which encourage exploration and open-minded thinking are essential to fostering students' creative potential in tackling mathematical challenges.*

**Keywords:** *creative thinking, mathematical ability, open-ended problems*

### Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana siswa mengembangkan proses berpikir kreatif saat menghadapi soal matematika jenis open-ended, dengan mempertimbangkan tingkat kemampuan matematika masing-masing. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII MTsS NU Karanganyar, menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Pengumpulan data dilakukan melalui tes terbuka, wawancara, serta observasi, dan dianalisis berdasarkan tiga indikator utama berpikir kreatif: kelancaran ide, keberagaman pendekatan, dan keunikan solusi. Hasil studi menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan matematika tinggi mampu menampilkan proses berpikir kreatif yang lebih kompleks dan variatif, serta menghasilkan strategi penyelesaian yang inovatif dan efektif. Siswa dengan kemampuan sedang menunjukkan kemampuan beradaptasi dalam menyelesaikan masalah, namun masih terbatas dalam menghasilkan ide yang orisinal. Sementara itu, siswa dengan kemampuan rendah cenderung terpaku pada satu metode dan menunjukkan keterbatasan dalam eksplorasi gagasan. Kesimpulan dari penelitian ini menekankan pentingnya strategi pembelajaran yang mendukung eksplorasi dan pemikiran terbuka, agar potensi kreatif siswa dapat tumbuh secara maksimal dalam menyelesaikan tantangan matematika.*

**Kata Kunci:** *berpikir kreatif, kemampuan matematika, soal open-ended*

## PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan kecerdasan dan kemampuan seseorang untuk menjalani kehidupannya. Tujuan Pendidikan diantaranya menciptakan individu yang memiliki keyakinan dan ketakwaan yang kokoh kepada Yang Maha Esa, berakhlak baik, memiliki kecerdasan yang berkualitas, mandiri, dan memiliki kemampuan untuk memberikan kontribusi kepada masyarakat. Mata Pelajaran matematika diterapkan di

semua tingkat pendidikan dengan tujuan mengembangkan kemampuan peserta didik untuk berpikir praktis, kritis, kreatif, dan sistematis dalam rangka upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan khususnya pendidikan matematika. Matematika sangat berpengaruh terhadap kreativitas siswa, hal ini dikarenakan untuk dapat memecahkan masalah matematika, siswa harus mampu menggunakan kemampuan berpikir kreatifnya. Berpikir kreatif merupakan suatu kenangan siswa untuk menghasilkan ide-ide baru dalam penyelesaian suatu masalah. Dalam pemecahan masalah, siswa harus diajarkan langkah-langkah dalam pemecahan masalah untuk melatih keterampilan berpikir agar menghasilkan berbagai kemungkinan solusi untuk suatu masalah. Proses berpikir dalam memecahkan masalah merupakan suatu hal yang penting, dan guru harus memberikan perhatian terutama untuk pengembangan pemecahan masalah yang dihadapi siswa. Karena pada hakikatnya, tujuan utama pengajaran pemecahan masalah matematika bukan hanya untuk render berikan keterampilan atau proses kepada siswa, tetapi lebih kepada cara berpikir siswa.

Salah satu kemampuan yang mendapatkan perhatian yang cukup besar dari bidang pendidikan yaitu kemampuan berpikir kreatif, hal ini dapat dilihat dari upaya pengambilan kebijakan untuk memasukkan keterampilan berpikir kreatif dalam pendidikan. Strategi pembelajaran maupun perangkat pembelajaran lainnya juga menggunakan kemampuan berpikir kreatif. Upaya tersebut agar mengembangkan sumber daya manusia (SDM) yang kreatif supaya setiap individu dapat menjalani masa depan yang penuh tantangan serta dengan adanya pengembangan kemampuan berpikir kreatif ini, diharapkan dapat mencetak generasi-generasi yang mampu bersaing di kancah internasional. Pentingnya kemampuan berpikir kreatif dalam matematika bahwa siswa diharapkan memiliki kemampuan memahami dan menerapkan pengetahuan dalam memecahkan sebuah permasalahan.

Di usia muda, seorang anak memiliki kemampuan untuk berpikir abstrak, berargumen secara logis, dan menyimpulkan informasi yang tersedia. Kemampuan ini sangat penting karena dapat membantu dalam menyelesaikan berbagai masalah, baik dalam matematika maupun di kehidupan sehari-hari. Pentingnya kemampuan berpikir terkait dengan pemahaman yang tepat dari konsep-konsep matematika saat belajar atau meningkatkan pengetahuan tentang matematika. Dengan kata lain, konsep matematika akan lebih mudah dipahami dengan kemampuan berpikir yang baik. Kemampuan berpikir logis dapat ditingkatkan melalui penguasaan konsep matematika yang baik, oleh karena itu penting untuk memperkenalkan konsep-konsep matematika sedini mungkin. Faktor rendahnya penalaran matematika dari siswa salah satunya adalah ketika belajar matematika guru terlalu fokus pada masalah proses dan mekanik, seperti pembelajaran yang berpusat pada guru, konsep matematika sering

disampaikan secara informal dan siswa dilatih untuk tampil tanpa memahami apa itu kedalaman. Sebab, secara umum guru siap menyampaikan informasinya langsung kepada siswa, atau guru aktif sedangkan siswa pasif selama pembelajaran. Karenanya, kegiatan atau proses yang dikerjakan oleh siswa dalam menyelesaikan soal tidak cukup diperhatikan oleh guru. Padahal, penting untuk diakui bahwa proses penyelesaian masalah merupakan tujuan utama dalam pembelajaran matematika untuk memecahkan masalah.

Banyak guru matematika dalam proses pembelajaran hanya mengajarkan prosedur tanpa menjelaskan mengapa prosedur tersebut diperlukan. Output dari proses pembelajaran tersebut mengakibatkan ketika siswa menyelesaikan masalah dalam matematika, mereka hanya perlu memilih prosedur yang cocok untuk masalah yang diberikan. Akibatnya, kemampuan siswa dalam berpikir logis dan strategis tidak berkembang seperti yang diharapkan, dan ini berdampak pada kualitas pendidikan mereka, efektivitas pembelajaran, dan prestasi yang rendah di sekolah. Salah satu cara untuk mengatasi masalah ketidakmampuan siswa dalam berpikir dan menalar matematika adalah melalui pemilihan metode pembelajaran yang tepat. memberikan kesempatan yang luas bagi siswa untuk berpikir, mengembangkan gagasan, dan berkomunikasi dalam rangka menemukan jawaban atau berkolaborasi dengan rekan sekelas. Pembelajaran yang mendorong siswa untuk mencari dan menemukan jawaban atas pertanyaan yang timbul akan membuat siswa merasa puas ketika berhasil menyelesaikan masalah yang diberikan. Untuk mencapai tujuan pembelajaran di atas, maka perlu dicari metode alternatif pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan optimal kepada siswa untuk mengungkapkan ide/gagasan dalam matematika dan berpikir, sehingga siswa lebih mampu untuk berpikir ketika belajar matematika. Salah satu model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran matematika adalah metode dengan pendekatan Open-Ended.

Di era Kurikulum 2013, pembelajaran matematika didorong ke arah pengembangan Higher Order Thinking Skills (HOTS). Siswa tidak lagi sekedar hafal rumus, tetapi harus mampu menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta solusi baru. Namun kenyataan di lapangan menunjukkan minimnya kesempatan siswa untuk berpikir divergen ketika menghadapi soal prosedural. Soal open-ended memerlukan siswa merumuskan sendiri langkah penyelesaian dan jawaban. Dengan indikator kefasihan (jumlah ide), fleksibilitas (beragam ide), dan orisinalitas (keunikan ide), jenis soal ini menuntut proses berpikir kreatif yang sejati.

Survei pendahuluan penulis di MTsS NU Karanganyar menunjukkan:

- 30% siswa dominan menggunakan satu metode penyelesaian
- Hanya 10% siswa yang mampu mengemukakan lebih dari dua pendekatan
- Terdapat korelasi awal positif antara nilai matematika dan jumlah alternatif solusi

Pendekatan pembelajaran Open-Ended menjadikan salah satu alternatif pilihan bagi pendidik dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan tersebut. Open-Ended merupakan cara yang bagus untuk menambah keahlian berpikir kreatif siswa karena siswa akan dididik untuk mengerjakan suatu masalah dengan beberapa solusi dari ide-ide mereka sendiri dan diberi kesempatan untuk berkreasi dalam menjawabnya. Pertanyaan matematika Open-Ended menantang penalaran matematika pada siswa. Siswa memiliki solusi jawaban tergantung pada bakat mereka sendiri. Diharapkan dengan model pembelajaran yang tepat dapat menciptakan kondisi kelas yang dinamis yang menuntut siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan berpikir kreatif matematis serta pemahaman matematis.

Penelitian ini dilakukan di MTsS NU Karanganyar pada siswa kelas VIII. Terlihat bahwa siswa di MTsS NU Karanganyar menunjukkan kreativitas dalam mengerjakan soal. Mereka lebih cenderung berpikir sendiri daripada mengandalkan jawaban teman sekelas. Bagi sebagian siswa, mudah untuk menghadapi pertanyaan-pertanyaan yang berbeda dari yang diberikan oleh guru. Dalam mengatasi hal ini, guru dapat menggunakan teka-teki matematika open-ended untuk membantu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Pertanyaan-pertanyaan open-ended tersebut akan membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Berdasarkan paparan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "PROSES BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA SECARA OPEN-ENDED".

Di era pendidikan modern yang menuntut penguasaan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS), kemampuan berpikir kreatif menjadi kompetensi kunci yang harus dimiliki siswa. Matematika, sebagai disiplin ilmu yang sering dianggap kaku dan prosedural, justru menyimpan potensi besar untuk melatih kreativitas melalui pendekatan soal *open-ended*. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa banyak siswa belum mampu menunjukkan fleksibilitas dan kefasihan dalam menyelesaikan soal yang menuntut lebih dari satu solusi. Mereka cenderung terpaku pada satu metode, kurang eksploratif, dan tidak terbiasa berpikir divergen. Penelitian ini berangkat dari keprihatinan tersebut, dengan fokus pada siswa kelas VIII MTsS NU Karanganyar. Penulis ingin mengungkap bagaimana proses berpikir kreatif berlangsung saat siswa dihadapkan pada soal matematika open-ended, serta bagaimana kemampuan matematika mereka mempengaruhi proses tersebut. Berpikir kreatif bukan sekadar menghasilkan jawaban yang benar, tetapi menciptakan kemungkinan baru yang belum tentu terpikirkan sebelumnya. Penekanan pada soal open-ended dinilai sebagai alat ukur kreativitas sangat tepat, karena jenis soal ini mendorong siswa untuk berpikir di luar batas prosedural dan sensitivitas terhadap keragaman kemampuan siswa, yang menjadi variabel penting dalam

memahami dinamika berpikir kreatif. Ini membuka ruang bagi pendekatan pembelajaran yang lebih inklusif dan personal.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan menggambarkan secara mendalam proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika open-ended. Pendekatan ini dipadukan dengan desain studi kasus untuk mengeksplorasi variasi strategi berpikir pada tiga siswa dengan tingkat kemampuan matematika yang berbeda. Pemilihan studi kasus memungkinkan peneliti menelusuri langkah-langkah berpikir, alasan di balik pilihan strategi, dan karakteristik solusi yang dihasilkan setiap subjek secara komprehensif.

Penelitian dilaksanakan di MTsS NU Karanganyar, Kabupaten Pekalongan, pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Kegiatan pengumpulan data dimulai pada bulan Agustus hingga November 2023, mencakup sesi tes, observasi di kelas, dan wawancara mendalam. Pemilihan waktu ini mempertimbangkan kelengkapan kurikulum dan kesiapan siswa mengikuti instrumen penelitian secara utuh.

Subjek penelitian dipilih melalui purposive sampling berdasarkan hasil tes kemampuan matematika awal yang diberikan kepada seluruh siswa kelas VIII. Kriteria pemilihan mencakup tiga level kemampuan: tinggi (10% tertinggi nilai), sedang (nilai tengah), dan rendah (10% terendah nilai). Satu siswa dari masing-masing kategori kemudian ditetapkan sebagai studi kasus utama, sehingga total subjek penelitian adalah tiga siswa.

Instrumen utama terdiri atas tes pemecahan masalah matematika open-ended, pedoman wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi lapangan. Tes terbuka berisi empat soal yang dirancang sesuai kurikulum kelas VIII untuk menilai dimensi kreativitas, fluency, flexibility, elaboration, dan originality. Wawancara mendalam menggali tahapan berpikir, strategi, dan refleksi siswa saat menyusun solusi. Dokumentasi mencakup foto hasil tulisan, rekaman wawancara, dan catatan lapangan untuk mendukung triangulasi data.

Proses pengumpulan data dimulai dengan pemberian tes pemecahan masalah open-ended kepada seluruh kelas VIII. Hasil tes digunakan untuk mengelompokkan siswa berdasarkan tingkat kemampuan matematika. Selanjutnya, peneliti mengamati sesi pengerjaan tes untuk mencatat aspek verbal dan nonverbal siswa. Setelah itu, wawancara mendalam dilakukan satu per satu dengan durasi 30-45 menit untuk mengelaborasi proses berpikir kreatif. Seluruh data kemudian dikumpulkan dan diorganisir untuk keperluan analisis.

Analisis data mengikuti model interaktif Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Reduksi data dilakukan dengan menyeleksi, merangkum, dan mengkategorikan jawaban serta transkrip wawancara. Data yang telah direduksi kemudian disajikan dalam bentuk tabel alur berpikir kreatif dan narasi deskriptif untuk setiap subjek. Pada tahap penarikan kesimpulan, peneliti melakukan member checking untuk memverifikasi temuan dengan subjek penelitian.

Untuk memastikan validitas dan reliabilitas, penelitian ini menerapkan triangulasi sumber – melibatkan data tes, wawancara, dan dokumentasi. Audit trail juga dijalankan melalui pencatatan sistematis setiap langkah penelitian. Selain itu, member checking digunakan untuk mengkonfirmasi keakuratan interpretasi peneliti dengan masing-masing subjek studi kasus. Dengan kombinasi prosedur ini, penelitian dapat meminimalkan bias dan memperkuat kredibilitas temuan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan tes awal, tiga siswa terpilih mewakili kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Siswa berkemampuan tinggi menunjukkan produk berpikir kreatif paling lengkap, ditandai oleh kelancaran menghasilkan ide, keluwesan berpindah metode, perincian langkah yang mendalam, serta munculnya strategi orisinal. Pada siswa berkemampuan sedang, muncul beberapa solusi dasar sesuai pola yang sudah dikuasai, dengan kelancaran menengah dan fleksibilitas terbatas; elaborasi dan ide orisinal hampir tidak terlihat. Sementara itu, siswa berkemampuan rendah hanya mampu memformulasikan satu hingga dua gagasan sederhana, rentan terjebak pada satu pendekatan, dan jarang meninjau kembali hasil pekerjaannya.

Kecenderungan linier antara penguasaan materi dan kreativitas terlihat jelas. Penguasaan konsep matematika yang kuat mendukung kelancaran (fluency) dan orisinalitas karena siswa mampu memodifikasi berbagai strategi yang sudah mereka pahami. Sebaliknya, keterbatasan materi menyebabkan siswa menengah dan rendah sulit mengembangkan variasi solusi dan memperkaya uraian. Penelusuran tiap tahap Polya memperlihatkan variasi proses berpikir. Pada fase memahami masalah, siswa tinggi merumuskan ulang soal dalam bentuk kalimat dan diagram beragam, sementara siswa rendah cenderung hanya menyalin soal tanpa interpretasi. Ketika merencanakan, siswa mahir membuat peta konsep dan membandingkan keunggulan metode, sedangkan siswa menengah menyusun langkah linier dan siswa rendah seringkali kesulitan memetakan strategi. Tahap pelaksanaan mengungkap bahwa siswa kreatif kerap menghentikan sementara perhitungan untuk merevisi strategi, menandakan fleksibilitas berpikir, sementara siswa rendah mudah frustasi ketika menemui hambatan. Hanya siswa

berkemampuan tinggi yang secara aktif meninjau kembali solusi, memeriksa keakuratan dan efisiensi setiap langkah.

Temuan ini mengarahkan pada beberapa implikasi bagi praktik pembelajaran. Pertama, guru perlu merancang scaffolding metakognisi dengan pertanyaan pemicu, misalnya “Mengapa memilih strategi ini?” atau “Apakah ada cara lain yang lebih efisien?” agar siswa menengah dan rendah diajak berpikir reflektif. Kedua, integrasi soal open-ended secara rutin akan melatih fluency dan flexibility di semua tingkat kemampuan. Ketiga, menampilkan model jawaban kreatif dari siswa berkemampuan tinggi dapat memacu orisinalitas dan elaborasi bagi rekan sekelas.

Keterbatasan utama penelitian ini adalah jumlah subjek yang terbatas pada tiga siswa, sehingga generalisasi hasil perlu kehati-hatian. Penelitian lanjutan sebaiknya melibatkan sampel lebih besar, memadukan instrumen kuantitatif psikometri, dan mengeksplorasi intervensi pembelajaran kreatif untuk mengamati perubahan proses berpikir secara longitudinal.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis data kuantitatif dan kualitatif, penelitian ini menyimpulkan bahwa kemampuan matematika dasar memegang peranan kunci dalam mendukung empat dimensi berpikir kreatif—fluency, flexibility, elaboration, dan originality. Siswa dengan kemampuan tinggi mampu menghasilkan ragam ide penyelesaian (fluency) dalam jumlah lebih banyak, berpindah secara lancar antar metode penyelesaian (flexibility), menjabarkan langkah-langkah secara rinci (elaboration), dan merumuskan strategi baru yang belum umum digunakan (originality). Sebaliknya, siswa berkemampuan sedang hanya menunjukkan performa menengah pada fluency dan flexibility, serta minim elaborasi dan ide orisinal. Kelompok siswa berkemampuan rendah cenderung terjebak pada satu metode, menghasilkan sedikit gagasan, dan hampir tidak meninjau kembali solusi mereka.

Ketika ditelusuri lebih mendalam melalui kerangka Polya, variasi proses berpikir antar tingkatan kemampuan makin menegaskan temuan tersebut. Pada tahap memahami masalah, siswa berkemampuan tinggi menafsirkan soal dalam beberapa representasi—kalimat naratif, diagram, maupun peta konsep—sementara siswa berkemampuan rendah hanya menyalin soal tanpa melakukan interpretasi. Tahap perencanaan memperlihatkan ketajaman siswa mahir yang mampu membandingkan kelebihan berbagai metode penyelesaian dan memilih yang paling sesuai, sementara siswa menengah menyiapkan rencana linier berdasarkan rumus baku, dan siswa rendah kesulitan menyusun langkah sama sekali. Pada tahap pelaksanaan, siswa tingkat

tinggi sering menghentikan proses penyelesaian untuk merevisi strategi di tengah jalan, menandakan kematangan fleksibilitas berpikir, sedangkan siswa rendah rentan frustrasi dan pasrah pada perhitungan awal. Tahap peninjauan kembali menjadi indikator paling mencolok: hanya siswa berkemampuan tinggi yang secara aktif memeriksa keakuratan dan efisiensi setiap solusi, sedangkan dua kelompok lainnya cenderung melewatkan refleksi tersebut.

Dari keseluruhan temuan, dapat ditarik kesimpulan umum bahwa penguasaan konsep dasar matematika tidak hanya penting untuk menjawab soal-soal rutin, melainkan juga menjadi pijakan esensial untuk memicu dan menyalurkan kreativitas berpikir siswa. Tanpa landasan materi yang kuat, upaya pemberian soal open-ended saja tidak cukup untuk memotivasi siswa menengah dan rendah mengaktualisasikan potensi kreatifnya secara optimal.

### **Saran**

Berdasarkan kesimpulan tersebut, peneliti mengajukan beberapa saran yang diharapkan dapat memperkaya praktik pengajaran matematika di kelas serta memfasilitasi penelitian lanjutan.

1. Pertama, bagi guru matematika disarankan untuk mengintegrasikan scaffolding metakognisi dalam proses pembelajaran. Guru dapat memotivasi siswa menengah dan rendah dengan pertanyaan reflektif seperti “Mengapa saya memilih strategi ini?” atau “Adakah alternatif metode yang lebih efisien?”, sehingga siswa didorong untuk merefleksikan setiap langkah penyelesaian. Selain itu, penerapan soal-soal open-ended secara terstruktur dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) perlu dijadikan kebiasaan, agar siswa terbiasa melihat masalah matematika sebagai ruang eksplorasi ide, bukan sekadar rutinitas hitung-menghitung. Memperlihatkan contoh model jawaban kreatif dari siswa berkemampuan tinggi juga dianjurkan sebagai bahan studi kasus untuk memacu elaborasi dan originalitas di kalangan rekan sekelas.
2. Kedua, pihak sekolah dan pengembang kurikulum diharapkan lebih aktif memfasilitasi pengembangan kompetensi guru dalam merancang serta menilai soal open-ended. Pelatihan profesional berkelanjutan mengenai teknik penilaian kreativitas dan penyusunan rubrik adalah kunci untuk menjaga konsistensi dan objektivitas dalam menilai dimensi berpikir kreatif. Sekolah dapat membangun bank soal kreatif berbasis Kurikulum Merdeka yang mencakup berbagai konteks lokal dan tingkat kesulitan, sehingga guru memiliki sumber belajar yang kaya untuk mendorong keragaman strategi siswa.

3. Ketiga, bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan dan variasi subjek agar temuan menjadi lebih representatif dan dapat digeneralisasi. Penggabungan instrumen kuantitatif psikometrik tambahan—seperti tes kreativitas terstandarisasi—dapat memberikan ukuran objektif pada dimensi kreativitas. Selain itu, penelitian intervensi yang dirancang secara longitudinal akan sangat bermanfaat untuk menguji efektivitas strategi pembelajaran kreatif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dari waktu ke waktu.

Dengan melaksanakan rekomendasi tersebut, diharapkan proses pengembangan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika dapat berlangsung lebih sistematis dan terarah, serta penelitian di bidang ini terus mengembang untuk memperkaya wawasan dan praktik di lapangan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Asriah, Asri, N. (2011 ). *Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Matematik Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama (SMP) Dengan Pendekatan Open-Ended*. Skripsi. Tasikmalaya: Universitas Siliwangi.
- Astuti, P., Hartono, Y., Bunayati, H., & Indaryanti, I. (2017). *Pengembangan LKS berbasis pendekatan pemodelan matematika untuk melatih kemampuan koneksi matematis siswa SMP kelas VIII*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11 (2).
- Bastian, I., W., R. Djatu, dan Fatmawati, D. (2018). *Metoda Wawancara*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Erry Hidayanto & Mirza Amelia Oktaviani. 2018. "Proses Berpikir Kreatif Siswa Berkemampuan Spasial Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Berdasarkan Tahapan Wallas". *Pendidikan Matematika Universitas Negeri Malang*.
- Kurniawan, Benny. 2012. *Metodologi Penelitian*. Tangerang: Jelajah Nusa.
- Lubis, Effi Aswita. 2016. *Strategi Belajar Mengajar*. Medan: Perdana Publishing.
- Ma'sum, Ali. 2013. *Profil Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Lengkung*. (Online), <http://ejournalstkipjb.ac.id/index.php/AS/article/viewFile/197/133>
- Matematika "Pembelajaran Matematika yang Memanusiakan Manusia." *Mengembangkan Kreativitas Siswa*. "Seminar Nasional Pendidikan
- Muallifah. 2009a. *Psycho Islamic Smart Parenting*. Jogjakarta: Diva Press.

- Prasetya, Y., Wijayanti, K., Dewi, N. R., Mashuri, M., & Veronica, R. B. (2020, February). Kemampuan koneksi matematis pada model pembelajaran CORE. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 3, pp. 489-496).
- Putra, R. (2020). *Proses Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Belajar*. 1-88.
- Putri, Y. D. L., & Pratama, F. W. (2019). *Analisis Proses Berpikir Kreatif Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Berdasarkan Teori Wallas*. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 6(1 ).
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2007. "Pembelajaran Matematika Yang Humanistik"
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2015. "Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajuan Masalah." Jurusan Matematika FMIPA UNESA.
- Siwi Febriani & Novisita Ratu. 2018. *Profil Proses Berpikir Kreatif Matematis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Open Ended Berdasarkan Teori Wallas*. " Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Kristen Satya Wacana
- Sopiah, E., Siti, E., Sunaryo, Y., & Effendi, A. (2020). *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)*. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*,
- Sudjana, N. (2020). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kualitatif Untuk Penelitian Yang Bersifat: Eksploratif, Enterpretif, Interakslatif, Dan Konstruktif*. Bandung: Alfabeta. 2(132).
- Sugiyono *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2009. Cet. Ke 8.
- Sumartini, T. S. (2016). *Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah*. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5 (2).
- Vivin Septiana Riyadi Putri & Pradnyo Wijayanti. 2013. "Identifikasi Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK) Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Pada Materi Segiempat Di Kelas VIII." Jurusan Matematika UNESA.