

Analisis Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui Pembelajaran Model Problem Based Learning (PBL)

Dita Tamala Malau¹, Pargaulan Siagian²

Mahasiswa Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Medan (20221), 20221 Medan, Sumatera Utara, Indonesia
email: mditatamala@gmail.com¹

Diterima 10 Oktober 2021, disetujui untuk publikasi 24 November 2021

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui pembelajaran model Problem Based Learning (PBL) berdasarkan peningkatan indikator dan peningkatan nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif serta menggunakan metode penelitian kepustakaan (library research). Subjek penelitian ini adalah data sekunder terdiri 1 artikel ilmiah, 3 skripsi, dan 4 jurnal yang bersumber dari penelitian terdahulu dengan kriteria: jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK); objek penelitian siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP); dan dari lembaga penelitian dengan akreditasi terpercaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator berpikir kreatif yang paling tinggi peningkatannya melalui pembelajaran model Problem Based Learning (PBL) adalah indikator berpikir orisinal dan elaborasi. Peningkatan nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif sebelum adanya intervensi pembelajaran model Problem Based Learning (PBL) hingga tuntasnya penelitian dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa secara beurut dalam rentang: 16,59 – 43,75 (kategori sangat rendah) sebelum diberi tindakan, setelah tindakan Siklus I menjadi 43,45 – 65,75 (kategori sangat rendah – sedang), dan setelah tindakan Siklus II menjadi 70,25 – 87,43 (kategori sedang – tinggi). [ANALISIS PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS MELALUI PEMBELAJARAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL)] (*Jurnal Fibonacci*, 02(2): 1-11, 2021)

Kata Kunci: Berpikir Kreatif Matematis, Problem Based Learning (PBL), Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Pendahuluan

Pendidikan matematika dapat menjadi sarana pembentukan pola pikir yang kritis dan kreatif, sarana komunikasi, pemecahan masalah di kehidupan sehari-hari, dan membentuk perilaku yang sadar dan logis bagi siswa. Namun faktanya, kemampuan matematika siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Hasil Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2018 menunjukkan kemampuan matematika Indonesia berada pada peringkat 73 dari 79 negara yang mengikuti tes ini. Kemampuan matematika Indonesia berada pada peringkat 7 dari bawah dengan skor rata-rata sebesar 37. Sementara rata-rata skor kemampuan matematika 79 negara yang mengikuti test ini sebesar 489 dan peringkat satu diduduki negara Cina dengan rata-rata skor 590 (OECD, 2019). Di sisi lain dari hasil terbaru Trend In International Mathematics And Science Study (TIMSS) tahun 2015 menunjukkan kemampuan matematika Indonesia berada pada peringkat 44 dari 49 negara dengan rata-rata skor 397, dan rata-rata skor secara internasional adalah 500

(Nizam, 2016). Hal ini menunjukkan kemampuan matematika siswa Indonesia masih jauh tertinggal dari rata-rata kemampuan matematika siswa negara lain.

Dalam terbitan OECD berjudul "The Future of Education and Skill: An OECD 2030 Framework" disebutkan sebanyak 21 negara tidak memiliki kurikulum yang berfokus kepada perencanaan masa depan yang dibutuhkan oleh industri global khususnya dalam pelajaran matematika. Pendidikan yang berfokus pada perencanaan masa depan yang dimaksud adalah pendidikan yang mempersiapkan siswa memasuki era berbasis teknologi, digitalisasi dan inovatif. Pendidikan yang memfokuskan pada peningkatan kemampuan yang dibutuhkan oleh industri abad 21. Pratiwi (2019) menyebutkan kemampuan yang dibutuhkan oleh industri abad 21 adalah cara berpikir kritis, kreatif, berbasis riset, inisiatif, informatif, berfikir sistematis, komunikatif, dan refleksi. Oleh karenanya pembelajaran matematika Indonesia saat ini hendaknya dirancang demi tujuan mencapai kemampuan tersebut.

Kemampuan berpikir kreatif menjadi salah satu kemampuan yang dibutuhkan pada abad 21. menurut Brookhart (2010) seorang siswa dikatakan memiliki kemampuan berpikir kreatif apabila ia mampu mengenal pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya dan mampu menerapkannya untuk menyelesaikan masalah yang bersifat baru. Dan menurut de Bono (Saputra, 2018) kemampuan siswa dalam berpikir kreatif memungkinkan siswa tersebut memperoleh banyak cara atau alternatif penyelesaian dari suatu masalah. Banyaknya cara tersebut akan melatih siswa dalam berpikir kreatif. Dengan demikian kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan menemukan atau mengonstruksikan pengetahuan yang sudah dimiliki untuk menemukan konsep atau berbagai cara baru untuk menyelesaikan suatu masalah. Melalui berpikir kreatif siswa diharapkan juga dapat menyelesaikan masalahnya dalam proses belajar maupun dalam kehidupan sehari-hari secara kreatif.

Namun menurut Dickhut (Mahmudi, 2009) berpikir kreatif tidak hanya dapat ditinjau dari produk kreatif saja melainkan juga dari prosesnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Sitompul (Supardi, 2015) yang mengatakan bahwa berpikir kreatif adalah cara berpikir divergen atau kombinasi dua karakter dalam berpikir yaitu hakim (analitis, rasional dan logis) dan pemimpi (imajinatif, impulsif dan intuitif). Ini berarti berpikir kreatif secara otomatis tidak terlepas dari cara atau keterampilan dalam berpikir itu sendiri. Dengan demikian kemampuan berpikir kreatif juga merupakan proses berpikir divergen dalam memahami masalah dan menemukan penyelesaiannya ataupun dalam proses menciptakan suatu produk kreatif.

Rochmad et al (2018) menyimpulkan dari pendapat beberapa ahli bahwa secara umum terdapat 4 karakter atau indikator perilaku kreatif untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis, yaitu kelancaran (fluency) yang merupakan kemampuan untuk memahami masalah dengan baik, keluwesan (flexibility) merupakan keterbukaan dengan konsep yang baru, keaslian (originality) yaitu menemukan hal-hal baru baik dalam proses maupun produk, dan keterperincian (elaboration) yaitu mampu menyusun idea atau temuan dengan terperinci. Beliau juga berpendapat kemampuan berpikir kreatif matematis memegang peranan penting dalam memecahkan masalah pada peserta didik dan esensi dari matematika. Berdasarkan pendapat-pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif maupun dalam konteks matematika penting untuk dikembangkan dalam diri peserta didik. Berpikir kreatif matematis dapat bermanfaat untuk melatih kemampuan berpikir divergen pada

matematika yang selanjutnya dapat melatih kemampuan berpikir kreatif peserta didik untuk menghadapi kemajuan pengetahuan dan teknologi di masa mendatang.

Kemampuan berpikir kreatif matematis tidak dapat tumbuh dengan sendiri. Keberhasilan siswa dalam belajar atau atas kemampuan yang dimilikinya sangat dipengaruhi oleh pembelajaran seperti apa yang diterimanya. Pembelajaran matematika yang menekankan pada aspek peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang mengharuskan siswa memanipulasi informasi dan ide-ide dalam cara tertentu yang memberi mereka pengertian dan implikasi baru adalah pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Telah disebutkan sebelumnya yaitu kemampuan berpikir kreatif matematis memegang peranan penting dalam memecahkan masalah pada peserta didik dan esensi dari matematika. Oleh karenanya pembelajaran matematika yang berorientasi pada masalah dapat memicu tumbuhnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Problem Based Learning (PBL) sendiri adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan cara mengorientasikan peserta didik tersebut dengan berbagai masalah yang ditemukan di kehidupan (Istarani, 2012). Kemampuan berpikir kreatif matematis dapat ditingkatkan melalui pembelajaran berbasis masalah sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Azmi, et al (2014) pada siswa Kelas VII MTs N 3 Mataram Tahun Pembelajaran 2013/2014 yang menunjukkan bahwa Problem Based Learning (PBL) lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berfikir kreatif peserta didik dibandingkan pembelajaran konvensional. Hal yang sama juga ditunjukkan dari penelitian tindakan kelas yang dilakukan Sultoni dan Agoestanto (2016) yaitu bahwa terjadi peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas XI MIA 4 MAN Temanggung setelah diberi dua siklus tindakan berupa pembelajaran dengan model Problem Based Learning (PBL). Dari penelitian ini ditemukan adanya peningkatan rata-rata tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui PBL yaitu pada siklus I memperoleh rata-rata skor total 5,87 yang terdiri dari rata-rata skor aspek kelancaran 1,83, keluwesan 1,37, keaslian 1,33 dan elaborasi 1,33 yang mengalami peningkatan pada siklus II rata-rata skor total menjadi 16,23 yang terdiri dari rata-rata skor aspek kelancaran 4,63, keluwesan 3,8, keaslian 3,77 dan elaborasi 4,03. Pada penelitian Sultoni dan Agoestanto (2016) ini juga lakukan penilaian terhadap keterampilan berpikir kreatif matematis siswa melalui pengamatan dan wawancara dan diperoleh hasil peningkatan rata-rata skor total

3,933 pada siklus I menjadi 4,41 pada siklus II dengan skor maksimal 5.

Dari permasalahan dan penjelasan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh pembelajaran model Problem Based Learning (PBL) terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan judul: Analisis Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui Pembelajaran Model Problem Based Learning (PBL). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui Problem Based Learning (PBL) dari sumber penelitian terdahulu.

Tinjauan Teoretis

Pembelajaran Matematika

Sudjana (2017) yang mengemukakan bahwa pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu upaya yang sistematis dan sengaja untuk menciptakan agar terjadi kegiatan interaksi edukatif antara dua pihak, yaitu antara peserta didik (warga belajar) dan pendidik (sumber belajar) yang melakukan pembelajaran. Menurut Susanto (2013) pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berfikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika. Dari pengertian-pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara pendidik dengan siswa dan sumber belajar dalam memahami matematika sehingga berkembangnya kreativitas berpikir siswa dan siswa mampu mengaplikasikan konsep matematika.

Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Muti'ah, dkk (2019) menyebutkan kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan menemukan solusi bervariasi yang bersifat baru terhadap masalah matematika yang bersifat terbuka secara mudah dan fleksibel, namun dapat diterima kebenarannya. Kemampuan berpikir kreatif matematis tidak terlepas dari kemampuan dalam memecahkan masalah matematika dengan mudah dan fleksibel, namun tetap mempertimbangkan disiplin logika matematika. Produk hasil kemampuan berpikir kreatif matematis dapat berupa ide pemecahan masalah matematis pendalaman materi dari suatu topik pelajaran yang diperoleh melalui proses penggabungan pemahaman yang sudah dimiliki dengan konsep baru.

Rochmad et al (2018) dalam tulisannya merangkum 4 indikator kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu kelancaran (fluency), keluwesan (flexibility), keaslian (originality), dan keterperincian (elaboration).

(a) Kelancaran (Fluency) diartikan kemampuan untuk memahami arah dan tujuan masalah dengan baik, mencoba mencari data awal dan mengaitkannya dengan konsep yang ada hingga kepada kemampuan untuk menciptakan segudang ide untuk memecahkan masalah tersebut.

(b) Keluwesan (Flexibility) berarti terbuka untuk konsep atau kemungkinan yang baru, mengembangkan kerangka penyelesaian sehingga kombinasi baru dimungkinkan untuk menemukan solusi; dan mencoba mengerjakan ulang data yang baru ditemukan sehingga solusi masalah dihasilkan dalam beberapa cara berbeda.

(c) Keaslian (Originality) mengacu pada keunikan dari respon apapun yang diberikan. Orisinalitas yang ditunjukkan oleh sebuah respon yang tidak biasa, unik dan jarang terjadi.

(d) Keterperincian (Elaboration) diartikan sebagai kemampuan untuk menguraikan sebuah objek tertentu. Elaborasi adalah jembatan yang harus dilewati oleh seseorang untuk mengomunikasikan ide kreatifnya orang lain.

Model Problem Based Learning (PBL)

Model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, sedang, dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru, serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar (Istarani, 2012). Istarani (2012) juga menyebutkan Problem Based Learning (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan cara mengorientasikan peserta didik tersebut dengan berbagai masalah yang ditemukan di kehidupan. Sementara Arends (Krisnan, 2020) menjelaskan kalau pada dasarnya PBL menyajikan berbagai situasi bermasalah yang autentik serta memiliki makna kepada siswa, yang mana bisa berfungsi sebagai acuan untuk melakukan kegiatan investigasi serta penyelidikan. Dari pendapat-pendapat di atas dapat disimpulkan Problem Based Learning (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung kepada permasalahan-permasalahan kontekstual untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut. Melalui Problem Based Learning (PBL) peserta didik berkesempatan untuk meningkatkan kemampuan berpikirnya.

Adnyana (2020) menyebutkan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL)

memiliki lima karakteristik yang membedakannya dengan model - model pembelajaran lain, yaitu : (1) Learning is student centered; (2) Authentic problems from the organizing focus for learning; (3) New information is acquired through self-directed learning; (4) Learning occurs in small group; (5) Teachers act as facilitators.

Langkah-langkah pelaksanaan Problem Based Learning (PBL) adalah sebagai berikut, (Huda, 2014) dan (Intasari, 2012):

- (1) Orientasi siswa pada masalah
- (2) Mengorganisasi siswa
- (3) Membimbing penyelidikan
- (4) Mengembangkan hasil karya
- (5) Analisis dan evaluasi

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif bersifat deskriptif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur. Dalam penelitian jenis ini, dikaji pengetahuan, gagasan, atau temuan yang terdapat di dalam berbagai literatur sehingga memberikan informasi teoritis dan ilmiah terkait peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis melalui pembelajaran model *Problem Based Learning*.

Penelitian ini dilaksanakan pada Juli - Agustus 2021. Penelitian ini dilaksanakan secara *on-line* dan *off-line* dengan mengakses jurnal, skripsi, dan artikel ilmiah dari berbagai situs informasi dan *Digital Library UNIMED*.

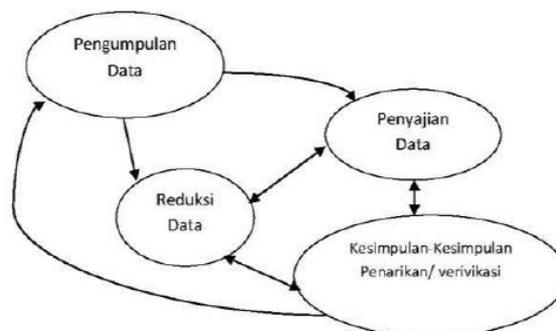
Dalam penelitian ini peneliti menggunakan data sekunder karena menggunakan data hasil penelitian terdahulu berupa artikel, jurnal, dan skripsi dengan kriteria:

- 1) Penelitian terdahulu berupa penelitian tindakan kelas (PTK) dengan populasi sampel siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP),
- 2) Tahun terbit sumber data maksimal 5 tahun dari sekarang (2021),
- 3) Hasil penelitian atau lembaga penyelenggara penelitian sumber data terpercaya kualitasnya.

Tahap penelitian:

- (1) Mengumpulkan informasi dari beberapa sumber yaitu jurnal, skripsi dan artikel ilmiah yang berkaitan dengan pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis,
- (2) Mengamati informasi dari sumber tersebut dan menentukan informan yaitu pengaruh PBL terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis,
- (3) Memilih 8 - 10 jurnal, skripsi dan artikel ilmiah dari beberapa sumber yang bisa memberikan informasi yang jelas terkait pengaruh PBL terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis,
- (4) Menganalisis implementasi PBL terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu indikator mana dari kemampuan berpikir kreatif matematis yang paling tinggi peningkatannya dalam setiap siklus PTK,
- (5) Mendeskripsikan hasil peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis melalui PBL,
- (6) Menyimpulkan bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis melalui pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL).

Proses analisis data penelitian kualitatif terdiri atas tiga alur kegiatan yang terjadi secara bersamaa, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Kegiatan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan merupakan rangkaian kegiatan analisis yang saling susul menyusul atau suatu proses siklus interaktif.



Gambar 1. Komponen Analisis Data

Hasil dan Pembahasan

Temuan Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini adalah hasil analisis yang dilakukan peneliti sesuai dengan topik penelitian. Sumber yang digunakan yang dapat memberikan informasi yang jelas terkait pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan.

Tabel 1 Hasil Penelitian dari Artikel, Skripsi, dan Jurnal

Data Sumber	Subjek Penelitian	Tujuan Penelitian	Hasil Temuan
Eka Yuni Lestari (2021) Publikasi Ilmiah / Artikel Ilmiah Kode: A1	Siswa kelas VII B SMP Muhammadiyah 1 Kartasura Tahun Pelajaran 2019/2020 yang merupakan 34 siswa perempuan	Tujuan dari penelitian ini untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika melalui model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> yang dilakukan pada siswa kelas VIII B Muhammad iyah 1 Kartasura.	PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan keaktifan siswa pada pembelajaran matematika. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa perindikator dari siklus I ke siklus II pada penelitian ini adalah sebagai berikut: <i>fluency</i> 12 siswa atau 35,29% meningkat menjadi 19 siswa atau 55,88%; <i>flexibility</i> 15 siswa atau 44,11% meningkat menjadi 20 siswa atau 57,14%; dan <i>originality</i> 9 siswa atau 26,47% atau meningkat menjadi 20 siswa atau 57,14%.
Nurhayati (2016) Skripsi Kode: S1	Siswa kelas VII A SMP Negeri 7 Tahun Pelajaran 2015/2016 sebanyak 32 siswa, yang terdiri	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa dalam pembelajaran	Hasil penelitian pada kemampuan berpikir kreatif yaitu terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dimana pada kegiatan siklus I siswa belum mampu mengembangkan gagasan yang

	dari 18 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan	matematika di SMP Negeri 7 Kebumen kelas VII A dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) berbantuan media puzzle.	dimiliki serta belum mampu memberikan penyelesaian masalah dengan cara yang berbeda, namun pada siklus II siswa sudah mampu mengembangkan gagasan yang dimiliki serta sudah mampu memberikan penyelesaian masalah dengan cara yang berbeda. Selain itu, perolehan rata-rata lembar angket berpikir kreatif siswa meningkat dari siklus I ke siklus II yaitu dari 61,72% dengan kategori "cukup" menjadi 76,41% dengan kategori "baik" begitu pula dengan rata-rata tes berpikir kreatif matematis siswa meningkat dari 65,55% dengan kategori "cukup" pada siklus I menjadi 78,36% dengan kategori "baik" pada siklus II.
Apni Manurung (2019) Skripsi Kode: S2	Siswa kelas VIII SMP Amir Hamzah Medan Tahun Ajaran 2018/2019 yang berjumlah 26 orang	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah di kelas VIII SMP Swasta	Pembelajaran berbasis masalah (PBM) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas VIII-1 SMPS Amir Hamzah Medan melalui 2 siklus pembelajaran. Pada tes kemampuan awal, diperoleh rata-rata skor kemampuan berpikir kreatif 43.75 dengan kategori sangat rendah dan hanya ada satu siswa yang tuntas dalam kemampuan berpikir kreatif.

		Amir Hamzah Medan Tahun Ajaran 2018/2019.	Setelah dilakukan tindakan siklus I diperoleh rata-rata skor kemampuan berpikir kreatif 63.54 namun masih dalam kategori rendah dengan 13 siswa atau 54.17% dari seluruh siswa telah tuntas dalam kemampuan berpikir kreatif. Selanjutnya setelah dilakukan tindakan pada siklus II diperoleh rata-rata skor kemampuan berpikir kreatif meningkat menjadi 80.73 dalam kategori tinggi dengan 21 siswa atau 87.5% dari seluruh siswa telah mampu berpikir kreatif.				penyelesaian, lalu kemudian menyelesaikan masalah.
Desy Dina Maibang (2019) Skripsi Kode: S2	Siswa kelas VIII-I SMPN 3 Medan T.A 2019/2020	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII-I SMPN 3 Medan T.A 2019/2020.	Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII-I SMPN 3 Medan T.A 2019/2020 dapat meningkat dengan diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah. Melalui 2 siklus pembelajaran dengan model PBL peningkatan dapat dilihat melalui rata-rata tes kemampuan yaitu dari 43,45 pada siklus I menjadi 71,35 pada tes siklus II. Peningkatan banyaknya siswa yang tuntas dalam mengerjakan tes dari siklus I ke siklus II dari 28 siswa yaitu 21,42% menjadi 98,28%. Melalui model ini siswa dibantu membangun kemampuan berpikirnya dalam memahami masalah, menyelidiki dan merancang	Sunarto (2019) Jurnal Kependidikan Kode: J1	Siswa kelas VII C SMP Negeri 21 Bengkulu Utara yang berjumlah 30 siswa	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan aktivitas belajar, kemampuan berfikir kreatif, dan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran Problem Based Learning.	Pada kemampuan berpikir kreatif terjadi peningkatan hasil kemampuan berfikir kreatif siswa pada siklus I yaitu 54,50% dengan kategori cukup, pada siklus II (71,16%) namun masih kategori cukup, sedangkan pada siklus III terjadi peningkatan (81,08%) menjadi kategori kreatif. Berdasarkan hasil data penelitian ditemukan bahwa penerapan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dapat meningkatkan aktivitas dan kemampuan berfikir kreatif siswa di SMP Negeri 21 Bengkulu Utara.
				Lakilo Laruli (2016) Jurnal LINE AR: Jurnal Ilmu Pendidikan Kode: J2	Siswa kelas VIII A di SMP Negeri 1 Luwuk Kabupaten Banggai pada Tahun Ajaran 2018/2019	Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik Kelas VIII A di SMP Negeri 1 Luwuk Kabupaten Banggai pada materi Sistem Persamaan Linear Dua variabel.	Penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik kelas VIII A di SMP Negeri 1 Luwuk Kabupaten Banggai hal ini diketahui dari hasil peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis dari seluruh peserta didik yang dikenai tindakan mencapai 64,78% pada siklus I dan 86,52% pada siklus II.
				Nursita Hi Manna, et al (2018) Jurnal	Siswa kelas VII C SMP Muhammadiyah 1 Kota Ternate	Penelitian tindakan kelas ini bertujuan dalam meningkatkan	Setelah dilakukan 2 siklus pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah maka ketuntasan belajar klasikal

Pendi dikan Matematika Kode: J3		kreativitas matematis siswa pada materi operasi bilangan bulat pada siswa kelas VII C SMP Muhammad iyah 1 Kota Ternate melalui model <i>Problem Based Learning</i> .	siswa sudah 100% dengan skor rata-rata hasil belajar siswa 87,4. Sedangkan untuk kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada tes siklus I, kemampuan siswa diperoleh 5 siswa (21,73%) interpretasi tinggi dan 18 siswa (78,26%) interpretasi rendah. Sedangkan hasil tes siklus II diperoleh sebanyak 12 siswa (52,17%) interpretasi tinggi, 10 siswa (43,47%) interpretasi sedang, dan interpretasi rendah sebanyak 1 siswa (4,34%). Dengan demikian dapat dilihat pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
Jenyfa h Sebril M dan Borno k Sinaga (2018) JURN AL INSPI RATIF Kode: J4	Siswa Kelas VIII A SMPN 4 Balige TA 2017/2018 sebanyak 32 siswa	The aim of this research is to improve students' mathematical creative thinking ability in the classroom taught using <i>Problem Based Learning (PBL)</i> . Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa di kelas yang diajarkan dengan	Siswa yang mencapai kategori tuntas untuk tes MCTA pada Siklus I adalah 8 orang dengan persentase ketuntasan 25% dan nilai MCTA tercapai 1,97 dalam kategori rendah. Siswa yang mencapai kategori tuntas untuk tes MCTA pada Siklus II adalah 25 orang dengan persentase ketuntasan 78,125% dan nilai MCTA tercapai 2,81 tinggi kriteria. Pembelajaran model PBL dapat menjadikan aktivitas siswa dalam pembelajaran termasuk dalam kategori baik, dan pembelajaran model PBL dapat

	menggunakan <i>Problem Based Learning (PBL)</i> .	meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
--	---	--

Pembahasan

Secara keseluruhan *Problem Based Learning (PBL)* dapat membantu siswa membangun kemampuan berpikir kreatif dalam memahami masalah, menyelidiki dan merancang penyelesaian, lalu kemudian menyelesaikan masalah matematis. Pembelajaran model ini menstimulasi siswa untuk berpikir secara kreatif melalui aktivitas-aktivitas kerja dan diskusi yang menarik karena berfokus pada penyelesaian masalah yang dilakukan secara mandiri ataupun berkelompok. Hal ini sejalan dengan Teori Penemuan Jerome Bruner yang merupakan salah satu teori belajar yang melandasi pembelajaran PBL yaitu teori belajar penemuan *discovery learning* yang dikembangkan oleh Jerome Bruner pada tahun 1966 dimana siswa berusaha sendiri mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna dan memicu berkembangnya kemampuan berpikir kreatif.

Setiap langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah memuat kesempatan bagi siswa untuk mengasah bahkan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematisnya. Hal ini sejalan dengan penelitian Prayuti et al (2021) yang menyatakan bahwa berpikir kreatif siswa dapat berkembang pada sejak tahapan awal pembelajaran dengan model *Problem Based Learning (PBL)* yaitu kesadaran berpikir dan observasi dimana siswa harus sadar terlebih dahulu akan aktivitas yang sedang ia lakukan dan mengerahkan potensi kreatifnya semaksimal mungkin untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sementara Hasmiati et al (2018) menyebutkan pada tahap mengorganisasikan siswa untuk belajar dan proses pemecahan masalah dapat melatih kemampuan berpikir lancar dan luwes karena siswa akan terpacu dengan adanya

diskusi. Pada tahap ini kemampuan berpikir original juga dapat dilatih ketika siswa berusaha mengonstruksikan pengetahuannya untuk menemukan konsep atau pemahaman yang baru sebagai upaya pemecahan masalah yang diberikan. Selanjutnya Hasmiati et al (2018) menyebutkan pada tahap mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah dapat melatih kemampuan berpikir lancar dan elaboratif. Dan tahap terakhir, tahap menganalisa dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah dapat melatih siswa untuk berpikir secara luwes dan lancar saat melakukan refleksi ataupun menjawab pertanyaan yang diberikan.

Pada umumnya pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) dilakukan di dalam kelompok-kelompok. Hal ini tentu juga dapat mempengaruhi peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa. **Ide-ide yang dihasilkan masing-masing individu dalam satu kelompok saling memperkaya dan mengasah ketajaman dalam menganalisis suatu masalah yang diberikan.** Hal ini dikarenakan para siswa diberikan ruang untuk melihat ide lain teman kelompoknya sehingga memberi sudut pandang yang lebih luas. Sejalan dengan teori perkembangan sosial kognitif Vygotsky yang melandasi pembelajaran berbasis masalah dalam penyelidikan kelompok. Dengan demikian secara khusus aspek keluwesan dan elaborasi dalam berikir kreatif mendapatkan ruang pengembangan yang besar.

Peningkatan kemampuan berpikir kreatif ditinjau dari indikator berpikir kreatif:

1) A1: peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan indikator berpikir kreatif dari yang tertinggi sampai paling rendah pada fase sebelum diberi tindakan hingga siklus I pertemuan I adalah kemampuan: berpikir orisinal, berpikir lancar, dan berpikir luwes. Selanjutnya urutan peningkatan tertinggi dari siklus I pertemuan I ke siklus I pertemuan II yaitu: berpikir lancar, berpikir orisinal, dan berpikir luwes. Selanjutnya dari siklus I

pertemuan II ke siklus II diperoleh informasi yaitu peningkatan tertinggi pada diindikator orisinal, disusul kemampuan berpikir luwes, dan yang terakhir indikator kelancaran. Setelah penelitian dikatakan tuntas diperoleh informasi bahwa **peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan indikator berturut-turut dari yang tertinggi sampai terendah berpikir kreatif dari sebelum diberi tindakan hingga siklus II adalah: berpikir orisinal, berpikir lancar, dan berpikir luwes.**

2) S1: indikator kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada siklus I dan siklus II berturut-turut dari yang tertinggi adalah kemampuan berpikir luwes, kemampuan berpikir lancar, kemampuan berpikir orisinal, dan kemampuan berpikir elaborasi. Sementara jika ditinjau dari peningkatan berdasarkan indikator berpikir kreatif matematis diperoleh bahwa siswa mengalami **peningkatan kemampuan paling tinggi dari siklus I ke siklus II pada indikator berpikir elaborasi**, selanjutnya berpikir orisinal, berpikir lancar dan terakhir berpikir luwes.

3) S2: peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa berdasarkan indikator berpikir kreatif dari yang tertinggi sebelum diberi tindakan ke siklus I berturut-turut adalah kemampuan berpikir orisinal, elaborasi, lancar, dan luwes. Peningkatan dari siklus I ke siklus II berturut-turut dari yang tertinggi adalah kemampuan berpikir luwes, lancar, orisinal, dan elaborasi. Secara keseluruhan penelitian **sebelum diberi tindakan hingga siklus II kemampuan berpikir kreatif matematis siswa mengalami peningkatan paling tinggi pada indikator orisinal**, disusul indikator elaborasi, kelenturan, dan terakhir kelancaran.

4) S3: peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa berdasarkan indikator berpikir kreatif dari yang tertinggi sebelum diberi tindakan ke siklus I

berturut-turut adalah kemampuan berpikir orisinal, elaborasi, lancar, dan lentur. Dari siklus I ke siklus II berturut-turut dari peningkatan indikator tertinggi adalah kemampuan berpikir elaborasi, orisinal, lentur, dan lancar. Secara keseluruhan penelitian urutan peningkatan indikator yang tertinggi hingga terendah **sebelum diberi tindakan hingga siklus II kemampuan berpikir kreatif matematis siswa adalah kemampuan berpikir elaborasi**, orisinal, lentur, dan lancar.

- 5) J4: indikator kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada siklus I dan siklus II berturut-turut dari yang tertinggi hingga terendah adalah kemampuan berpikir lancar, luwes, dan orisinal. Sementara untuk peningkatan berdasarkan indikator berpikir kreatif matematis diperoleh bahwa siswa mengalami **peningkatan kemampuan paling tinggi dari siklus I ke siklus II pada indikator kelancara**, diikuti indikator keluwesan dan orisinal dengan capaian kemampuan siswa sama.

Indikator berpikir kreatif yang paling tinggi peningkatannya adalah indikator berpikir orisinal dan elaborasi. Hal ini dapat disebabkan oleh pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) mengorientasikan siswa pada masalah yang selanjutnya siswa memicu siswa menemukan ide sebagai solusi yang tepat pada masalah yang diberikan. Sejalan dengan pernyataan Surya et al (2017) yang mengatakan bahwa berpikir kreatif dipandang sebagai proses yang digunakan ketika individu memunculkan ide baru. Artinya pembelajaran berbasis masalah memicu siswa berpikir untuk menemukan ide baru dan kemampuan berpikir orisinal sangat berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Selanjutnya dalam pembelajaran berbasis masalah siswa identik dengan melaporkan atau menyajikan pemecahan masalah dimana siswa dituntut untuk membuat laporan pemecahan masalah dengan terperinci dan jelas. Sejalan dengan Hasmianti et al (2018) yang menyebutkan pada tahap

mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah dapat melatih kemampuan elaboratif.

Analisis peningkatan rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa beserta kategorinya adalah sebagai berikut:

- 1) Pada sumber data S1 nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada **siklus I 65,75 pada kategori sedang** meningkat menjadi **78,36 pada kategori sedang pada siklus II.**
- 2) Pada sumber data S2 nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa **sebelum adanya tindakan sebesar 43,75 dengan kategori sangat rendah** meningkat menjadi **63,54 dengan kategori rendah** setelah dilakukan tindakan **Siklus I**, dan setelah dilakukan tindakan **Siklus II** meningkat menjadi **80,73 dengan kategori tinggi.**
- 3) Pada sumber data S3 nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa **sebelum adanya tindakan sebesar 16,59 dengan kategori sangat rendah**, setelah dilakukan tindakan **siklus I** meningkat menjadi **43,35** masih pada **kategori sangat rendah**, dan setelah adanya tindakan **siklus II** meningkat menjadi **71,35 dengan kategori sedang.**
- 4) Pada sumber data J1 nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa **siklus I sebesar 54,50 pada kategori sangat rendah**, meningkat menjadi **71,16 dengan kategori sedang pada siklus II**, dan setelah adanya tindakan **siklus III** meningkat menjadi **81,08 pada kategori tinggi.**
- 5) Pada sumber data J2 nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa **siklus I sebesar 64,78 pada kategori rendah** meningkat menjadi **86,52 dengan kategori tinggi pada siklus II.**
- 6) Pada sumber data J3 nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa **siklus I sebesar 61,39 pada kategori rendah** meningkat menjadi **87,43 dengan kategori tinggi pada siklus II.**
- 7) Pada sumber data J4 nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis

siswa siklus I (dalam skala 0 – 4) sebesar 1,97 pada kategori rendah meningkat menjadi 2,81 dengan kategori tinggi pada siklus II.

Peningkatan nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif sebelum adanya intervensi pembelajaran berbasis masalah sampai, setelah adanya tindakan siklus I, hingga tercapainya ketuntasan siswa pada siklus II secara beurut berada pada rentang: 16,59 – 43,75 (kategori sangat rendah), 43,45 – 65,75 (kategori sangat rendah – sedang), 70,25 – 87,43 (kategori sedang – tinggi). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat ditingkatkan melalui pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Prayuti et al (2021) yang berjudul “Studi Literatur: Pengaruh *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Matematis Siswa” yang menunjukkan kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan matematis siswa yang dapat ditingkatkan melalui pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL).

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis dapat ditingkatkan melalui pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL). Model pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* (PBL) dapat membantu siswa membangun kemampuan berpikir kreatif dalam memahami masalah, menyelidiki dan merancang penyelesaian, lalu kemudian menyelesaikan masalah matematis melalui sintaks *Problem Based Learning* (PBL). Indikator berpikir kreatif yang paling tinggi peningkatannya adalah indikator berpikir orisinal dan elaborasi. Hal ini karena berpikir kreatif identik dengan memunculkan ide baru dan pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) melatih siswa membuat laporan pemecahan masalah dengan terperinci dan jelas. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif sebelum adanya intervensi pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) hingga tuntasnya penelitian dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa secara beurut dalam rentang: 16,59 – 43,75 (kategori sangat rendah) sebelum diberi tindakan, setelah tindakan siklus I menjadi 43,45 – 65,75 (kategori sangat rendah – sedang), dan setelah tindakan siklus II

menjadi 70,25 – 87,43 (kategori sedang – tinggi).

Saran

Berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan yang telah diuraikan, maka disarankan bagi para guru dan peneliti lain untuk menerapkan pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika guna meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Analisis peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa agar lebih dikembangkan lagi misalnya dengan menggunakan variabel lain seperti kemampuan rata-rata siswa, satuan pendidikan lain, dan lainnya.

Daftar Pustaka

- Adnyana, I Wayan Arya., (2020). “Model Problem Based Learning”. Diakses dari <https://bdkdenpasar.kemenag.go.id/berita/model-problem-based-learning>
- Azmi, B. M., et al. (2014). Efektivitas Strategi Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik. Beta: Jurnal Tadris Matematika, Vol 7(2), Hal 108–119. Diakses dari <https://jurnalbeta.ac.id/index.php/betaJTM/article/view/53>
- Brookhart, S. M., (2010). How to Assess Higher-Order Thinking Skills In Your classroom. ASCD
- Hasmiati., et al. (2018). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Siswa. Prosiding Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya. Hal 257-262. Diakses dari <https://ojs.unm.ac.id/semnasbio/article/view/7162/4143>
- Huda, Miftahul., (2014). Model-model Pengajaran dan Pembelajaran. Yogyakarta: PUSTAKA PELAJAR
- Istarani., (2012). 58 Model Pembelajaran Inovatif. Medan: Media Persada.
- Krisnan., (2020). “4 Pengertian Problem Based Learning Menurut Para Ahli”. Diakses dari <https://meenta.net/problem-based-learning/>
- Laruli, Lakilo., (2019). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII A SMP Negeri 1 Luwuk. Jurnal LINEAR: JURNAL ILMU PENDIDIKAN. Vol 3 (5), hal 7-15. Diakses dari <https://ojs-untikaluwuk.ac.id/index.php/linear/article/view/123>
- Lestari., Eka Yuni. (2021). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Keaktifan Siswa Melalui Model Problem Based

- Learning (PBL) dalam Pembelajaran Matematika (PTK Pada Siswa Kelas VII B Semester Gasal SMP Muhammadiyah 1 Kartasura Tahun 2019/2020). Publikasi Ilmiah. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan: Universitas Muhammadiyah Surakarta. Diakses dari http://eprints.ums.ac.id/90175/1/Naskah%20Publikasi_Eka%20Yuni%20Lestari_A410160179.pdf
- M, Jenyfh Sebril., dan Sinaga, Bornok., (2018). The Implementation of Problem Based Learning (PBL) Model to Improve Students' Mathematical Creative Thinking Ability In Junior High School. *JURNAL INSPIRATIF*. Vol 4 (2), hal 13-25. Diakses dari doi: <https://doi.org/10.24114/jpmi.v4i2.12385>
- Mahmudi, Ali., (2009). "Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pembelajaran Topik Pecahan". Diakses dari <https://eprints.uny.ac.id/7432/1/m-16.pdf>
- Maibang, Desy Dina., (2019). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam: UNIMED (tidak diterbitkan)
- Mannan, Nursita Hi., et al. (2018). Penerapan Model Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kreativitas Matematis Siswa Pada Materi Bilangan Bulat. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol 7 (2). Diakses dari <https://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/delta/pi/article/view/1251>
- Manurung, Apni., (2019). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa di Kelas VIII SMP Swasta Amir Hamzah Medan T.A 2018/2019. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. UNIMED (tidak diterbitkan)
- Muti'ah, Umi., dkk. (2019). Prosiding dari Seminar Nasional Pascasarjana UNNES. Membangun Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dengan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) dengan Strategi Scaffolding. Hal 888-893
- Nizam., (2016). Ringkasan Hasil-hasil Asesmen Belajar Dari Hasil UN, PISA, TIMSS, INAP. Puspendik
- Nurhayati., (2016). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematis Siswa Kelas VII A SMP Negeri 7 Kebumen dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) Berbantuan Media Puzzle Tahun Pelajaran 2015/2016. Skripsi. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan: Universitas Muhammadiyah Purworejo diakses dari <http://repository.umpwr.ac.id:8080/bitstream/handle/123456789/2804/122140051-Nurhayati.pdf?sequence=1>
- OECD., (2019). PROGRAMME FOR INTERNATIONAL STUDENT ASSESSMENT (PISA) RESULT FROM PISA 2018. New York: Columbia University diakses dari https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA_2018_CN_IDN.pdf
- Pratiwi, Indah., (2019). Efek Program PISA Terhadap Kurikulum di Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. Vol 4 (1) Hal 51-71. Diakses dari doi: <https://doi.org/10.24832/jpnk.v4i1.1157>
- Prayuti, Amarta., et al. (2021). Studi Literatur: Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Matematis Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*. Vol 3 (2), hal 42-53. Diakses dari <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jrpmj/article/view/19391>
- Rochmad, R., Agoestanto, A., & Kharis, M. (2018). Characteristic of critical and creative thinking of students of mathematics education study program. *Journal of Physics: Conference Series*, Vol 983(1), hal 1-4. Diakses dari <https://doi.org/10.1088/1742-6596/983/1/012076>
- S, Supardi U., (2015). Peran Berpikir Kreatif Dalam Proses Belajar Matematika. *Jurnal Formatif*. Vol 2 (3) Hal 248-262. Diakses dari <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/download/107/103>
- Saputra, Hardika., (2018). "Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Siswa Sekolah". Diakses dari doi: <http://dx.doi.org/10.17605/OSF.IO/5ZNUK>
- Sudjana, Nana. (2017). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sultoni, A., & Agoestanto, A. (2016). Upaya Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif dengan Problem Based Learning Berpendekatan Scientific pada Materi Trigonometri. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, Vol 1 (1), hal 26-35. Diakses dari <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21424>
- Surya, E., Dermawan, D.A., Syahputra, E. (2017). The Efforts to Improving the Creative Thinking Ability Through Problem-Based Learning of Junior High School Students. *International Journal of Novel Research in Education and Learning*, Vol 4(2), hal 2394-9686
- Susanto, Ahmad., (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group