



Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VII Pada Pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving (LAPS)*-Heuristik Ditinjau dari Keaktifan Siswa

Maya Aulia Larasati^{a,*}, Nur Karomah Dwidayati^b

^{a,b} Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Semarang

* Alamat Surel: mayaaulia395@gmail.com

Abstrak

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan pembelajaran dengan model LAPS-Heuristik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, pengaruh keaktifan siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa, dan kemampuan berpikir kreatif siswa ditinjau dari keaktifan siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah *mixed method* dengan desain penelitian *Sequential Explanatory Strategy* menggunakan bentuk desain *Posttest-Only Control Group Design*. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, tes, angket, dan wawancara. Populasi penelitian adalah siswa kelas VII A - VII H SMP Negeri 24 Semarang tahun pelajaran 2019/2020, secara teknik random sampling terpilih dua kelas yaitu siswa kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VII A sebagai kelas kontrol. Terdapat 6 subjek kualitatif dalam penelitian ini yaitu 2 siswa dengan keaktifan tinggi, 2 siswa dengan keaktifan sedang, dan 2 siswa dengan keaktifan rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) pembelajaran dengan model LAPS-Heuristik efektif terhadap kemampuan berfikir kreatif matematis, meliputi: (i) kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran dengan model LAPS-Heuristik mencapai ketuntasan individual dan klasikal; (ii) kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran dengan model LAPS-Heuristik lebih baik daripada kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran PBL; dan (iii) kemampuan berpikir kreatif siswa kelompok keaktifan tinggi lebih baik daripada kemampuan berpikir kreatif siswa kelompok keaktifan siswa sedang dan rendah; (2) terdapat pengaruh keaktifan siswa terhadap kemampuan berfikir kreatif matematis pada pembelajaran dengan model LAPS-Heuristik; dan (3) kemampuan berfikir kreatif matematis siswa kelompok keaktifan tinggi lebih baik daripada kemampuan berfikir kreatif matematis siswa kelompok keaktifan sedang dan rendah.

Kata kunci:

Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis, LAPS-Heuristik, Keaktifan

© 2021 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Salah satu faktor yang mendukung perubahan cara berpikir manusia adalah pendidikan. Pendidikan memiliki peran penting bagi kemajuan suatu negara, sistem pendidikan yang baik akan menghasilkan sumber daya manusia yang baik pula. Kualitas Sumber Daya Manusia mempengaruhi kemajuan dari suatu bangsa yang diperoleh melalui pendidikan. Pendidikan tidak hanya mempunyai fungsi untuk mencetak individu yang terampil dan pandai, akan tetapi diperoleh sikap dan kepribadian yang sesuai dengan nilai-nilai dan norma-norma yang ada di dalam masyarakat yang ditanamkan dalam pendidikan. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Dampak positif yang diberikan dalam kegiatan belajar diperoleh melalui pendidikan yang terencana dengan baik.

To cite this article:

Larasati, M. A., Dwidayati, N. K.. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VII Pada Pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving (LAPS)*-Heuristik Ditinjau dari Keaktifan Siswa. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 4*, 310-319

Salah satu peran dalam berbagai disiplin ilmu adalah matematika. Matematika sendiri merupakan ilmu pengetahuan yang mendasari perkembangan teknologi modern. Salah satu mata pelajaran yang wajib termuat dalam kurikulum pendidikan dasar dan menengah yaitu matematika. Dalam pembelajaran matematika, pengembangan kemampuan berpikir kreatif telah menjadi salah satu fokus pembelajaran yang penting untuk dikembangkan. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas, bahan kajian matematika meliputi berhitung, ilmu ukur, dan aljabar dimaksudkan untuk mengembangkan logika dan kemampuan berpikir siswa. Dalam menyelesaikan masalah matematika pengembangan dari kemampuan berpikir kreatif dapat membantu siswa untuk menemukan berbagai alternatif cara. Menurut Depdiknas (2006) melalui pembelajaran matematika, siswa diharapkan dapat memiliki kemampuan logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta memiliki kemampuan bekerjasama.

Pembelajaran matematika merupakan salah satu pembelajaran yang memiliki kewajiban untuk turut mengembangkan kreativitas siswa. Dalam pembelajaran matematika terdapat beberapa kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa. Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) Tahun 2000, terdapat lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*). Menurut Krulik dan Rudnik (1995) penalaran (*reasoning*) merupakan aspek kunci dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa. Sehingga secara tidak langsung kemampuan berpikir kreatif turut menjadi bagian dari tujuan pembelajaran matematika yang dikenal sebagai kemampuan matematis menurut NCTM.

Pengembangan dari kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika telah menjadi salah satu fokus pembelajaran penting yang saat ini terus dilakukan. Siswa sering mengalami kesulitan apabila dihadapkan untuk menyelesaikan soal yang rumit dalam pembelajaran matematika, sehingga membutuhkan kreativitas dalam pembelajaran agar soal yang rumit dan bervariasi dapat diselesaikan oleh siswa. Dengan adanya pengembangan kemampuan berpikir kreatif masalah matematika dapat diselesaikan dengan berbagai macam cara. Selain itu, berbagai macam cara tersebut dapat diaplikasikan untuk menyelesaikan permasalahan matematis yang rumit di kehidupan nyata. Berdasarkan penelitian Yaftian (2015), kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan sifat yang berkelanjutan dari pola pikir manusia yang dapat ditingkatkan dan harus diberikan penghargaan untuk memperkuat kemampuan tersebut. Pendidik bertujuan untuk memahami perkembangan kreativitas siswa dengan memberikan banyak kesempatan kepada siswa agar aktif dalam mengemukakan pendapat pada pembelajaran matematika.

Hasil wawancara yang dilakukan kepada salah satu guru matematika kelas VII SMP Negeri 24 Semarang, diperoleh hasil bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah, hal ini ditunjukkan ketika guru memberikan soal yang berbeda dari contoh soal yang telah diberikan sebelumnya siswa cenderung menggunakan cara yang sama untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada soal. Selain itu, masih rendahnya kemampuan berpikir kreatif yang dapat dilihat dari jawaban siswa saat menyelesaikan soal cerita. Dimana siswa tidak terbiasa mencari gagasan baru atau mengembangkan jawaban dan pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah secara lengkap yaitu belum menggunakan cara yang berbeda, cenderung menggunakan cara yang sama dan belum menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan menuliskan penyelesaian dan kesimpulan dari masalah tersebut, akibatnya perolehan siswa tidak maksimal sehingga mempengaruhi hasil belajar dan prestasi siswa.

Kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII SMP Negeri 24 Semarang dikatakan rendah yang dibuktikan dengan salah satu contoh jawaban siswa pada uji soal kemampuan awal dapat dilihat pada Gambar 1.

2. Misal harga pensil = x → 4 Pensil = $4x$
 harga buku = $3x$
 4 pensil = $4x$ dan 4 buku = $12x$
 Sehingga
 $4x + 12x = 18.000$
 $16x = 18.000$
 $x = 3000$
 Harga 4 pensil = 8000
 Harga 1 buku = 3 (3.000)
 = 9.000

Gambar 1. Jawaban Siswa

Berdasarkan salah satu jawaban siswa yang ditunjukkan pada Gambar 1., dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah untuk menyelesaikan masalah dengan mengembangkan jawaban dan menggunakan berbagai strategi atau cara lain serta siswa belum menggunakan langkah-langkah penyelesaian secara lengkap. Meskipun sudah diberikan instruksi agar siswa mengembangkan cara atau membuat penyelesaian dengan gagasan baru siswa masih cenderung menggunakan cara yang sama seperti yang diberikan guru, serta sudah diberikan petunjuk pengerjaan soal, siswa tidak menuliskan terlebih dahulu apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan kesimpulan. Siswa perlu dilatih dan dibiasakan untuk mengembangkan cara atau menemukan cara baru serta menggunakan langkah-langkah penyelesaian masalah secara runtut. Hal ini jelas mempengaruhi perolehan nilai dan hasil belajar siswa. Karena berdasarkan tujuan mata pelajaran matematika yang termuat dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 69 Tahun 2013 tentang Standar Isi (Permendiknas, 2013) salah satu kemampuan yang penting dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan berpikir kreatif. Itulah mengapa kemampuan berpikir kreatif siswa sangat diperlukan dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan Hasil Capaian Ujian Nasional pada Tahun 2019 yang diperoleh dari data Laporan Hasil Ujian Nasional di laman Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan mata pelajaran matematika pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) mendapatkan nilai rata-rata 46,56. Dimana rata-rata dari nilai ujian nasional pada mata pelajaran tergolong paling rendah dibandingkan dengan ketiga mata pelajaran lainnya. Dengan demikian karena hasil Ujian Nasional (UN) mata pelajaran matematika pada tahun 2019 di tingkat SMP paling rendah dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain, maka akan diadakan penelitian lebih lanjut pada mata pelajaran matematika untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Rendahnya hasil belajar siswa juga dipengaruhi oleh pembelajaran yang digunakan oleh guru. Untuk itu, pembelajaran di dalam kelas harus dirancang sedemikian rupa sehingga dapat lebih memotivasi dan menarik minat siswa untuk belajar. Salah satu inovasi pembelajaran adalah model pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Dalam pembelajaran, siswa akan dihadapkan dengan permasalahan dan dituntut untuk menyelesaikan masalah dengan cara menggali informasi dan mencari solusi dari informasi yang telah didapatkan. Untuk mempermudah dalam menyelesaikan masalah, permasalahan yang diberikan kepada siswa harus kontekstual atau sesuai dengan kenyataan.

Diperlukan sebuah model pembelajaran dimana siswa dapat mencapai hasil yang optimal dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif yang diterapkan agar pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Banyak model pembelajaran yang dapat digunakan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Salah satu model yang dianggap efektif adalah model *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS)-Heuristik. Pada model LAPS-Heuristik dimulai dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh dapat melatih siswa untuk menyelesaikan masalah secara terstruktur. Model LAPS-Heuristik merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang berlandaskan paradigma konstruktivistik. Model pembelajaran LAPS-Heuristik cenderung berpusat pada siswa (*student centered*), dimana siswa diberikan kesempatan untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri (Adiarta, 2014:2). Oleh karena itu, model LAPS-Heuristik akan membuat siswa lebih aktif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

Keaktifan belajar merupakan upaya mengembangkan potensi diri melalui kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar. Keaktifan belajar dapat mengarahkan siswa untuk memiliki kemauan menggali potensi diri sehingga dapat bertanggung jawab dalam menyelesaikan masalah belajarnya. Identifikasi keaktifan belajar siswa oleh guru merupakan hal yang penting. Hal ini dikarenakan keaktifan belajar siswa mendorong untuk berprestasi, berinisiatif, dan berkeaktifan. Model *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS)-Heuristik merupakan suatu tujuan yang seharusnya ditemukan atau proses yang semata-mata ditentukan oleh siswa sendiri. Sehingga keaktifan diperlukan agar siswa dapat menentukan sendiri alternatif yang akan digunakan sebagai solusi. Dengan demikian keaktifan dapat mengantarkan siswa menjadi kreatif dan berani mencoba. Sehingga dalam pembelajaran matematika siswa yang memiliki keaktifan belajar tinggi akan memiliki tingkat kreativitas yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang pasif.

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui bahwa pembelajaran dengan model LAPS-Heuristik efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, untuk mengetahui pengaruh keaktifan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran dengan model LAPS-Heuristik,

serta untuk mengetahui deskripsi kemampuan berpikir kreatif siswa ditinjau dari keaktifan siswa pada pembelajaran dengan model LAPS-Heuristik.

2. Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian metode campuran (*mixed methods*). Menurut Creswell (2016: 5), penelitian metode campuran merupakan pendekatan penelitian yang melibatkan pengumpulan data kualitatif dan kuantitatif, penggabungan dua bentuk data, dan penggunaan rancangan yang berbeda, yang dapat melibatkan asumsi-asumsi pada filosofis dan kerangka kerja teoritis. Pada penelitian ini menggunakan desain *Sequential Explanatory Strategy* (sekuensial eksplanatori) dengan bentuk desain *Post-Test-Only Control-Group Design*.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 24 Semarang pada tahun pelajaran 2019/2020 yang terdiri dari kelas VII A sampai dengan VII H. Pengambilan sampel untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan cara acak kelas yaitu terdiri dari 32 siswa kelas VII A dan 31 siswa kelas VII B. Kelas VII A diberi perlakuan pembelajaran *Problem Based Learning* sebagai kelas kontrol. Kelas VII B diberi perlakuan pembelajaran LAPS-Heuristik sebagai kelas eksperimen.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini terdiri atas instrumen tes kemampuan berpikir kreatif matematis, angket keaktifan siswa dan perangkat wawancara. Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis kelas eksperimen dan kontrol yang sebelumnya telah diujicobakan pada kelas VII C selaku kelas uji coba. Angket keaktifan siswa diberikan kepada kelas eksperimen untuk mengklasifikasikan siswa kelas eksperimen kedalam kategori keaktifan tinggi, sedang, dan rendah. Perangkat wawancara terdiri atas pedoman wawancara yang digunakan untuk mengungkap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa secara lebih mendalam serta memperlancar jalannya wawancara dan perekam suara untuk menghindari adanya data yang terlewatkan selama wawancara.

Indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis pada materi segiempat dalam penelitian ini yaitu: (A) kemampuan mengumpulkan banyak ide untuk menyelesaikan masalah kontekstual dengan lancar dan benar sesuai konsep yang telah dipelajari; (B) kemampuan menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda dan benar; (C) kemampuan memperluas pengetahuan, mengembangkan gagasan, dan merinci lebih dalam berkaitan dengan masalah yang dihadapi; dan (D) kemampuan mencetuskan gagasan asli untuk menyelesaikan masalah tetapi tetap sesuai dengan konsep yang telah dipelajari dan benar.

Dalam penelitian ini diperoleh data berupa hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis, hasil angket keaktifan siswa, dan hasil wawancara. Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis dilakukan analisis data menggunakan uji proporsi dan uji t. Berdasarkan hasil angket keaktifan siswa dipilih masing-masing 2 subjek penelitian pada setiap kategori keaktifan siswa yaitu 2 subjek kategori keaktifan tinggi, 2 subjek kategori keaktifan sedang, dan 2 subjek kategori keaktifan rendah. Pemilihan subjek dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* untuk dilakukan wawancara. Wawancara dilakukan untuk memperkuat data kuantitatif terkait kemampuan berpikir kreatif matematis. Peneliti menentukan subjek dengan mempertimbangkan tingkat keaktifan siswa dan hasil tes siswa yang sekiranya siswa tersebut dapat memberikan informasi yang lebih. Hasil tes dan wawancara subjek penelitian digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari keaktifan dalam pembelajaran LAPS-Heuristik.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisis Data Kemampuan Awal

Analisis data kemampuan awal matematis dilakukan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol dari kondisi awal yang sama sebelum dikenai perlakuan. Adapun data yang dianalisis adalah data nilai tes pendahuluan kelas VII A dan VII B. Analisis data kemampuan awal matematis yang dilakukan meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji perbedaan rata-rata.

Berdasarkan perhitungan SPSS untuk uji *Kolmogorov Smirnov* dan uji *Levene* diperoleh hasil berturut-turut bahwa data kemampuan awal matematis berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen sehingga dapat dilakukan uji t untuk uji perbedaan rata-rata. Uji t dilakukan menggunakan uji *Independent-Samples*

T Test, dengan bantuan SPSS diperoleh bahwa tidak ada perbedaan rata-rata antara nilai data kemampuan awal matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.2. Analisis Data Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Data kemampuan berpikir kreatif matematis berupa data kuantitatif yang merupakan hasil tes tertulis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan perhitungan SPSS terkait uji homogenitas menggunakan uji *Levene*, diperoleh bahwa data kemampuan berpikir kreatif matematis kedua kelas tersebut memiliki varians yang sama. Berdasarkan perhitungan SPSS terkait uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh bahwa data hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

Uji hipotesis 1 terkait uji ketuntasan individual, uji ketuntasan klasikal, dan uji perbedaan dua rata-rata kelas eksperimen. Prasyarat untuk uji hipotesis 1 ini yaitu uji normalitas kelas eksperimen menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan diperoleh bahwa data hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis kelas eksperimen berdistribusi normal. Berikut hipotesis uji ketuntasan individual kelas eksperimen.

$H_0 : \mu_1 < 0,75$ (hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen pada pembelajaran dengan model LAPS-Heuristik tidak mencapai ketuntasan individual).

$H_1 : \mu_1 \geq 0,75$ (hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen pada pembelajaran dengan model LAPS-Heuristik mencapai ketuntasan individual).

Uji ketuntasan individual dilakukan menggunakan uji proporsi pihak kanan dengan taraf signifikan 5%. Kriteria pengujiannya adalah H_0 ditolak jika $t_{hitung} \geq t_{(1-\alpha)(n-1)}$, dimana $t_{(1-\alpha)}$ diperoleh dari daftar distribusi student t dengan peluang $(1 - \alpha)$ untuk $\alpha = 5\%$ dan $dk = (n - 1)$. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 6,87 > t_{tabel} = 1,64$ maka H_0 ditolak. Artinya hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa menggunakan pembelajaran dengan model LAPS-Heuristik mencapai ketuntasan individual.

Sedangkan untuk hipotesis uji ketuntasan klasikal kelas eksperimen adalah sebagai berikut.

$H_0 : \pi < 0,75$ (hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen pada pembelajaran dengan model LAPS-Heuristik tidak mencapai ketuntasan klasikal).

$H_1 : \pi \geq 0,75$ (hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen pada pembelajaran dengan model LAPS-Heuristik mencapai ketuntasan klasikal).

Uji ketuntasan klasikal dilakukan menggunakan uji proporsi pihak kanan dengan taraf signifikan 5%. Kriteria pengujiannya adalah H_0 ditolak jika $z_{hitung} \geq z_{(0,5-\alpha)}$, dimana $z_{(0,5-\alpha)}$ diperoleh dari daftar normal baku dengan peluang $(0,5 - \alpha)$ untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $z_{hitung} = 2,385 > z_{tabel} = 1,64$ maka H_0 ditolak. Artinya lebih dari 75% hasil tes siswa dinyatakan tuntas. Jadi, dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan model LAPS-Heuristik mencapai ketuntasan klasikal.

Selanjutnya yaitu hipotesis uji perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol. Prasyarat untuk uji hipotesis ini yaitu uji homogenitas menggunakan uji *Levene* dan diperoleh bahwa data kemampuan berpikir kreatif matematis kedua kelas tersebut memiliki varians yang sama. Berikut hipotesis uji perbedaan rata-rata.

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata nilai tes kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen pada pembelajaran dengan model LAPS-Heuristik tidak lebih baik daripada rata-rata nilai tes kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan pembelajaran PBL)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata nilai tes kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen pada pembelajaran dengan model LAPS-Heuristik lebih baik daripada rata-rata nilai tes kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan pembelajaran PBL)

Uji perbedaan rata-rata dilakukan menggunakan uji t . Kriteria pengujiannya adalah H_0 ditolak jika $t_{hitung} \geq t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$, dimana $t_{(1-\alpha)}$ diperoleh dari daftar distribusi student t dengan peluang $(1 - \alpha)$ untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 2,2213 > t_{tabel} = 1,96$ maka H_0 ditolak. Artinya kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan pembelajaran dengan model LAPS-Heuristik lebih baik daripada kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan pembelajaran PBL.

Uji hipotesis 2 terkait uji regresi, pada hipotesis ini digunakan analisis regresi linier sederhana. Teknik ini digunakan untuk mengetahui pengaruh antara keaktifan siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif, dimana keaktifan siswa sebagai variabel bebas dinyatakan dengan x dan kemampuan berpikir kreatif sebagai variabel terikat dinyatakan dengan y .

Uji kelineran model regresi, dengan kriteria pengujiannya adalah terima H_0 jika $sig. > \alpha$. Dimana nilai $sig.$ diperoleh dari output SPSS 24.0 dan $\alpha = 0,05$. Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai $sig. = 0,003 < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak. Artinya, model regresi adalah linear, sehingga dapat dikatakan bahwa ada hubungan linear antara keaktifan siswa dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Sehingga model regresi linear dapat digunakan.

Uji koefisien regresi, dilakukan uji nilai koefisien β dari model regresi yang diperoleh dari data sampel. Penelitian ini menggunakan uji regresi linier sederhana dengan bantuan program SPSS 24.0. Kriteria pengujian dilakukan dengan $\alpha = 0,05$ terima H_0 jika nilai $sig. \geq 0,05$ dan tolak H_0 jika nilai $sig. < 0,05$. Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai $sig.$ pada Constant sebesar 0,000 dan nilai $sig.$ pada variabel keaktifan sebesar 0,003. Karena nilai $sig.(Constant) = 0,000 < \alpha = 0,05$. Demikian pula nilai $sig.(Keaktifan) = 0,003 < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak. Jadi, koefisien regresi signifikan. Diperoleh nilai konstanta (Constant) adalah 59,883 dan nilai koefisien b (variabel keaktifan) adalah 0,323. Maka persamaan regresi untuk kedua variabel tersebut dapat dinyatakan dalam model sebagai berikut.

$$\hat{Y} = a + bX = 59,883 + 0,323X$$

Dimana variabel \hat{Y} menyatakan kemampuan berpikir kreatif matematis dan variabel X menyatakan keaktifan siswa. Nilai konstan (a) pada model persamaan regresi tersebut bernilai positif.

Uji hubungan dua variabel dan koefisien determinasi, berdasarkan perhitungan diperoleh terlihat nilai koefisien korelasi antara variabel keaktifan siswa dengan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sebesar 0,514 yang menunjukkan hubungan yang kuat dan positif diantara keduanya. Nilai koefisien determinasi keaktifan siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif sebesar 0,265 (R square) atau 26,5%. Hal ini berarti sumbangan keaktifan siswa terhadap variasi naik turunnya kemampuan berpikir kreatif matematis adaah 26,5% dan 73,5% sisanya disebabkan oleh faktor lainnya. Persaman regresi yang diperoleh menunjukkan bahwa terjadi hubungan linear antara kedua variabel. Jadi, terdapat hubungan yang signifikan antara variabel keaktifan siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

3.3. Deskripsi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Keaktifan Siswa

Angket keaktifan siswa dibagikan kepada siswa kelas eksperimen yang berjumlah 31 siswa pada awal dan akhir pertemuan. Berdasarkan analisis hasil pengisian angket keaktifan siswa diperoleh 10 siswa dengan kategori keaktifan siswa tinggi, 18 siswa dengan kategori keaktifan siswa sedang, dan 3 siswa dengan kategori keaktifan siswa rendah. Siswa yang dipilih sebagai subjek dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Subjek pada kategori keaktifan tinggi: subjek E-03 dan E-08.
2. Subjek pada kategori keaktifan sedang: subjek E-24 dan E-30.
3. Subjek pada kategori keaktifan rendah: subjek E-15 dan E-16.

3.3.1. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kategori Keaktifan Tinggi

Berdasarkan analisis terhadap hasil tes kemampuan berpikir kreatif dan wawancara dengan subjek kelompok keaktifan tinggi, dapat disimpulkan bahwa siswa mampu menjawab dengan jawaban yang benar, dapat menuliskan lambang atau satuan yang sesuai, dan lancar menemukan solusi masalah dengan sangat baik pada indikator mengumpulkan banyak ide untuk menyelesaikan masalah kontekstual dengan lancar dan benar sesuai konsep yang telah dipelajari, siswa mampu menemukan cara yang berbeda dalam menyelesaikan masalah, sesuai dengan konsep yang telah dipelajari, selesai mengerjakan, dan jawaban benar dengan baik pada indikator menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda dan benar, cukup mampu mengembangkan gagasan terhadap konsep yang dipelajari, menjawab dengan jawaban yang benar, dan lambang atau satuan yang sesuai dengan baik pada indikator memperluas pengetahuan, mengembangkan gagasan, dan merinci lebih dalam berkaitan dengan masalah yang dihadapi, serta mampu mengerjakan dengan cara yang berbeda dengan jawaban umumnya, menjawab dengan jawaban yang benar, dan tidak mencontek dengan sangat baik pada indikator mencetuskan gagasan asli untuk menyelesaikan masalah tetapi tetap sesuai dengan konsep yang telah dipelajari dan benar.

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis, siswa yang termasuk kedalam kategori keaktifan tinggi memperoleh nilai diatas KKM dan aktif dalam mengikuti pembelajaran. Pada saat pembelajaran berlangsung berdasarkan observasi subjek E-03 aktif dalam menjawab pertanyaan dari guru dan aktif mengerjakan soal yang diberikan oleh guru, subjek E-03 aktif mengerjakan soal di papan tulis dan

mendengarkan apabila guru sedang menjelaskan. Pada saat guru berkeliling untuk mengecek catatan dari subjek E-03 mempunyai buku catatan kecil yang digunakan untuk mencatat penjelasan guru yang dijelaskan secara lisan. Pada saat mengerjakan lembar kerja dan berdiskusi dengan kelompoknya, subjek E-03 cenderung mendominasi untuk mengerjakan soal tetapi subjek E-03 juga membantu menjelaskan kepada teman kelompoknya yang belum paham terhadap materi yang dijelaskan. Sedangkan subjek E-08 aktif dalam menjawab pertanyaan dari guru dan aktif mengerjakan soal yang diberikan. Subjek E-08 akan bertanya kepada guru apabila belum paham terkait materi, subjek E-08 selalu mengajari temannya yang belum paham terkait materi yang dijelaskan oleh guru, hal itu dibuktikan dengan pada saat diskusi untuk mengerjakan lembar kerja subjek E-08 membantu temannya yang belum paham tersebut. Berdasarkan hasil tes 10 siswa yang termasuk dalam kategori keaktifan tinggi memperoleh nilai di atas KKM dan tuntas. Siswa yang aktif dalam pembelajaran ini juga disebabkan karena siswa merasa tertarik dengan model pembelajaran yang diberikan, sehingga menjadikan siswa tidak bosan dan aktif mengikuti kegiatan pembelajaran.

Kemampuan berpikir kreatif siswa dengan keaktifan tinggi lebih baik daripada kemampuan berpikir kreatif siswa dengan keaktifan rendah. Subjek kelompok keaktifan tinggi mampu memenuhi indikator kemampuan berpikir kreatif dengan sangat baik, termasuk dalam level tingkat kemampuan berpikir kreatif level 3, yaitu kreatif dan mampu memecahkan masalah menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah Polya dengan sangat baik. Pada kemampuan berpikir kreatif oleh subjek keaktifan tinggi, rata-rata siswa dapat mengerjakan soal dengan benar dan tepat. Berdasarkan hasil tersebut, diketahui bahwa selain ketelitian dan ketepatan dalam perhitungan, cara yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan juga mempengaruhi proses pemecahan masalah. Cara yang digunakan untuk menjawab soal bergantung pada pola pikir kreatif dan kreativitas strategi digunakan oleh siswa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Mahmudi (2008) yang menunjukkan bahwa kebiasaan berpikir matematis yang dilakukan secara berkesinambungan melalui aktivitas diskusi untuk mengeksplorasi masalah kontekstual mendukung pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis dan kreativitas siswa. Sejalan pula dengan penelitian Warli (2013) mengenai kreativitas siswa dalam memecahkan masalah, dimana hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa tingkat kreativitas siswa pada kelompok dengan kreativitas tinggi dalam pemecahan masalah cenderung tinggi. Jadi dapat disimpulkan bahwa keaktifan siswa mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis dan kreativitas siswa.

3.3.2. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kategori Keaktifan Sedang

Berdasarkan analisis terhadap hasil tes kemampuan berpikir kreatif dan wawancara dengan subjek kelompok keaktifan sedang, dapat disimpulkan bahwa: siswa mampu menjawab dengan jawaban yang benar, lambang atau satuan yang sesuai, dan lancar menemukan solusi masalah dengan sangat baik pada indikator mengumpulkan banyak ide untuk menyelesaikan masalah kontekstual dengan lancar dan benar sesuai konsep yang telah dipelajari, mampu menemukan cara yang berbeda dalam menyelesaikan masalah, sesuai dengan konsep yang telah dipelajari, selesai mengerjakan, dan jawaban benar dengan baik pada indikator menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda dan benar, mampu mengembangkan gagasan terhadap konsep yang dipelajari, menjawab dengan jawaban yang benar, dan lambang atau satuan yang sesuai dengan baik pada indikator memperluas pengetahuan, mengembangkan gagasan, dan merinci lebih dalam berkaitan dengan masalah yang dihadapi, serta mampu mengerjakan dengan cara yang berbeda dengan jawaban umumnya, menjawab dengan jawaban yang benar, dan tidak mencontek dengan baik pada indikator mencetuskan gagasan asli untuk menyelesaikan masalah tetapi tetap sesuai dengan konsep yang telah dipelajari dan benar.

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis, siswa yang termasuk kedalam kategori keaktifan sedang termasuk kedalam kelompok yang memperoleh nilai di atas KKM. Siswa yang aktif dalam pembelajaran cenderung memperoleh nilai tinggi. Siswa dengan kategori sedang tuntas dalam tes kemampuan berpikir kreatif dan terdapat 18 siswa dengan kategori sedang dan semua mendapat nilai di atas KKM. Berdasarkan hasil observasi subjek E-24 aktif dalam mengerjakan soal dan bertanya apabila belum paham dengan penyampaian guru. Pada saat diskusi mengerjakan lembar kerja subjek E-24 selalu bertanya apabila belum paham terkait soal maupun jawaban dari kelompoknya berbeda dengan jawaban dari kelompok lain. Sedangkan subjek E-30 aktif dalam menjawab pertanyaan dari guru dan mendengarkan penjelasan dari guru dengan baik. Subjek kelompok keaktifan sedang baik dalam memenuhi indikator kemampuan berpikir kreatif, termasuk dalam level tingkat kemampuan berpikir kreatif level 2, yaitu cukup

kreatif dan baik dalam memecahkan masalah menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah Polya. Pada kemampuan berpikir kreatif oleh subjek keaktifan sedang, rata-rata siswa dapat mengerjakan soal dengan benar, namun kurang teliti sehingga menyebabkan adanya sedikit kesalahan dalam hal perhitungan. Berdasarkan hasil tersebut, diketahui bahwa selain ketelitian dan ketepatan dalam perhitungan, cara yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan juga mempengaruhi proses pemecahan masalah. Cara yang digunakan untuk menjawab soal bergantung pada pola pikir kreatif dan kreativitas strategi digunakan oleh siswa.

3.3.3. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kategori Keaktifan Rendah

Berdasarkan analisis terhadap hasil tes kemampuan berpikir kreatif dan wawancara dengan subjek kelompok keaktifan rendah, dapat disimpulkan bahwa: siswa mampu menjawab dengan jawaban yang benar, lambang atau satuan yang sesuai, dan lancar menemukan solusi masalah dengan baik pada indikator mengumpulkan banyak ide untuk menyelesaikan masalah kontekstual dengan lancar dan benar sesuai konsep yang telah dipelajari, mampu menemukan cara yang berbeda dalam menyelesaikan masalah, sesuai dengan konsep yang telah dipelajari, selesai mengerjakan, dan jawaban benar dengan cukup baik pada indikator menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda dan benar, mampu mengembangkan gagasan terhadap konsep yang dipelajari, menjawab dengan jawaban yang benar, dan lambang atau satuan yang sesuai dengan cukup baik pada indikator memperluas pengetahuan, mengembangkan gagasan, dan merinci lebih dalam berkaitan dengan masalah yang dihadapi, serta mampu mengerjakan dengan cara yang berbeda dengan jawaban umumnya, menjawab dengan jawaban yang benar, dan tidak mencontek dengan cukup baik pada indikator mencetuskan gagasan asli untuk menyelesaikan masalah tetapi tetap sesuai dengan konsep yang telah dipelajari dan benar.

Subjek kelompok keaktifan rendah cukup baik dalam memenuhi indikator kemampuan berpikir kreatif, termasuk dalam level tingkat kemampuan berpikir kreatif level 1, yaitu kurang kreatif dan cukup baik dalam memecahkan masalah menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah Polya. Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis, siswa yang termasuk kedalam kategori keaktifan rendah cenderung memperoleh nilai dibawah KKM. Pada kemampuan berpikir kreatif oleh subjek keaktifan rendah, rata-rata siswa belum dapat mengerjakan soal dengan benar dan banyak kesalahan yang dilakukan seperti penulisan rumus dan perhitungan, sehingga menyebabkan kesalahan hasil jawaban dan penulisan kesimpulan. Berdasarkan hasil observasi subjek E-15 kurang aktif dalam mengerjakan soal yang diberikan tetapi aktif menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Subjek E-15 kurang aktif pada saat diskusi mengerjakan lembar kerja siswa. Sedangkan subjek E-16 sering tidak fokus ketika guru sedang menjelaskan materi. Subjek E-16 terkesan malu apabila belum paham terkait materi dan enggan untuk bertanya apabila guru menjelaskan. Subjek E-18 pasif saat diskusi mengerjakan lembar kerja bersama kelompoknya. Pada saat mengerjakan tes kedua subjek kurang teliti dan lupa rumus sehingga salah dalam mengerjakan soal. Berdasarkan hasil tersebut, diketahui bahwa selain ketelitian dan ketepatan dalam perhitungan, cara yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan juga mempengaruhi proses pemecahan masalah. Cara yang digunakan untuk menjawab soal bergantung pada pola pikir kreatif dan kreativitas strategi digunakan oleh siswa. Dari hasil tes siswa yang termasuk dalam kategori keaktifan rendah 1 siswa mendapatkan nilai diatas KKM dan 2 siswa mendapatkan nilai dibawah KKM, artinya terdapat 1 siswa yang tuntas dari keaktifan rendah dan 2 siswa lainnya tidak tuntas.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh simpulan tentang kemampuan berpikir kreatif matematis dan keaktifan siswa pada pembelajaran dengan model LAPS-Heuristik yaitu: (1) Model LAPS-Heuristik efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif dan keaktifan siswa, meliputi: (i) kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran dengan model LAPS-Heuristik mencapai ketuntasan individual dan klasikal; (ii) kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran dengan model LAPS-Heuristik lebih baik daripada kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran PBL; dan (iii) kemampuan berpikir kreatif siswa kelompok keaktifan tinggi lebih baik daripada kemampuan berpikir kreatif siswa kelompok keaktifan siswa sedang dan rendah; (2) Keaktifan siswa pada pembelajaran dengan model LAPS-Heuristik berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa; (3) Deskripsi analisis kemampuan berpikir kreatif siswa berdasarkan keaktifan siswa, meliputi: (a) Subjek kelompok keaktifan tinggi sangat baik dalam

memenuhi indikator kemampuan berpikir kreatif dimana subjek mampu mengumpulkan banyak ide untuk menyelesaikan masalah kontekstual dengan lancar dan benar sesuai konsep yang telah dipelajari, mampu menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda dan benar, cukup mampu memperluas pengetahuan, mengembangkan gagasan, dan merinci lebih dalam berkaitan dengan masalah yang dihadapi, mampu mencetuskan gagasan asli untuk menyelesaikan masalah tetapi tetap sesuai dengan konsep yang telah dipelajari dan benar. Subjek kelompok keaktifan tinggi termasuk dalam level tingkat kemampuan berpikir kreatif level 3, yaitu kategori kreatif. Subjek kelompok keaktifan tinggi mampu memecahkan masalah menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah Polya dengan sangat baik; (b) Subjek kelompok keaktifan sedang baik dalam memenuhi indikator kemampuan berpikir kreatif dimana subjek mampu mengumpulkan banyak ide untuk menyelesaikan masalah kontekstual dengan lancar dan benar sesuai konsep yang telah dipelajari, cukup mampu menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda dan benar, cukup mampu memperluas pengetahuan, mengembangkan gagasan, dan merinci lebih dalam berkaitan dengan masalah yang dihadapi, mampu mencetuskan gagasan asli untuk menyelesaikan masalah tetapi tetap sesuai dengan konsep yang telah dipelajari dan benar. Subjek kelompok keaktifan sedang termasuk dalam level tingkat kemampuan berpikir kreatif level 2, yaitu kategori cukup kreatif. Subjek kelompok keaktifan sedang baik dalam memecahkan masalah menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah Polya; (c) Subjek kelompok keaktifan rendah cukup baik dalam memenuhi indikator kemampuan berpikir kreatif dimana subjek mampu mengumpulkan banyak ide untuk menyelesaikan masalah kontekstual dengan lancar dan benar sesuai konsep yang telah dipelajari, cukup mampu menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda dan benar, cukup mampu memperluas pengetahuan, mengembangkan gagasan, dan merinci lebih dalam berkaitan dengan masalah yang dihadapi, cukup mampu mencetuskan gagasan asli untuk menyelesaikan masalah tetapi tetap sesuai dengan konsep yang telah dipelajari dan benar. Subjek kelompok keaktifan rendah termasuk dalam level tingkat kemampuan berpikir kreatif level 1, yaitu kategori kurang kreatif. Subjek kelompok keaktifan rendah cukup baik dalam memecahkan masalah menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah Polya.

Daftar Pustaka

- Abdurrozak, R., Jayadinata, A.K., & Isrok'atun. 2016. Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1:1.
- Achdiyat, M. & Lestari, K.D. 2016. Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kepercayaan Diri Dan Keaktifan Siswa Di Kelas. *Jurnal Formatif*, 6(1): 50-61
- Adiarta, I. G. M., Candiasa, I. M., Kom, M. I., & Dantes, G. R. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Laps-Heuristic terhadap Hasil Belajar Tik Ditinjau dari Kreativitas Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Payangan. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 4:4.
- Arifin, Z. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- As'ari, Abdur Rahman, dkk. 2016. *Buku Siswa Matematika SMP / MTs Kelas VII Edisi Revisi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Asikin, M. 2002. Pendidikan Matematika pada Era Otonomi Daerah: Profil Kurikulum, Paradigma Pembelajaran dan Pengadaan Buku Ajar. *Jurnal Matematika dan Komputer*, 5(2): 65-85.
- Asrori, M. 2007. *Psikologi Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Baharuddin & E. N. Wahyuning. 2015. *Teori Belajar & Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- BSNP. 2006. Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: BSNP.
- Creswell, J. W. 2011. *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research (4th ed)*. USA: Pearson Education, Inc
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

- Fitriarosah, N. 2016. Pengembangan Instrumen Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*. Universitas Kanjuruhan Malang
- Hwang, W. Y. et al. 2009. A Study of Multi-Representation of Geometry Problem Solving with Virtual Manipulatives and Whiteboard System. *International Forum of Educational Technology & Society Journals*, 12(3): 229-247
- Kemendikbud. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan. Jakarta: Kemendikbud.
- Lestari, K.E., & M. R. Yudhanegara. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama
- Mahmudi, A. 2008. Tinjauan Kreativitas Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika UNY*, 4(2): 37-49.
- Moleong, L.J. 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Munandar, U. 2012. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. USA: NCTM.
- Palupi, H. R. et al. 2016. Keefektifan Model Pembelajaran Means-Ends Analysis pada Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Materi Segiempat. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(2): 118-123.
- Polya, G. 1973. *How To Solve It A New Aspect of Mathematical Method*. New Jersey: Princenton University Press.
- Rahayu, N., Karso., & Ramdhani, S. 2019. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Keaktifan Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran LAPS-Heuristik. *Jurnal Indonesia Mathematics Education*, 2:2.
- Rifa'i, A. & Anni, C. T. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Unnes Press.
- Republik Indonesia. 2016. *Permendikbud No. 37 Tahun 2018 tentang KI dan KD Kurikulum 2013*. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Rudd, D. M. 2010. *The Effects of Heuristic Problem-Solving Strategies on Seventh Grade Students Self-Efficacy and Level of Achievement in Mathematics*. Tesis. Newyork: Education and Human Development State University of Newyork.
- Siswono, T.E.Y. 2008. Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Identifikasi Tahap Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan dan Mengajukan Masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika "Mathedu"*, 3 (1).
- Slameto. 2010. *Belajar & Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2015. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.