



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 18%

Date: Senin, Desember 31, 2018

Statistics: 625 words Plagiarized / 3434 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

ANALISIS **KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS** MELALUI TUGAS PROBLEM POSING SERTA PENGARUHNYA TERHADAP SELF CONFIDENCE SISWA SMP Mirayanti¹, Nur Afriani Agustin², Luvy Sylviana Zanthly, M.Pd. 3^{1, 2}, Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika IKIP Siliwangi, Jalan **Terusan Jenderal Sudirman** Cimahi 40526 3 Dosen Jurusan Pendidikan Matematika IKIP Siliwangi, Jalan **Terusan Jenderal Sudirman** Cimahi 40526 1 mirayanti15510039@gmail.com, 2 nurafrianiagustin@gmail.com, 3 zanthly23@gmail.com Diterima: XXXXX X, XXXX; Disetujui: XXXXX X, XXXX Abstract This study aims to determine the level of communication skills and mathematical creative thinking of junior high school students through tests of straight-line equation questions and analyze the difficulties of students in solving problems in the matter of straight-line equations.

There are four indicators of communication skills that are used, namely 1) expressing mathematical situations or everyday events **into mathematical models** and solving them, 2) expressing mathematical models into ordinary languages, 3) giving explanations **to mathematical models** and or patterns and 4) compiling questions the situation given **is accompanied by** reasons.

While the creative thinking indicators used are 1) Originality, 2) Fluency 3) Flexibility **The population in** the study was all eighth grade students of Pasundan Middle School 1 Cimahi with a sample of 9 students in class VIII I taken using techniques proportionate **stratified random sampling** is by taking samples from each stratum proportionally randomly with the provisions of each of the 3 high-ability students, 3 moderate-capable students, and 3 low-ability students.

The research data was collected through a test **of mathematical communication** skills

based on the indicators as many as 4 essay questions. The results of this study were 34.4% of students could answer well so that the criteria for students' ability to solve straight-line equation problems included fewer categories, while the results of research for creative thinking ability were 41% including sufficient categories.

Communication skills and mathematical creative thinking from the analysis of answers students can identify the elements/data that are known and asked and state it in mathematical symbols, able to identify the links between elements/data that are known and asked, only students have not been able to solve mathematical models and determine solutions relevantly.

Based on the results of the average questionnaire shows that students' self-confidence in mathematics learning can be categorized as being. These results are directly proportional to the results of tests of low mathematical communication skills and tests of creative thinking ability that are categorized sufficient. Keywords: Mathematical Communication Ability, Mathematical Creative Thinking Ability Straight Line Equations, Analysis of Student Difficulties, Self-Confidence.

Abstrak Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif matematis siswa SMP melalui tes soal persamaan garis lurus, serta menganalisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi persamaan garis lurus. Terdapat empat indikator kemampuan komunikasi yang digunakan yaitu 1) menyatakan situasi matematik atau peristiwa sehari-hari ke dalam model matematika dan menyelesaikannya, 2) menyatakan model matematika ke dalam Bahasa biasa, 3) memberi penjelasan terhadap model matematika dan atau pola dan 4) menyusun pertanyaan terhadap situasi yang diberikan disertai alasan.

Sedangkan indikator berpikir kreatif yang digunakan adalah 1) Orisinalitas (originality), 2) Kelancaran (fluency) 3) Fleksibilitas (flexibility) Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Pasundan 1 Cimahi dengan Sampel 9 orang siswa kelas VIII I yang diambil menggunakan teknik proportionate stratified random sampling yaitu dengan mengambil sampel dari masing-masing strata secara acak proposional dengan ketentuan masing – masing 3 orang siswa berkemampuan tinggi, 3 orang siswa berkemampuan sedang dan 3 orang siswa berkemampuan rendah.

Data penelitian dikumpulkan melalui tes kemampuan komunikasi matematis yang berdasarkan indikator-indikatornya sebanyak 4 soal berbentuk essay. Hasil penelitian ini adalah 34,4% siswa dapat menjawab dengan baik sehingga kriteria kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus termasuk kategori kurang, sedangkan hasil penelitian untuk kemampuan berpikir kreatif adalah 41% termasuk kategori cukup.

Kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif matematis dari analisis jawaban siswa sudah dapat mengidentifikasi unsur/data yang diketahui dan ditanyakan serta menyatakannya dalam symbol matematika, mampu mengidentifikasi kaitan antar unsur/data yang diketahui dan ditanyakan, hanya saja siswa belum bisa menyelesaikan model matematika serta menetapkan solusi yang relevan.

Berdasarkan hasil rata-rata angket menunjukan bahwa self-confidence siswa dalam pembelajaran matematika dapat dikategorikan sedang. Hasil tersebut berbanding lurus dengan hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang rendah dan tes kemampuan berpikir kreatif yang dikategorikan cukup. Kata Kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis, Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Persamaan Garis Lurus, Analisis Kesulitan Siswa, Self-Confidence.

_ _PENDAHULUAN Kemampuan untuk menghadapi permasalahan, baik dalam matematika maupun kehidupan nyata adalah pengertian dari Kemampuan matematis diutarakan oleh Syafri, (2017). Kemampuan matematis terdiri dari : Komunikasi matematis, koneksi matematis, pemecahan masalah matematis, pemahaman konsep, pemahaman matematis, berpikir kreatif dan berpikir kritis.

Secara umum, menurut Lestari dan Yudhanegara dalam Dan, Nded, & Pproach, (2017) mengutarakan bahwa Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan/ ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis orang lain secara cermat, analitis, kritis dan evaluative untuk mempertajam pemahaman.

Hendaknya siswa memiliki kemampuan untuk menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui peristiwa dialog atau saling hubungan yang terjadi di lingkungan dalam kelas, dimana terjadi pertukaran pesan. Pesan yang disampaikan berisi mengenai materi-materi matematika yang dipelajari siswa, dapat berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah.

Kemampuan di atas termasuk ke dalam kemampuan komunikasi matematis menurut Asikin (2001:1) dalam Darkasyi, Johar, & Ahmad, (2014). Anwar et al (2012, Rudyanto, 2014) berfikir kreatif adalah cara baru dalam melihat dan mengerjakan sesuatu yang memuat 4 aspek antara lain, fluency (kefasihan), flexybility (keluwesan), originality (keaslian), dan elaboration (keterincian) Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan yang wajib dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan oleh siswa mengingat bahwa jaman

sekarang ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat dan memungkinkan siapa saja bisa memperoleh informasi secara cepat dan mudah dari berbagai sumber di seluruh dunia. Arifani, Sunardi dan Setiawani, (2015, Nia, Effendi, & Farlina, 2017) Selain pentingnya kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif matematis pada umumnya kesulitan yang dialami oleh siswa yaitu kurangnya percaya diri self-confidence, seorang siswa yang tidak punya rasa percaya diri akan menghambat perkembangan prestasi belajar.

Self-confidence adalah suatu sikap yakin akan kemampuan diri sendiri dan memandang diri sebagai pribadi yang utuh dengan mengacu pada konsep diri. Tabel 1. Hasil Penilaian Harian Siswa SMP Pasundan 1 Cimahi Tahun Pelajaran 2018/2019 diperoleh data sebagai berikut: Nilai Siswa _Persentase Hasil __10-20 _6% __21-30 _17% __31-40 _14% __41-50 _27% __51-60 _11% __61-70 _22% __71-80 _3% __ Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa siswa yang mendapat nilai dibawah 50 mencapai 64% sedangkan siswa yang mendapat nilai diatas 51 hanya 36% dengan nilai maksimum 80.

Dari data tersebut dapat diasumsikan bahwa kemampuan matematis siswa masih sangat kurang. Tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa tergolong rendah hal ini dinyatakan dalam penelitian yang telah dilakukan oleh (Nugrawati, Nuryakin, & Afrillianto, 2018) dari IKIP Siliwangi Bandung pada tahun 2018 yang berjudul "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Segitiga Dan Segiempat" yang dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah.

Hal tersebut didukung pula oleh hasil penelitian Dini Kinati Fardah Universitas Negeri Semarang bahwa Hasil dari penelitian ini adalah berupa pola berpikir kreatif siswa kategori tinggi sebanyak 20% dari jumlah siswa, sedang sebanyak 33,33%, dan rendah sebanyak 46,67% (Fardah, 2012) Maka dari itu penulis tertarik untuk mengetahui bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Pasundan 1 Cimahi dan menganalisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal tes kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif siswa serta pengaruhnya terhadap self confidence siswa. METODE Subyek Penelitian Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas VIII SMP Pasundan 1 Cimahi Tahun Pelajaran 2018/2019. Sedangkan yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah 9 orang siswa yang diambil menggunakan teknik proportionate stratified random sampling (Lestari & Yudhanegara, 2015) yaitu dengan mengambil sampel dari masing-masing strata secara acak proposional. Sesuai dengan nilai PTS yang diberikan oleh guru yang mengajar.

Diambil sampel 9 orang siswa kelas VIII dengan ketentuan masing – masing 3 orang siswa dengan kemampuan matematis tinggi, 3 orang siswa dengan kemampuan matematis sedang dan 3 orang siswa dengan kemampuan matematis rendah. Prosedur Penelitian Langkah-langkah dalam penelitian ini di bagi kedalam 3 tahapan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir penelitian.

Tahap persiapan meliputi studi literatur, menentukan sampel penelitian, menyusun instrument penelitian dan uji coba instrumen. Tahap pelaksanaan meliputi pelaksanaan pemberian tes sedangkan pada tahap akhir dilakukan pengolahan, analisis dan data penarikan kesimpulan. Instrumen Penelitian Dalam penelitian data adalah segala sesuatu yang akan diukur diantaranya tes kemampuan komunikasi melalui soal persamaan garis lurus siswa SMP yang berdasarkan indikator-indikatornya sebanyak 4 soal berbentuk essay.

Soal tersebut diadopsi dari Tesis berjudul “ Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan komunikasi serta habits of mind matematik siswa SMP melalui pendekatan problem based learning dengan setting model team assisted individualization (Firdaus, 2017). Selain itu, Tes kemampuan berpikir kreatif melalui soal persamaan garis lurus siswa SMP yang berdasarkan indicator sebanyak 3 soal berbentuk essay.

Soal tersebut diambil diadopsi dari Tesis berjudul “ Meningkatkan kemampuan Berpikir Kreatif dan koneksi matematik serta self-confidence siswa SMP dengan menggunakan metode inquiri” yang disusun oleh Ati Sumiati Tahun 2017(Sumiati, 2017) HASIL DAN PEMBAHASAN Penelitian ini dilaksanakan pada siswa SMP kelas VIII semester 1 sebanyak 9 orang dengan masing-masing 3 orang siswa berkemampuan tinggi, 3 orang berkemampuan sedang dan 3 orang berkemampuan rendah, kemudian diambil hasil penyelesaian 1 orang siswa sebagai sampel untuk dianalisis.

Setelah melakukan tes uji coba, peneliti melakukan analisis kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi persamaan garis lurus. Indikator kemampuan komunikasi tertulis dikemukakan oleh Cai, Lane, dan Jakabsin dalam Sugianto, Armanto, & Harahap, (2014) terbagi ke dalam tiga kategori; (1) Menulis (Written Text) yaitu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri dan menyusun suatu argumen (2) Menggambar (Drawing) yaitu mempresentasikan benda-benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide-ide matematik, begitu pula sebaliknya.

(3) Ekspresi Matematik (Mathematical Expression) yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematis, misalnya model matematis atau persamaan aljabar. Tabel 2. Nilai Kualitatif

Kemampuan Komunikasi Siswa Nilai _Kategori _81-100 _Sangat Baik _61-80 _Baik _41-60 _Cukup _21-40 _Kurang _0-20 _Sangat Kurang _Modifikasi Mardhiyanti, Putri, & Kesumawati, (2006) Peneliti menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan 3 indikator dengan 1 soal indikator Written Text, 2 soal indikator Drawing, dan 1 soal indikator Mathematical Expression. Hasil tes uraian soal kemampuan komunikasi matematis diolah menggunakan Ms.

Excel kemudian dipresentasikan dan diberi kategori sesuai nilai kualitatif kemampuan komunikasi siswa pada tabel 3. Tabel 3. Rata-rata Hasil Analisis Data Deskriptif Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Kode Siswa	Skor	Skor Total	x1	x2	x3	x4	s-1	s-2	s-3	s-4	s-5	s-6	s-7	s-8	s-9	Jumlah	Rata-rata (4)	Persentase (%)	Kategori	
			2	0	0	0	2	3	0	0	0	3	2	0	0	2	21	2,33	0,22	Sangat Baik
			0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2,33	0,22	Sangat Kurang	
			0	0	0	4	3	1	3	2	9	1	0	0	0	1	26	3,44	11	Kurang
			0	0	0	3	2	0	2	0	4	2	0	4	0	3	31	3,44	11	Sangat Kurang

Hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa tercantum pada tabel diatas menunjukkan hasil rata-rata skor secara keseluruhan dimana indikator 1 mendapatkan hasil persentase 77,67% dengan kategori sangat baik yang merupakan hasil persentase tertinggi dibandingkan indikator lainnya, soal no 2 pada indikator 2 mendapatkan hasil persentase 11% dengan kategori sangat kurang, soal no 3 pada indikator 2 mendapatkan hasil persentase 22,3% dengan kategori kurang, dan indikator 4 mendapatkan hasil persentase 11% dengan kategori sangat kurang.

Analisis tes kemampuan komunikasi matematis sebagai berikut: / Gambar 1. Hasil Tes Siswa No.1 Pada soal no 1 siswa sudah mulai bisa mengidentifikasi unsur/data yang diketahui dan dinyatakan serta menyatakannya dalam symbol matematika, mengidentifikasi kaitan antar unsur/data yang diketahui dan ditanyakan. Akan tetapi siswa belum dapat menyelesaikan masalah dan menetapkan solusi yang relevan disertai alasan.

/ Gambar 2. Hasil Tes Siswa No.2 Pada soal no 2 siswa sudah dapat melengkapi model matematika dan membuat grafik yang sesuai, mampu mengidentifikasi konsep/ prinsip matematika yang termuat dalam masalah yang bersangkutan. Akan tetapi siswa tidak memberi keterangan pada grafik yang telah dibuat. / Gambar 3. Hasil Tes Siswa No.3

Pada soal no 3 siswa sudah dapat mengidentifikasi konsep dan proses matematika yang termuat dalam model matematika yang diberikan. Diperkirakan siswa belum bisa mengidentifikasi kaitan antar konsep dan proses matematika yang termuat dalam model matematika yang diberikan dan belum dapat memberi penjelasan terhadap kaitan antar konsep dan proses matematika yang termuat dalam model matematika

yang diberikan. / Gambar 4. Hasil Tes Siswa No.4

Pada soal no 4 siswa sudah dapat mengidentifikasi konsep dan proses matematika yang termuat dalam situasi yang diberikan, mampu mengidentifikasi konsep dan proses matematika yang ditanyakan. Hanya saja diprediksi siswa belum bisa menetapkan solusi yang relevan. Dari 9 orang siswa hanya 1 orang yang mampu menyelesaikan soal no. 4. Sedangkan 8 orang lainnya tidak menjawab.

Pada waktu yang sama, peneliti melakukan analisis kemampuan Berpikir Kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi persamaan garis lurus. Peneliti menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan menggunakan 3 indikator. Tabel 4. Nilai Kualitatif Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa
Persentase Interpretasi 81% - 100% Sangat baik 61% - 80% Baik 41% - 60%
Cukup 21% - 40% Kurang 0% - 20% Sangat Kurang Adopsi Nia et al., (2017)
Hasil tes uraian soal kemampuan berpikir kreatif matematis diolah menggunakan Ms.

Excel kemudian dipresentasikan dan diberi kategori sesuai nilai kualitatif kemampuan berpikir kreatif siswa pada tabel 4. Tabel 5. Rata-rata Hasil Analisis Data Deskriptif Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

Kode Siswa	Skor
1	3
2	2
3	1
4	3
5	3
6	3
7	3
8	3
9	3
Jumlah	24
Rata-rata (4)	2,667

Persentase (100) 89 31 7 41 Kategori Sangat Baik Kurang Sangat Kurang Cukup Hasil tes kemampuan Berpikir Kreatif matematis siswa tercantum pada tabel diatas menunjukkan hasil rata-rata skor secara keseluruhan dimana indikator 1 mendapatkan hasil persentase 89% dengan kategori sangat baik, indikator 2 mendapatkan hasil persentase 31% dengan kategori kurang, indikator 3 mendapatkan hasil persentase 7% dengan kategori sangat kurang. yang merupakan hasil persentase terkecil dibandingkan indikator lainnya.

Analisis tes kemampuan berpikir kreatif matematik adalah sebagai berikut : / Gambar 5. Hasil Tes Siswa No.1 Pada soal no 1 siswa sudah dapat mengubah bentuk masalah ke dalam bentuk masalah yang lain lebih sederhana/ memodifikasi masalah dan sudah bias menyusun model matematika masalah yang sudah dimodifikasi dalam bentuk tabel, hanya saja siswa belum bisa menyelesaikan masalah dan menetapkan solusi yang relevan. / Gambar 6.

Hasil Tes Siswa No.2 Pada soal no 2 siswa sudah dapat mengidentifikasi beberapa cara menyelesaikan masalah yang berbeda dan dapat menetapkan cara menyelesaikan masalah yang dipilih disertai alasan. Hanya saja siswa belum bisa menyelesaikan

masalah dengan alternative lain. / Gambar 7. Hasil Tes Siswa No.3

Pada soal no 3 siswa sudah dapat mengidentifikasi data/ informasi yang diberikan dan yang ditanyakan hanya saja siswa belum bisa membandingkan dan menjelaskan cara terbaik dari beberapa alternative jawaban disertai dengan alasan yang relevan. Self-confidence adalah suatu sikap yakin akan kemampuan diri sendiri dan memandang diri sebagai pribadi yang utuh dengan mengacu pada konsep diri.

Indicator self confidence yang diamati dalam penelitian ini adalah 1) Memiliki kepercayaan terhadap kemampuan diri sendiri. 2) Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan 3) Memiliki konsep diri yang positif. 4) Memiliki keberanian dalam mengungkapkan pendapat. Hasil analisis dikonversikan sehingga diketahui kriteria nilai self confidence siswa yaitu pada tabel 6. Tabel 6.

Kriteria nilai self-confidence Angka _Keterangan _
_0% = S < 40% _Sangat rendah _
_40% = S < 55% _Rendah _
_55% = S < 70% _Sedang _
_70% = S < 85% _Tinggi _
_85% = S < 100% _Sangat tinggi _
_Sumber ((Isroila, Munawaroh, Rosidi, & Muharrami, 2018)

Tabel 7. Rata-rata Hasil Analisis Data self-confidence Siswa No _Indikator _Rata-rata _Kategori _
_1 _Memiliki kepercayaan terhadap kemampuan diri sendiri _65,25% _Tinggi _
_2 _Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan _64% _Tinggi _
_3 _Memiliki konsep diri yang positif _75,33% _Sangat tinggi _
_4 _Memiliki keberanian dalam mengungkapkan pendapat _65,25% _Tinggi _
_Rata-rata _67,46 % _sedang _
Berdasarkan hasil perhitungan akhir rata-rata self-confidence siswa pada tabel 4 setelah diberikan perlakuan sebesar 67,46% dengan kriteria tinggi.

hal ini dikarenakan self-confidence adalah suatu sikap yakin akan kemampuan diri sendiri dan memandang diri sebagai pribadi yang utuh dengan mengacu pada konsep diri. Berdasarkan hasil rata-rata angket menunjukkan bahwa self-confidence siswa dalam pembelajaran matematika dapat dikategorikan sedang. Hasil tersebut berbanding lurus dengan hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang rendah dan tes kemampuan berpikir kreatif yang dikategorikan cukup.

KESIMPULAN Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus masih kurang, dalam tes kemampuan komunikasi matematis yang diujikan perolehan skor tertinggi yang didapat siswa adalah 9 dari skor total 10 atau hanya 34,4% siswa dapat menjawab dengan baik sedangkan, dalam tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang diujikan perolehan skor tertinggi yang didapat siswa adalah 7 dari skor total 10 atau hanya 41% siswa dapat menjawab dengan baik maka untuk kemampuan berpikir kreatif dalam soal persamaan garis lurus sudah cukup.

Kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif matematis dari analisis jawaban siswa sudah dapat mengidentifikasi unsur/data yang diketahui dan ditanyakan serta menyatakannya dalam symbol matematika, mampu mengidentifikasi kaitan antar unsur/data yang diketahui dan ditanyakan, hanya saja siswa belum bisa menyelesaikan model matematika serta menetapkan solusi yang relevan.

Kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif matematis siswa belum mencapai kriteria baik dikarenakan rata-rata siswa tidak tuntas dalam menyelesaikan semua yang ditanyakan. Siswa belum bisa mengidentifikasi kaitan antar konsep dan proses matematika yang termuat dalam model matematika yang diberikan sehingga siswa belum mampu menyusun perkiraan yang relevan dengan pertanyaan yang ditanyakan.

Selain itu, Berdasarkan hasil rata-rata angket menunjukkan bahwa self-confidence siswa dalam pembelajaran matematika dapat dikategorikan sedang. Hasil tersebut berbanding lurus dengan hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang rendah dan tes kemampuan berpikir kreatif yang dikategorikan cukup. Berdasarkan hasil tersebut peneliti menyarankan agar lebih banyak lagi penelitian yang dilakukan berkaitan dengan kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif matematis siswa khususnya dalam materi persamaan garis lurus yang lebih detail.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah dengan melakukan inovasi pembelajaran di kelas yaitu dengan menggunakan metode pembelajaran yang lebih bervariasi. UCAPAN TERIMA KASIH Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dosen IKIP Siliwangi Ibu Luvy Sylviana Zanthi, M.Pd yang telah memberikan kesempatan untuk belajar mempublikasi karya ilmiah dan bersedia memberikan waktu dan pemikirannya untuk membantu dan membimbing kami dalam penyusunan artikel ini. DAFTAR PUSTAKA Alamiah, U. S., & Afriansyah, E. A. (2017).

P Erbandingan K Emampuan K Omunikasi M Atematis S Iswa Antara Yang M Endapatkan M Odel P Embelajaran P Roblem B Ased L Earning Dengan P Endekatan R Ealistic M Athematics. Mosharafa, 6, 207–216. Retrieved from http://e-mosharafa.org/index.php/mosharafa/article/view/mv6n2_4/93 Darkasyi, M., Johar, R., & Ahmad, A. (2014). Peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan motivasi siswa dengan pembelajaran pendekatan quantum learning pada siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe Muhammad.

Jurnal Didaktik Matematika, 1(1), 21–34. Retrieved from arkas.1212@gmail.com Fardah, D. K. (2012). Analisis Proses dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Matematika Melalui Tugas Open-Ended. Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif, 3(2), 91–99.

<https://doi.org/10.15294/KREANO.V3I2.2616> Firdaus, D.

Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi serta **Habits of Mind Matematika Siswa SMP** Melalui Pendekatan **Problem Based Learning** dengan Setting **Model Team Assisted Individualization** (2017). Isroila, A., Munawaroh, F., Rosidi, I., & Muharrami, L. K. (2018). PENGARUH SELF CONFIDENCE TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP, 1–8. Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung: PT. Refika Aditama. Mardhiyanti, D., Putri, R. I. I., & Kesumawati, N. (2006).

PENGEMBANGAN **SOAL MATEMATIKA MODEL PISA UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR** Mahasiswa Pascasarjana Unsri , 2 , 3) Dosen Jurusan Magister Pendidikan Matematika Unsri Mahasiswa Pascasarjana Unsri , 2 , 3) Dosen Jurusan Magister P, (1). Nia, K., Effendi, S., & Farlina, E. (2017). **Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa** SMP kelas VII dalam Penyelesaian Masalah Statistika. Analisa, 3(2), 130–137. Nugrawati, U., Nuryakin, & Afrillianto, M. (2018).

Analisis Kesulitan Belajar Pada **Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa** MTs Dengan Materi Segitiga Dan Segiempat. Indomath: Indonesia Mathematics Education, 1(2), 63–68. Rudyanto, H. erik. (2014). BERPIKIR KREATIF Hendra Erik Rudyanto *. Premier Educandum, 4(1), 41–48. Sugianto, Armanto, D., & Harahap, M. B. (2014). Perbedaan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dan **Dan Komunikasi Matematis Siswa** Sma. Jurnal Didaktik Matematika, 1(1), 96–128. Sumiati, A. (2017).

Meningkatkan **kemampuan Berpikir Kreatif dan** koneksi matematik serta self (2017th ed.). Syafri, F. S. (2017). **Kemampuan Representasi Matematis dan Kemampuan Pembuktian** Matematika. Jurnal Pendidikan Matematika, 3(1), 49–55.

INTERNET SOURCES:

<1% - <https://docplayer.info/102170-Universitas-nusa-cendana.html>
<1% - <https://www.slideshare.net/ryanko1612/dskp-kssm-mathematics-form-1>
<1% - <https://quizlet.com/55596503/cj-chapter-4-flash-cards/>
<1% - <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/895/1/012083/pdf>
<1% -
<https://scoliosisjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1748-7161-10-S2-S12>
<1% -
<http://www.boyd.kyschools.us/userfiles/14/Classes/11148/101LabManualFall09.doc>
<1% - <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883902616301641>
<1% - <https://www.scribd.com/document/18278267/Science-for-GCSE>
<1% -

https://www.researchgate.net/publication/42386007_Mathematics_Achievement_among_Malaysian_Students_What_Can_They_Learn_from_Singapore
<1% -

<https://www.scribd.com/document/369672377/10-1007-2F978-3-319-72038-8-pdf>
<1% -

<https://docobook.com/peningkatan-kemampuan-penalaran-matematis-siswa.html>
<1% -

<https://id.scribd.com/doc/82891727/Mengidentifikasi-Penyebab-Kesulitan-Siswa-Dalam>
<1% - http://www.academia.edu/16737992/Kemampuan_Komunikasi_Matematik
1% -

<https://www.scribd.com/document/357422207/Pedoman-Pemberian-Skor-Tes-Kemampuan-Berpikir-Matematik-dan-MPP-2016-1-pdf>
<1% -

<https://es.scribd.com/doc/75718988/Skripsi-Hubungan-Kecerdasan-Dengan-Kreativitas>
<1% - <https://id.scribd.com/doc/315003310/230919898-Prosiding-15-Januari-2014>
1% - http://repository.upi.edu/9460/4/t_mtk_1007362_chapter3.pdf
<1% - <https://www.scribd.com/document/350139989/PROSIDING-SEMNAS-2016-pdf>
1% - <https://id.scribd.com/doc/293355391/Instrumen-Keterampilan-Berpikir-Kritis>
<1% -

https://issuu.com/alobatnic/docs/buku_kumpulan_abstrak_seminar_nasio_7fde716b14f0de
<1% -

<https://www.scribd.com/document/367879949/Kumpulan-Makalah-Seminar-ACER-N>
1% -

<http://ejournal.stkipmpringsewu-lpg.ac.id/index.php/edumath/article/download/283/173>
1% -

<https://www.kompasiana.com/abdibusthan/59524921c81c6349030840d3/berpikir-kritis-reflektif-dan-kreatif>
1% -

<http://www.erlangga.co.id/katalog/produk-terbaru/8948-bupena-untuk-sd-mi-kelas-iv-jilid-4b.pdf>
1% - <http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/p2m/article/download/629/458>
1% - <http://raazky.blogspot.com/2017/05/pengertian-komunikasi-horizontal-dan.html>
1% -

<http://download.portalgaruda.org/article.php?article=157634&val=5828&title=Peningkatan%20Kemampuan%20Komunikasi%20Matematis%20dan%20Motivasi%20Siswa%20dengan%20Pembelajaran%20Pendekatan%20Quantum%20Learning%20%20pada%20Siswa%20SMP%20Negeri%205%20Lhokseumawe>
<1% -

<https://studylib.net/doc/12676029/prosiding-seminar-nasional-penelitian--pendidikan-dan-pen...>

<1% - http://abstrak.ta.uns.ac.id/wisuda/upload/s861408038_bab1.pdf

<1% - <http://adisaputracadex.blogspot.com/2013/11/contoh-skripsi-animasi.html>

<1% -

<http://astriecollections.blogspot.com/2009/09/makalah-kurangnya-percaya-diri.html>

<1% -

<http://alsensalo.blogspot.com/2011/04/kumpulan-karya-ilmiah-makalah-dan-hasil.html>

<1% - <http://unsvocationalday.uns.ac.id/daftar-abstrak-diterima/>

<1% -

http://www.academia.edu/23980984/ANALISIS_KEMAMPUAN_PENALARAN_MATEMATIS_DITINJAU_DARI_GAYA_BELAJAR_SISWA_DALAM_PROBLEM_BASED_LEARNING_PBL

<1% -

<https://www.scribd.com/document/395549102/PENGARUH-KEPERCAYAAN-DIRI-DAN-KEMAMPUAN-KOMUNIKASI-MATEMATIKA-TERHADAP-HASIL-BELAJAR-MATEMATIKA-SISWA-KELAS-VIII-SMP-NEGERI-5-MAJENE-pdf>

<1% -

https://www.researchgate.net/profile/Horasdia_Saragih2/publication/299204038_Penggunaan_Model_Pembelajaran_Auditory_Intellectually_Repetition_AIR_untuk_Meningkatkan_Kemampuan_Komunikasi_Matematis_Siswa_SMP/links/56efb36508aed17d09f88327.pdf?origin=publication_detail

<1% -

<https://docobook.com/isbn-978-602-71252-1-6-seminar-nasional-matematika-dan.html>

<1% -

<https://pt.scribd.com/doc/119572087/Prosiding-Seminar-Nasional-Keperawatan-Kebidanan>

<1% - <https://id.scribd.com/doc/295007708/Jurnal-Ilmu-Kesehatan-Vol-3-N0-2>

<1% - <https://jurnalpeka.blogspot.com/>

<1% -

<https://docplayer.info/32093795-Peningkatan-hasil-belajar-siswa-dengan-menggunakan-model-numbereds-heads-together-nht-pada-materi-gerak-tumbuhan-di-kelas-viii-smp-sei-putih-kampar.html>

<1% - <http://journal.ikipgripta.ac.id/index.php/saintek/article/download/207/206>

<1% - http://repository.upi.edu/6575/6/S_JEP_1103448_Chapter3.pdf

1% - <http://journal.fpmipa.upi.edu/index.php/jpmipa/article/download/258/173>

<1% - <https://elitasuratmi.wordpress.com/>

<1% - <http://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/view/9>

<1% - <https://docplayer.info/77722217-I.html>

<1% - <https://eprints.uns.ac.id/view/subjects/LB.html>

<1% -

<https://docplayer.info/54944796-Prosiding-seminar-nasional-2016-transformasi-pembelajaran-ilmu-ilmu-sosial-abad-21-yang-inovatif-kreatif-dan-berbasis-kearifan-lokal.html>
<1% -
<http://mukhtaribenk.blogspot.com/2010/10/bab-iv-penerapan-metode-pembelajaran.html>
<1% -
<http://biologiunja.blogspot.com/2011/12/skripsi-pengetahuan-dan-persepsi-siswa.html>
<1% - <https://www.scribd.com/document/395757865/LKS-Rumus-Turunan-Fungsi>
<1% - <https://www.scribd.com/document/365743148/makalah-review-jurnal>
<1% - <https://www.scribd.com/document/395548476/101119-Latifah-Fitk>
<1% - <https://www.scribd.com/document/394665779/BAB-II>
<1% - http://repository.upi.edu/9742/3/s_mat_050318_chapter2.pdf
<1% -
<https://www.e-jurnal.com/2013/10/pengembangan-soal-matematika-model-pisa.html>
<1% - <https://www.scribd.com/document/366173786/Prosiding-pdf>
<1% -
<http://download.portalgaruda.org/article.php?article=174838&val=2338&title=KEMAMPUAN%20PEMECAHAN%20MASALAH%20DAN%20KOMUNIKASI%20MATEMATIS%20SISWA%20MENYELESAIKAN%20SOAL%20CERITA%20MATERI%20PECAHAN%20DI%20SMK>
<1% -
<https://docobook.com/desain-dan-uji-coba-lembar-kerja-siswa-dengan3f00725c09bb5687f6be6bb4ca5cb53b513969.html>
1% - <https://jurnal.uns.ac.id/GeoEco/article/download/8932/7948>
<1% -
<https://id.scribd.com/doc/32746079/PENILAIAN-4-KTSP-SD-MI-SMP-MTs-SMA-MA-SMK-UNTUK-DIKOPI>
<1% - <http://satutang.blogspot.com/#!>
<1% - <https://id.scribd.com/doc/212206194/MAKALAH-Problem-Solving>
<1% - <https://www.scribd.com/doc/76353753/Berfikir-Dan-Disposisi-Matematik-Utari>
<1% -
<https://klinikedu.wordpress.com/2011/05/02/berpikir-kritis-dan-kreatif-dalam-pembelajaran-matematika/>
<1% -
<http://muhamadqbl.blogspot.com/2015/04/komparasi-sistem-pendidikan-finlandia.html>
<1% -
<https://id.123dok.com/document/y6e4v47z-analisis-kemampuan-penalaran-dan-berpikir-kreatif-siswa-kelas-viii-dalam-menyelesaikan-soal-matematika-pisa-di-smp-negeri-5-yogyakarta.html>
<1% - http://repository.ump.ac.id/374/1/Dwi%20Korani_COVER.pdf

<1% -

<https://id.scribd.com/doc/91734320/Pengaruh-Karakteristik-Individu-Lingkungan-Kerja-Terhadap-Enterpriniurshif>

<1% - <https://uas201142058.wordpress.com/category/kualitatif/>

<1% - http://tamamijaya.blogspot.com/2012/12/artikel-ptk-penjas_30.html

<1% - <https://id.scribd.com/doc/125716157/Jurnal-Olahraga-Bola-Voli>

<1% - <http://mgmpsmatematika.blogspot.com/2011/03/artikel-penelitian.html>

<1% - <https://sdnegerisembilanjambi.wordpress.com/page/5/>

<1% - <http://hidup-penuh-perjuangan.blogspot.com/2008/11/>

<1% -

<http://arifin-penelitian.blogspot.com/2010/06/upaya-meningkatkan-kemampuan-berpikir.html>

<1% -

<http://semilirsenja.blogspot.com/2010/02/paper-evaluasi-hasil-belajartes-hasil.html>

1% - <http://repository.unpas.ac.id/14844/1/artikel%20tesis.pdf>

<1% - <http://teknikindustriamirudin.blogspot.com/>

<1% - <http://pusatilmiah.blogspot.com/2014/05/>

<1% - <https://www.scribd.com/document/395049572/279-712-1-PB>

1% - <https://www.scribd.com/document/372283590/Cbr-Metopel>

<1% -

<https://id.123dok.com/document/oz1wg0py-penerapan-pembelajaran-teams-games-to-urnaments-berbantuan-game-edukasi-terhadap-kemampuan-pemecahan-masalah-siswa-kelas-vii.html>

<1% -

<https://id.123dok.com/document/nzwwglp7q-mempelajari-profil-sensori-jeruk-keprok-batu-55-citrus-reticulata-blanco-keprok-blinyu-citrus-reticulata-blanco-manis-punten-citrus-sinensis-osbeck-serta-manis-valencia-citrus-sinensis-osbeck-dengan-analisis-sensori-deskriptif.html>

<1% - <https://vdocuments.site/1563db898550346aa9a952345.html>

<1% -

<http://hardymath.blogspot.com/2015/07/pengembangan-pembelajaran-grafik.html>

<1% - <https://www.scribd.com/document/324239694/Yunita-10313244021-pdf>

<1% -

http://www.academia.edu/23980746/ANALISIS_PROSES_MATEMATISASI_SISWA_KELAS

<1% -

<http://zempat.blogspot.com/2013/01/MAKALAH-KERANGKA-TEORI-ATAU-LANDASAN-TEORI.html>

<1% -

<https://www.scribd.com/document/32985027/Filsafat-Dan-Metode-Penelitian-Kualitatif>

<1% - <http://matematikag7.blogspot.com/>

<1% - <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/download/19611/9525/>

<1% - <https://es.scribd.com/doc/53904058/Reaktualisasi-Pendidikan-Islam-Indonesia>

<1% -

<https://pondokbahasa.wordpress.com/2008/12/15/penerapan-model-sinektik-dalam-meningkatkan-kreativitas-menulis/>

<1% - <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano/issue/view/318>

1% - <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpm/article/download/334/100>