

---

## ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP PADA SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV)

<sup>1)</sup>Mayasari, <sup>2)</sup>Siska Ratnapuri, <sup>3)</sup>Nursafitri, <sup>4)</sup>Novia Handayani, <sup>5)</sup>Wahyu Hidayat

Program studi pendidikan matematika IKIP Siliwangi Bandung

[mayasari15510238@gmail.com](mailto:mayasari15510238@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti dan menelaah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP dari yang kemampuannya tinggi ke rendah berdasarkan indikator yang muncul dari siswa. Analisis kemampuan berpikir kreatif ini diperoleh dari tes instrument kemampuan berpikir kreatif siswa yang diberikan kepada Siswa Menengah Pertama yang berdasarkan indikator (1) berpikir dengan lancar (2) berpikir secara luwes (3) berpikir secara orisinal (4) berpikir secara elaboratif. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif-deskriptif. Subjek penelitian ini adalah kelas VIII siswa SMP Negeri 45 Bandung. Pengolahan data dari hasil penelitian menggunakan uji *Mann Whitney*. Hasil dari penelitian ini terdapat perbedaan kemampuan siswa terhadap menyelesaikan soal-soal kemampuan berpikir kreatif pada indikator yang telah ditentukan.

**Kata kunci** : kemampuan berpikir kreatif matematis.

### Abstract

*The objectives of the research is to analyze mathematical creative thinking ability of junior high school student from high to low ability based on the indicators that appears from the student. The analysis of creative thinking ability obtained from instrument test that given to junior high school student based on the indicators (1) think fluently (2) think flexibly (3) original thinking (4) think elaboratively. The method of the research is descriptive qualitative. The subject of the research are 8th grade students at SMPN 45 BANDUNG. The process of the data from the research result using mann whitney test. The result of the research there are the differences of students ability toward solving the problem of creative thinking ability on predetermined indicators.*

**Keyword** : *mathematical creative thinking ability*

### PENDAHULUAN

Persaingan secara menyeluruh dalam berbagai aspek memaksakan kita agar menemukan cara untuk mengimbangi persaingan yang terjadi. Dengan berbagai tindakan agar diperolehnya sumber daya manusia yang mampu bersaing secara global. Pendidikan menjadi tolak ukur terciptanya sumber daya manusia yang berkualitas agar mampu mempertahankan persaingan tersebut. Dalam kehidupan berbangsa dan bernegara tidak akan dipandang oleh negara apabila negara tersebut tidak ada pendidikan yang dikembangkan. Dengan adanya pendidikan sebuah negara senantiasa akan mampu untuk saling bekerja sama. Dalam dunia pendidikan kita dituntut agar mempelajari segala bidang ilmu pendidikan salah satunya adalah matematika. Matematika adalah ilmu utama yang harus di pelajari oleh seluruh masyarakat di dunia karena memiliki berbagai manfaat guna

---

mendukung sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu menciptakan teknologi yang modern dalam segala bidang. Melalui proses pembelajaran kita dapat menemukan sebuah penemuan baru baik itu berupa rumus ataupun tindakan untuk menciptakan sebuah teknologi yang baru.

Dalam belajar matematika akan adanya sebuah proses dimana proses tersebut dapat membangun karakter siswa lebih baik. Menurut Muhamad (2016 ) bahwa proses pembelajaran matematika akan terjadi dua aspek dimana siswa yang belajar sebagai subjek dalam pembelajaran dan guru yang menjadi pengajar. Belajar bertujuan agar mendapat pengetahuan yang baru dan mengajar adalah proses pemberian ilmu yang di ketahui kepada pelajar. Pada proses pembelajaran yang terjadi di kelas akan adanya interaksi yang terjadi antara guru dengan siswa ataupun siswa dengan siswa lainnya.

Matematika adalah salah satu ilmu yang positif yang dapat membantu tumbuhnya pemikiran siswa masih pendapat Muhamad (2016) bahwa dengan belajar matematika timbulnya pemikiran siswa yang baru dan lebih maju sehingga dengan sendirinya peserta didik tidak akan merasa sulit dalam merumuskan sebuah konsep dan mampu mengaitkan konsep tersebut dengan kehidupan sehari-hari secara sistematis. Pembelajaran matematika bukan hanya proses mentransfer ilmu dari guru terhadap peserta didiknya namun juga diharuskannya ada proses yang terjadi agar siswa mampu mengkonstruksikan pemikirannya.

Dalam matematika bukan hanya penguasaan materi yang harus dimiliki namun perlu adanya kemajuan berpikir dalam diri siswa yang mampu menunjang dalam menyelesaikan permasalahan yang hadapi. Hal tersebut didukung oleh pendapat Khoiri, Rochmad, dan Cahyo (2013) yang mengungkapkan bahwa dalam pembelajar matematika diperlukan agar tumbuh dan berkembangnya pemikiran siswa secara kreatif, kritis, logis, sistematis, dan mampu bekerja baik secara individual ataupun kelompok dalam memecahkan permasalahan yang di berikan. Bukan sekedar pemikiran monoton dan hanya di fasilitasi oleh guru saja saat peserta didik melakukan suatu eksperimen namun guru harus mampu memancing siswa agar muncul pemikiran yang kreatif ide-ide baru yang dapat membantu dalam proses penyelesaian sebuah permasalahan.

Perlunya bimbingan dan penilaian dari guru pada setiap peserta didik untuk mengetahui sejauh mana siswa tersebut berkembang dalam proses berpikirnya Syahrir (2016) dalam proses pembelajaran bahwa hal yang penting dalam pembelajaran matematika yang harus dilakukan adalah tidak mengutamakan pada hasil yang di peroleh dari apa yang dikerjakan namun harus memprioritas utamakan pada proses secara detail pengajaran yang sedang berlangsung. Seorang guru harus melihat dari awal proses berlangsungnya pembelajaran dan mencatat kegiatan dan keaktifan yang terjadi pada siswa dengan cara demikian guru akan mengetahui sejauh mana perkembangan dari cara proses berpikir siswa.

Berbagai upaya dan tindakan dilakukan oleh para guru agar mampu menumbuhkan dan mengembangkan pemikiran siswa demi tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan. Hidayat (2017) memaparkan bahwa Tujuan dari pembelajaran matematika terdiri dari 4 aspek. (1)Membiasakan diri untuk berpikir sehingga didapatnya sebuah kesimpulan dari sebuah permasalahan. (2)Mengembangkan pola pikir peserta didik sehingga mampu membuat sebuah keputusan sebagai hipotesis dalam menghadapi suatu permasalahan. (3)Menguraikan suatu permasalahan dan mengumpulkan informasi sebanyak mungkin secara akurat yang berhubungan dengan permasalahan yang akan diselesaikan. (4)Dari informasi yang diperoleh peserta didik mampu mengkomunikasikan ide pokok dari suatu permasalahan.

---

Fakta di lapangan menyatakan bahwa matematika masih dianggap mata pelajaran yang sulit untuk di pahami bagi seluruh siswa. Bahkan tidak sedikit siswa yang takut akan pelajaran matematika. Choridah (2013) mengatakan bahwa di negara Indonesia sampai masa sekarang ini belum terdapat sebuah pernyataan tentang pembelajaran matematika yang baik. Masih sulitnya menanamkan kepada para peserta didik bahwa matematika bukanlah mata pelajaran yang harus ditakuti melainkan adalah mata pelajaran yang harus disenangi.

Rasa ingin tahu yang kurang dari para peserta didik mengakibatkan sulitnya menerapkan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang mengasikan dan sangat mudah untuk dipahami. Ketidak percaya diri yang tertanam pada siswa menjadikan sulitnya mengembangkan ide agar terselesaikannya sebuah permasalahan yang dihadapi. Syahrir (2016) pula mengatakan bahwa dalam hasil penelitiannya dalam pembelajaran matematika rendahnya kesempatan yang diberikan pada siswa agar berpikir secara perlahan dalam memecahkan suatu permasalahan yang diberikan sehingga informasi untuk terselesaikannya masalah tersebut kurang optimal.

Salah satu pemikiran yang harus ditumbuh kembangkan dari peserta didik adalah pemikiran yang kreatif agar mempermudah dalam menyelesaikan sebuah permasalahan. Menurut Istianah (2013) berpikir kreatif adalah kemampuan yang utama bagi siswa dan harus dimiliki dan di latih agar siswa dapat terbiasa dan mampu untuk memecahkan persoalan matematika yang di hadapi. Dilatihkannya pada siswa agar dapat berpikir secara kreatif haruslah terdukung oleh visi dalam pendidikan matematika. Sejalan dengan itu juga persoalan yang diberikan pada siswa haruslah bersifat dua arah pengembangannya tidak hanya terpaku kepada guru saja agar terpenuhinya kebutuhan untuk saat ini dan masa yang akan datang.

Ketidakmampuan siswa dalam mengembangkan ide-ide yang kreatif menjadi tugas bagi para guru mencari cara agar tumbuh dan berkembangnya pemikiran secara kreatif Sugilar (2013) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif yang terjadi pada siswa tidak akan tercapai apabila guru tidak melibatkan secara langsung kepada siswa agar dalam pembentukan sebuah konsep dan metode pembelajaran yang digunakan masih dengan metode secara konvensional yang hanya berpusat pada guru yang mengajar. Metode pembelajaran yang hanya berpusat kepada guru sulit untuk menumbuhkan dan mengembangkan pola pikir yang kreatif dari siswa. Keterlibatan siswa secara aktif akan mempermudah dirinya dalam mengembangkan potensi yang dimiliki sehingga akan muncul ide yang kreatif dalam menyelesaikan persoalan.

Menumbuhkan pemikiran yang kreatif dalam diri siswa tidaklah mudah diperlukan metode khusus agar siswa dapat dengan cepat berpikir secara kreatif. Hal tersebut di ungkapkan pula oleh Istianah (2013) bahwasannya untuk mengembangkan pemikiran kreatif siswa di butuhkan metode pembelajaran yang khusus namun sebelum pada tahap metode pembelajaran yang khusus tersebut siswa yang bersangkutan haruslah aktif, percaya diri, tidak takut untuk salah dalam menyampaikan pendapatnya. Dengan hal tersebutlah siswa akan mampu dengan mudah mengembangkan dan menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif.

Berpikir kreatif matematis adalah suatu pemikiran yang berhubungan dengan matematika yang dapat tumbuh dari siswa akan hal-hal atau ide-ide yang daapat mempermudah suatu masalah sehingga mampu terselesaikan dengan mudah. Istianah (2013) kembali mengatakan bahwa berpikir kreatif matematik adalah suatu kegiatan pada mental yang dapat menghasilkan suatu yang baru. Melalui pemikiran yang dikembangkan siswa dapat menemukan sebuah penyelesaian dari permasalahan.

Melihat bagaimana cara siswa menyelesaikan permasalahan yang dihadapi kita dapat melihat pemikirannya telah tergolong siswa yang kreatif atau masih dalam tahap sederhana. Hal ini sesuai dengan pendapat syahrir (2016) yang mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat terlihat melalui kegiatan apa yang dilakukan dengan dihadapkannya masalah yang harus ia selesaikan. Seorang siswa dinilai berpikir kreatif apabila cara dalam menyelesaikan permasalahan menggunakan pemikirannya dengan ide-ide baru dan bagaimana cara ia menyampaikan suatu konsep dari permasalahan tersebut.

Karakteristik seorang siswa yang berpikir kreatif akan mampu bekerja sama secara tim guna mempermudah mengembangkan ide-idenya. Sejalan dengan itu Sumarmo, Hidayat, Zulkarnaen, Hamidah, dan Sariningsih (2012) Mengemukakan disposisi dari berpikir kreatif meliputi: (a) Memiliki sikap yang toleransi terhadap semua pihak dan menerima pendapat yang dikemukakan oleh orang lain. (b) Merespon sebuah pernyataan secara logis dan tidak menyimpang dari permasalahan yang dihadapi. (c) Memberikan kebebasan dalam menyampaikan ide atau pendapat yang berhubungan dengan permasalahan yang akan diselesaikan. (d) Tidak menyalahkan apa yang disampaikan dari orang lain dan memberikan tanggapan dari apa yang di ungkapkannya. (e) Konsisten dalam berpendapat. (f) Mampu menjaga tingkat emosional dalam keadaan apapun. (g) Yakin akan kemampuan diri sendiri tanpa melibatkan individu lain yang tidak bersangkutan dengan permasalahan yang dihadapi. (h) Tertarik pada hal-hal baru yang bersifat positif. (i) Timbulnya minat pada hal-hal yang bersifat abstrak. (j) Bertanggung jawab atas apa yang di lakukan. (k) Pantang menyerah terhadap apa yang di lakukan dan selalu mencari ide atau gagasan dari berbagai sumber yang berhubungan dengan apa yang dilakukan sebelum mendapat hasil sesuai yang diharapkan secara optimal. (l) Mampu menyesuaikan diri terhadap setiap lingkungan yang ada. (m) Memiliki pola pikir yang lebih maju dan jarang memperhatikan segala sesuatu yang telah terjadi di masa lampau.

Melalui uraian yang tertera diatas dapat disimpulkan bahwa karakter siswa yang berpikir kreatif akan memiliki sikap bijak dan juga selalu tertarik pada hal-hal baru yang bersifat positif mampu bekerja sendiri ataupun berkelompok. Saat bekerja secara berkelompok ia akan bekerja secara konsisten dengan sungguh-sungguh sampai apa yang ia kerjakan tercapai secara maksimal. Dari hasil pencarian informasi yang dilakukannya dengan percaya diri serta menerima kritik yang disampaikan oleh orang lain.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Disebut metode kualitatif karena berdasarkan hasil fenomena yang logis hasil dari penghayatan dari data yang didapat. Pada metode kualitatif penulis berusaha memahami makna dari suatu interaksi tingkah laku yang berlangsung dalam situasi tertentu. Tujuan dari metode kualitatif adalah untuk memahami objek yang diteliti lebih mendalam.

Teknik pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tes uraian dan melakukan wawancara secara mendalam pada subyek penelitian. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap, 1) mereduksi data, pada tahap ini peneliti menganalisis data dengan cara menganalisis jawaban dari soal yang diberikan pada siswa serta dibantu pula dengan wawancara untuk menentukan tahapan siswa dalam menjawab soal, 2) penyajian data, hasil analisis yang dilakukan oleh peneliti disajikan dalam bentuk teks naratif, diagram dan tabel hasil analisis yang dipersentasikan, serta kesimpulan. 3) Tahap kesimpulan, merupakan pengambilan kesimpulan data yang telah diperoleh dari proses reduksi dan penyajian data. Menurut Moleong (2004:131) dalam pendekatan kualitatif data yang dikumpulkan bukan berupa angka-angka, melainkan data tersebut berasal dari naskah wawancara, catatan lapangan, dokumen pribadi, catatan, memo, dan dokumen resmi

lainnya. Sehingga yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah ingin menggambarkan realita empirik dibalik dibalik fenomena secara mendalam, rinci dan tuntas. Sampel penelitian dilakukan terhadap 5 siswa kelas VIII di salah satu SMP Negeri yang berada di Kota Bandung.

### HASIL Dan PEMBAHASAN

Agar ditemukan seberapa besar hasil yang diperoleh dari kemampuan berpikir kreatif matematis siswa terhadap materi sistem persamaan linear dua variabel maka penulis mencantumkan hasil pengolahan data dalam berbentuk tabel kemampuan berpikir kreatif pada setiap indikatornya. Indikator kemampuan berpikir kreatif sendiri menurut Munandar (199) adalah (a) berpikir dengan lancar, (b) berpikir secara luwes, (c) berpikir secara orisinal, dan (d) berpikir secara elaborative.

Tabel 1 Deskripsi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Terhadap Indikator Berpikir Dengan Lancar

Nomor Urut Siswa	Jumlah Skor
1	3
2	2
3	2
4	1
5	2
Jumlah	10
Presentase (%)	50%

Dari Tabel 1 diperoleh bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis terhadap berpikir dengan lancar yang merupakan soal pada nomor 1 memperoleh nilai persentase sebesar 50%

Tabel 2 Deskripsi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Terhadap Indikator Berpikir Secara Luwes

Nomor Urut Siswa	Jumlah Skor
1	4
2	2
3	2
4	3
5	2
Jumlah	13
Presentase (%)	65%

Dari Tabel 2 diperoleh bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa terhadap berpikir secara luwes yang merupakan soal pada nomor 2 memperoleh nilai persentase sebesar 65%

Tabel 3 Deskripsi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Terhadap Indikator Berpikir Secara Orisinil

Nomor Urut Siswa	Jumlah Skor
1	4
2	3
3	4
4	3
5	4
Jumlah	18
Presentase (%)	90%

Dari Tabel 3 diperoleh bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa terhadap berpikir secara orisinil yang merupakan soal pada nomor 3 memperoleh nilai persentase sebesar 90%

Tabel 4 Deskripsi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Terhadap Indikator Berpikir Secara elaboratif

Nomor Urut Siswa	Jumlah Skor
1	4
2	3
3	3
4	3
5	2
Jumlah	15
Presentase (%)	75%

Dari Tabel 4 diperoleh bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa terhadap berpikir secara elaboratif yang merupakan soal pada nomor 3 memperoleh nilai persentase sebesar 75%. Dari hasil yang telah diperoleh diatas maka penulis menyajikan jawaban dari setiap indikator yang telah diperoleh dalam bentuk gambar.

Soal Nomor 1

1. Dalam persamaan-persamaan berikut bilangan 24 dan 7 dapat menyatakan panjang, berat, dan harga atau apapun yang kalian inginkan. Sertakan apa yang diketahui, ditanyakan kemudian simpulkan hasil pekerjaanmu!  
 $4x + 3y = 24$   
 $x + y = 7$   
Tuliskan pertanyaan yang sesuai dengan persamaan di atas kemudian jawablah pernyataan yang sudah kalian buat!

The image shows a student's handwritten solution for a system of linear equations. The student defines  $x$  as the price of a pencil and  $y$  as the price of a book. The equations are  $4x + 3y = 24$  and  $x + y = 7$ . The student uses the elimination method: they multiply the second equation by 3 to get  $3x + 3y = 21$ , then subtract this from the first equation to find  $x = 3$ .

Gambr 1 Untuk jawaban Siswa Nomor 1

Dari Tabel 1 diperoleh bahwa persentase yang diperoleh siswa sebesar 50 % menyatakan bahwa rata-rata kesulitan untuk mengerjakan soal dengan indikator pertama terlihat dari jawaban siswa yang tidak sesuai dengan pertanyaan.

Soal Nomor 2

2. Delia mengeluarkan uang Rp. 30.000 untuk membeli 5 buku tulis dan 2 lusin pensil. Sedangkan Rima mengeluarkan uang sebanyak Rp. 36.000 untuk membeli 3 buku tulis dan 3 lusin pensil. Berapakah harga 3 buku tulis dan 7 lusin pensil? Sertakan apa yang diketahui, ditanyakan serta kesimpulan dari hasil pekerjaanmu.

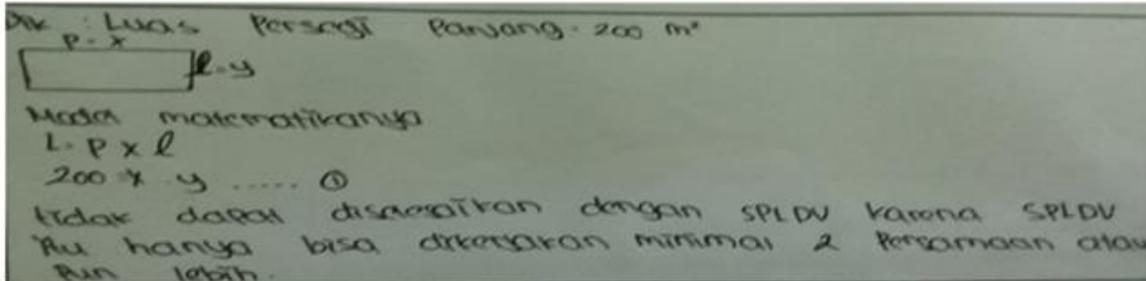
The image shows a student's handwritten solution for a word problem involving a system of linear equations. The student defines  $x$  as the price of a book and  $y$  as the price of a pencil. The equations are  $5x + 2y = 30.000$  and  $3x + 3y = 36.000$ . The student uses the elimination method: they multiply the first equation by 3 and the second equation by 2, then subtract the second from the first to find  $x = 2.000$ . They then substitute  $x = 2.000$  back into the first equation to find  $y = 18.000$ .

Gambar 2 Untuk Jawaban Siswa Nomor 2

Dari hasil tabel 2 diperoleh bahwa persentase yang diperoleh siswa sebesar 65 % menyatakan bahwa siswa masih ada yang merasa kesulitan dalam mengerjakan nomor 2 terlihat dari jawaban siswa yang masih kurang lengkap dalam menjawab pertanyaan dari soal.

Soal Nomor 3

3. Kebun pak Amir berbentuk persegi panjang. Luas kebun pak Amir adalah  $200\text{m}^2$ . Dari informasi tersebut buatlah model matematikanya kemudian dapatkan diselesaikan dengan SPLDV. Kemukakan pendapatmu!

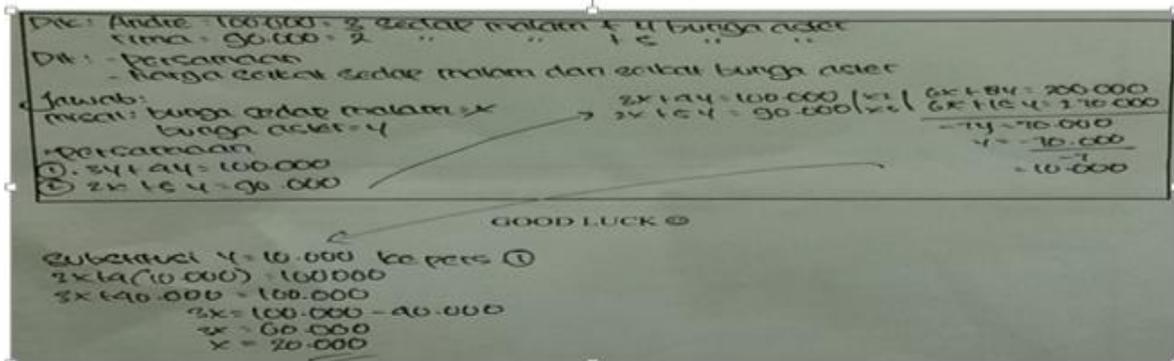


Gambar 3 Untuk Jawaban Siswa Nomor 3

Dari hasil tabel 3 diperoleh bahwa persentase yang diperoleh siswa sebesar 90% menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa terhadap indikator berpikir secara orisinil tergolong sangat tinggi terlihat dari hasil jawaban siswa yang hampir seluruhnya menjawab dengan tepat.

Soal Nomor 5

4. Andre membayar Rp.100.000 untuk tiga ikat bunga sedap malam dan empat bunga aster. Sedangkan Rima membayar Rp. 90.000 untuk dua ikat bunga sedap malam dan lima ikat bunga aster di toko bunga yang sama dengan Andre. Tuliskan persamaan yang menyatakan informasi di atas dan berapa harga seikat bunga sedap malam dan seikat bunga aster?



Gambar 4 Untuk Jawaban Siswa Nomor 4

Dari hasil tabel 4 diperoleh bahwa persentase yang diperoleh siswa sebesar 75% menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa terhadap indikator berpikir secara elaboratif tergolong tinggi terlihat dari hasil jawaban siswa yang hampir seluruhnya menjawab benar namun tidak menyatakan kesimpulan dari apa yang ditanyakan.

---

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa pada soal-soal kemampuan berpikir kreatif yang berdasar pada indikator yang dilakukan dapat perbedaan berdasarkan presentase tiap butir soal. Adapun urutan indikator dari tingkat rendah ke tinggi yaitu (1) berpikir dengan lancar, pada indikator ini diperoleh bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis yang merupakan soal pada nomor 1 memperoleh nilai persentase sebesar 50% (2) berpikir secara luwes, diperoleh bahwa kemampuan berpikir kreatif yang merupakan soal pada nomor 2 memperoleh nilai persentase sebesar 65% (3) berpikir secara orisinil, diperoleh bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa terhadap berpikir secara orisinil yang merupakan soal pada nomor 3 memperoleh nilai persentase sebesar 90% (4) berpikir secara elaboratif, diperoleh bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa yang merupakan soal pada nomor 3 memperoleh nilai persentase sebesar 75%.

Data yang diperoleh merupakan hasil penelitian pada tingkat SMP, diharapkan ada penelitian lain pada tingkat sekolah yang sederajat seperti MTs dan pendidikan luar sekolah atau paket B. Data yang diperoleh merupakan hasil penelitian terhadap satu materi saja, diharapkan ada penelitian lebih lanjut terhadap materi yang lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Choridah,D.T. (2013) Peran Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kreatif Serta Disposisi Matematis Siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika Vol.2, No.2* STKIP Siliwangi Bandung.
- Hidayat,w. (2017) Adversity Quotient dan Penalaran Kreatif Matematis siswa Dalam Pembelajaran Argument Driven Inquiry Pada Materi Turunan Fungsi. *Jurnal Pendidikan Matematika Vol.2, No.1* STKIP Siliwangi Bandung.
- Istiana,G.A. Catur, A.N. Sukarjo J.S. (2015) Penerapan Pembelajaran Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Aktifitas dan Prestasi Belajar Pokok Bahasan Larutan Penyangga Pada Siswa Kelas XI IPA Semester II SMA Negeri I Ngemplak Tahun Ajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK) Vol.4, No.2* Universitas Sebelas Maret.
- Istianah,E. (2013) Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Dengan Pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) Pada siswa. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika Vol.2, No.2* STKIP Siliwangi Bandung.
- Kemendikbud (2013) Modul pembelajaran kurikulum 2013
- Khoeri,w. Rochmad. Cahyo,A.N. (2013) Problem Best Learning Berbantuan Multimedia Dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal of Mathematics Of Education Vol.2, No 1* Universitas Negeri Semarang.
- Muhamad,N. (2016).Pengaruh Metode Discovery Learning Untuk Meningkatkan Representasi Matematis Dan Percaya Diri Siswa. *Jurnal Pendidikan Vol.9, No.1* Universitas Garut.
- Sugilar,H. (2013) Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Disposisi Matematik Siswa Madrasah Tsanawiyah Melalui Pembelajaran Generatif. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika Vol.2, No.2* STKIP Siliwangi Bandung.

---

Sumarmo,U. Hidayat,W. Zukarnaen,R. hamidah. Sariningsih, R (2012) Kemampuan dan didposisi Berpikir Logis, Kritis dan Kreatif Matematik (Eksperimen Terhadap Siswa Menggunakan pembelajaran Berbasis Masalah dan Strategi Think-Talk-Write) *Jurnal Pengajaran MIPA Vol.17, No.1* Universitas Pendidikan Indonesia.

Syahrir. (2016) Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika SMP untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Ilmiah Mandala Education Vol.2, No.1* IKIP Mataram.

Utami Munandar. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta, 2009.