

Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN)

Wahana publikasi karya tulis ilmiah di bidang pendidikan matematika

ISSN : 2459-9735 Volume 03 Nomor 02 Halaman 59 – 145 November 2017

2017

Menumbuh Kembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dengan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning*

¹⁾Evaderika Ayu Artikasari,

²⁾Abdul Aziz Saefudin

Universitas PGRI Yogyakarta

Email:

¹⁾ artikasarie13@gmail.com

²⁾ aziz@upy.ac.id

Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN) diterbitkan oleh Prodi Pendidikan Matematika bekerja sama dengan LP2M UN PGRI Kediri.

Jalan KH Achmad Dahlan No 76 Kediri.

Alamat Web: <http://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/matematika>

Email address: jme.nusantara@unpkediri.ac.id

MENUMBUH KEMBANGKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS DENGAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING*

Evaderika Ayu Artikasari¹, Abdul Aziz Saefudin²

¹) Mahasiswa Universitas PGRI Yogyakarta

²) Universitas PGRI Yogyakarta

¹) artikasarie13@gmail.com

²) aziz@upy.ac.id

Abstrak: Matematika sangat berperan penting dalam perkembangan teknologi modern dan tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari, oleh sebab itu siswa perlu disiapkan untuk memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis sehingga siswa akan lebih mudah dalam memecahkan suatu masalah yang melibatkan matematika mengingat pemanfaatan matematika yang sangat luas. Siswa yang kreatif akan mampu bersaing dalam kehidupan nyata. Dalam usaha menumbuhkan kemampuan tersebut maka salah satu alternatif yang dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL). Komponen pendekatan CTL dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif yang memuat indikator orisinilitas, *fluency*, *flexibility* dan *elaboration*.

Kata kunci: Berpikir kreatif matematis, Pendekatan kontekstual, CTL (*Contextual Teaching and Learning*).

PENDAHULUAN

Matematika merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan pada kehidupan sehari-hari. Tujuan diberikannya matematika pada jenjang pendidikan salah satunya yaitu mempersiapkan diri siswa untuk menghadapi permasalahan khususnya pada permasalahan yang banyak melibatkan matematika, mengingat matematika banyak digunakan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini. Aisyah (2017) mengartikan dalam Novita dan Niawati (2016) bahwa “matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan dalam berbagai disiplin dan memajemukan daya pikir manusia.

Dalam menghadapi tantangan pada era perkembangan teknologi, kemampuan berpikir kreatif matematis siswa diperlukan, oleh sebab itu pembelajaran matematika diharapkan dapat membuat siswa berpikir kreatif hal ini sejalan dengan latar belakang pada Kurikulum 2006 yang dikutip dari Saefudin (2012) mata pelajaran matematika diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, dan kemampuan bekerja sama. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa kreativitas siswa menjadi hal yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika. Menurut Saefudin (2016) kreativitas merupakan suatu produk kemampuan (berpikir kreatif) untuk menghasilkan suatu cara atau sesuatu yang baru dalam menghadapi suatu masalah atau situasi. Kemampuan berpikir kreatif dapat membuat siswa terampil dalam memecahkan masalah. Siswono (2004) dalam Suriany (2016) mengatakan berpikir kreatif perpaduan antara berpikir logis dan divergen yang didasarkan pada intuisi, pemikiran divergen menghasilkan ide-ide untuk

menemukan penyelesaian. Pernyataan diatas dapat diartikan bahwa manusia yang berpikir kreatif akan banyak mempunyai ide, gagasan dan solusi dalam menyelesaikan masalah disekitar mereka.

Peran guru disini menjadi sangat penting untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif pada siswa, yang artinya pembelajaran matematika tidak hanya sekedar berhitung dan berpusat kepada guru. Pembelajaran yang tidak membelajarkan siswa untuk memunculkan kemampuan berpikir kreatifnya dapat menjadi salah satu faktor mengapa siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan suatu masalah matematika, karena mereka hanya cenderung menghafal langkah saja. Sedangkan dalam memecahkan suatu masalah matematika diperlukan kemampuan berpikir kreatif. Salah satu pembelajaran aktif dan inovatif yang dimungkinkan dapat menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa yaitu dengan pendekatan *contextual teaching and learning*. Pembelajaran dengan pendekatan *contextual teaching and learning* merupakan pembelajaran yang sangat dimungkinkan dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif karena pendekatan CTL dapat mengajarkan siswa pembelajaran yang bermakna, siswa akan membangun pengetahuannya dan mereka akan lebih aktif, hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan Sagala (2011) dalam Rahmawati (2016) yang menyatakan proses pembelajaran CTL berlangsung sangat alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru ke siswa, strategi pembelajaran lebih dipentingkan pada hasil, dimana siswa belajar mengkonstruksi. Selain itu alasan lain dalam penggunaan CTL karena Pembelajaran CTL merupakan pendekatan pembelajaran yang tidak menuntut siswa menghafalkan rumus-rumus. Siswa lebih diarahkan untuk membuat hubungan antara yang dipelajari dengan aplikasinya dalam kehidupan nyata mereka.

PEMBAHASAN

A. Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Pembelajaran Matematika

Berpikir pada umumnya didefinisikan sebagai proses mental yang dapat menghasilkan pengetahuan. Berpikir yaitu suatu proses dimana melatih ide-ide dengan cara mengenali suatu masalah. Menurut Filsaime berpikir kreatif adalah proses berpikir yang memiliki ciri-ciri kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian atau originalitas (*originality*), Starko dan Fisher juga menambahkan komponen perincian (*elaboration*) dari berpikir kreatif yaitu menambah ide secara jelas (dalam Nurlaela & Ismayati, 2015). Ketrampilan berfikir kreatif memiliki 4 pilar yang sering dikatakan sebagai komponen pendekatan ilmiah, yaitu: *associating*, *questioning*, *observing*, dan *experimenting* (dalam Nurlaela & Ismayati, 2015).

Isaksen dan Trefinger (2004) dalam Fitriarosah (2016) menyatakan bahwa berpikir kreatif sebagai proses konstruksi ide yang menekankan pada aspek kelancaran, keluwesan, kebaruan, dan keterincian. Selanjutnya menurut Moma (2015) berpikir kreatif matematis sebagai kemampuan menemukan dan menyelesaikan masalah matematis yang meliputi komponen-komponen: kelancaran, fleksibilitas, elaborasi dan keaslian. McGregor (2007) dalam Rahmawati (2016) mendefinisikan *creative thinking is the generation or suggestion of a unique or alternative*

perspective, the production of an innovative design or a new approach to a problem or artistic challenge. Berpikir kreatif adalah berpikir yang mengarah kepada pemerolehan wawasan baru atau perspektif baru, menghasilkan cara baru atau pendekatan baru dalam memahami masalah atau sesuatu yang menantang.

Penjelasan diatas menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif dapat diartikan sebagai kemampuan untuk mengembangkan banyak ide yang menghasilkan sesuatu yang baru, menguraikan objek dan mampu memecahkan masalah dengan metode tertentu. Berpikir kreatif merupakan salah satu kecakapan hidup (*life skill*) yang perlu dikembangkan pada siswa untuk dapat menjawab tantangan hidup. Berdasarkan uraian-uraian yang telah dikemukakan diatas dapat disimpulkan bahwa indikator kemampuan berpikir kreatif memuat 4 karakteristik yaitu :

1. *Orisinalitas*, merupakan kemampuan untuk menghasilkan hal yang baru dan berbeda, dalam hal ini siswa dapat menghubungkan konsep-konsep matematika atau menyusun keterkaitan baru untuk dapat menyelesaikan masalah sehingga jawaban benar pada tiap-tiap siswa mungkin berbeda.
2. *Fluency* (kelancaran), merupakan kemampuan untuk membangun banyak ide atau gagasan.
3. *Flexibility* (keluesan), merupakan kemampuan untuk memandang sebuah masalah dari berbagai sudut pandang. Siswa dapat mencoba berbagai pendekatan untuk menyelesaikan masalah.
4. *Elaboration* (elaborasi), merupakan kemampuan untuk menambahkan ide secara jelas, menguraikan suatu objek. Misalnya siswa bisa menambahkan desain, bayangan warna untuk memperjelas suatu jawaban atau menambahkan secara terperinci sehingga situasi lebih menarik.

Siswa yang sudah menggunakan kemampuan berpikir kreatifnya, mereka akan lebih mudah untuk memecahkan masalah matematika maupun menyelesaikan soal-soal yang bersifat terbuka atau soal yang memiliki banyak alternatif jawaban dan cara.

B. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*

Ramdani (2011) mengungkapkan bahwa pembelajaran CTL memberikan pengembangan kemampuan berpikir matematika tingkat tinggi, transfer pengetahuan, pengumpulan analisis, dan sintesis informasi dan data dari berbagai sumber serta sudut pandang. Sementara Johnson E.B (2009) mengungkapkan bahwa kontekstual (*Contekstual Teaching and Learning*) adalah sebuah sistem yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna, Johnson juga menyatakan bahwa CTL adalah suatu sistem pengajaran yang cocok dengan otak yang menghasilkan makna dengan menghubungkan muatan akademik dengan konteks dari kehidupan sehari-hari siswa. Sejalan dengan pendapat tersebut Trianto (2010) mengungkapkan bahwa pembelajarn kontekstual (*contextual teaching and learning*) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan

penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen kontekstual yakni konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), inkuiri (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), dan penilaian autentik (*authentic assesment*).

Sebagai sebuah pendekatan, *contextual teaching and learning* memiliki 7 komponen pembelajaran efektif, yaitu sebagai berikut:

1) Konstruktivisme (*Constructivisme*)

Konstruktivisme menekankan siswa untuk membangun pengetahuan baru yang didasarkan pada pengetahuan yang telah dimiliki siswa. Pembelajaran diarahkan untuk mengkonstruksi pengetahuan siswa bukan sekedar menerima pengetahuan.

2) Menemukan (*Inquiry*)

Ketrampilan dan pengetahuan siswa diharapkan berasal dari proses menemukan bukan hanya sekedar mengingat fakta-fakta.

3) Bertanya (*Questioning*)

Pengetahuan bisa digali dari proses bertanya. Bertanya bertujuan untuk mengali informasi, mengetahui sejauhmana pemahaman siswa, membangkitkan respon siswa dan menyegarkan kembali pengetahuan siswa.

4) Masyarakat Belajar (*Learning community*)

Pada masyarakat belajar dijelaskan bahwa hasil yang diperoleh berasal dari proses *sharing* antara teman satu kelompok yang terdiri dari kelompok heterogen, atau *sharing* dari siswa yang sudah tahu kepada siswa yang belum tahu dan mendorong temanya yang lemah.

5) Pemodelan (*Modeling*)

Pemodelan adalah proses untuk menampilkan suatu contoh agar siswa berpikir, bekerja dan melakukan sesuatu. Pemodelan bisa dilakukan oleh guru atau siswa, guru dapat menunjuk siswa untuk menjadi contoh.

6) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktifitas, atau pengetahuan yang baru diterima. Refleksi merupakan cara berpikir yang sudah dipelajari dimasa lalu atau yang baru saja dipelajari. Siswa mencatat dan merasakan ide-ide baru yang didapatkan.

7) Penilaian sebenarnya (*Authentic assesment*)

Penilaian sebenarnya adalah proses pengumpulan berbagai data yang dapat menunjukkan perkembangan siswa.

Selain tujuh komponen tadi ada tiga hal yang perlu diketahui dalam menggunakan pendekatan CTL yang diungkapkan oleh (Ramdani, 2011) yaitu pertama CTL menekankan kepada proses keterlibatan siswa untuk menemukan pengetahuan, kedua CTL mendorong agar siswa dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata, ketiga mendorong siswa untuk dapat menerapkan dalam kehidupan. Berdasarkan uraian-uraian

tersebut kita dapat menyimpulkan bahwa pendekatan CTL dapat menjadikan pembelajaran menjadi bermakna dan membekas pada memori mereka. CTL diharapkan dapat mendorong kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi khususnya berpikir kreatif.

C. Mengapa Menggunakan Pendekatan Kontekstual dalam Menumbuhkembangkan Berpikir Kreatif Matematis ?

Dalam usaha menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, maka siswa perlu diberikan strategi yang tepat. Berpikir kreatif menuntut siswa untuk berpikir tingkat tinggi. Berpikir kreatif muncul bukan secara kebetulan melainkan tercipta dengan adanya proses dan persiapan yang merangsang siswa dalam menggunakan kemampuan berpikir kreatifnya. Noer (2009) mengungkapkan bahwa seseorang dapat menjadi kreatif dengan melatih diri untuk berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif matematis dapat berkembang bila tersedia lingkungan pembelajaran yang memberi ruang bagi pengembangan kemampuan berpikir. *National Council of Teachers of Mathematics* (2000) dalam Suriany (2016) menyatakan suksesnya pembelajaran matematika di kelas, membutuhkan inovasi cara mengajar guru yaitu mengembangkan pembelajaran konvensional secara signifikan dan komunitas wacana di kelas yang mereka bimbing. Seperti yang telah diungkapkan diatas maka kita dapat melakukan inovasi pembelajaran salah satunya dengan menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* sebagai alternatif pembelajaran untuk menumbuhkembangkan berpikir kreatif matematis pada siswa. Pembelajaran dengan kontekstual akan menekankan siswa pada kemampuan berpikir tingkat lebih tinggi, menggunakan banyak pengetahuan, pengumpulan data dan penganalisan informasi yang telah didapat dari berbagai sumber dan sudut pandang. Johnson E.B (2009) mengungkapkan untuk membantu siswa mengembangkan potensial intelektual mereka, CTL mengajarkan langkah-langkah yang dapat digunakan dalam berpikir kritis dan kreatif serta memberikan kesempatan untuk menggunakan keahlian berpikir dalam tingkatan yang lebih tinggi ini dalam dunia nyata. Uraian tersebut dapat menguatkan bahwa komponen yang ada pada pembelajaran CTL dapat berpengaruh pada kemampuan berpikir kreatif siswa.

Komponen konstruktivisme merupakan komponen penting dari pembelajaran CTL. Trianto (2008) mengungkapkan dalam Novita dan Niawati (2016) bahwa konstruktivisme merupakan landasan berpikir (filosofi) pendekatan kontekstual, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan tidak sekonyang-konyang. Guru disini memfasilitasi siswa untuk menjadikan pengetahuan bermakna dan lebih relevan serta memberikan ruang bagi siswa untuk membangun pengetahuannya, menemukan, mengungkapkan dan menerapkan ide dan gagasan yang diperolehnya. Daryanto & Tasrial (2012) mengungkapkan bahwa esensi dari teori konstruktivis adalah ide bahwa siswa menemukan dan mentransformasikan suatu informasi kompleks ke situasi lain dan apabila dikehendaki, informasi itu menjadi milik sendiri. Komponen CTL, konstruktivisme adalah proses pembangunan baru dalam struktur kognitif berdasarkan pengalaman (Ramdani, 2011). Uraian-uraian tersebut dapat menunjukkan bahwa konstruktivisme

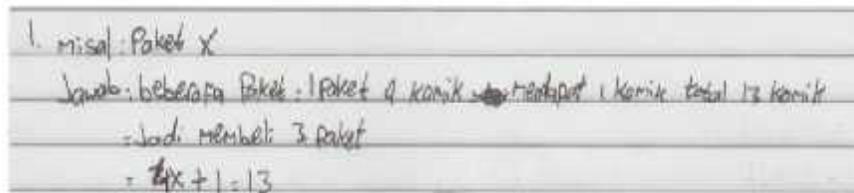
mengarahkan siswa membangun pengetahuannya untuk mendapatkan suatu ide baru, hal tersebut berperan dalam menjadikan siswa berpikir kreatif. Sedangkan komponen inkuiri (*inquiry*) merupakan proses pembelajaran yang didasarkan pada penemuan. Menurut Daryanto & Tasrial (2012) langkah-langkah kegiatan menemukan yaitu merumuskan masalah, mengamati atau melakukan observasi, menganalisis dan menyajikan hasil dalam bentuk gambar, bagan, tabel, atau karya lainnya serta mengomunikasikan dan menyajikan hasil karya. Siswa akan mengidentifikasi suatu masalah kemudian mereka akan menganalisis dengan cara apa saja permasalahan tersebut dapat diselesaikan, disini siswa akan mencoba menemukan jawaban permasalahan dengan berpikir matematis. Penemuan tak akan berhasil tanpa melalui suatu percobaan baik itu mencoba mencari jawaban dengan berpikir matematis. Hal ini berarti komponen inkuiri akan merangsang siswa untuk kreatif menggunakan cara-cara sehingga mereka menemukan suatu jawaban permasalahan maupun suatu konsep. Tidak hanya itu, inkuiri juga dapat melatih siswa pada karakteristik *elaboration*, dengan jawaban yang telah siswa temukan maka mereka akan lebih mudah untuk memperinci secara jelas jawaban tersebut misalnya dengan gambar atau yang lainnya mengingat pada langkah inkuiri siswa akan dibimbing untuk menyajikan hasil ke bentuk bagan, gambar, dsb. Komponen yang lain yaitu *questioning*, merupakan tahapan dimana siswa dapat mengembangkan pengetahuannya dengan cara mencari informasi dengan bertanya. Siswa yang berpikir kreatif akan banyak memiliki pertanyaan yang akan diajukan. Semakin banyak pertanyaan maka berarti akan banyak pemahaman juga yang akan diterima siswa. Berpikir kreatif selalu melibatkan rasa ingin tahu dan bertanya. Guru dapat memberikan umpan agar mendorong siswa untuk meneliti masalah-masalah yang didiskusikan. Misalnya siswa akan mulai berpikir “*Mengapa soal tersebut dikerjakan dengan langkah seperti itu?*”. Selanjutnya pada komponen *learning community*, siswa dikelola untuk belajar secara berkelompok, harapannya siswa akan saling *sharing* sehingga yang tidak tahu menjadi tahu. Belajar secara berkelompok akan melatih siswa untuk saling bekerjasama. Johnson mengungkapkan bahwa dengan bekerjasama, siswa terbantu dalam menemukan persoalan, merancang rencana dan mencari pemecahan masalah (Johnson E.B, 2009). Pada proses pembelajaran untuk dapat berpikir kreatif matematis siswa perlu mempunyai suatu pemahaman konsep yang baik. Pada komponen pemodelan, pemodelan dapat dilakukan untuk memahami suatu konsep. Pemodelan menggunakan demonstrasi kepada siswa, demonstrasi yang dilakukan dapat berasal dari guru maupun siswanya sendiri, contoh pada materi persamaan linear satu variabel guru dapat menggunakan alat peraga berupa timbangan untuk mengetahui arti dari suatu persamaan dalam matematika, disini seseorang memodelkan cara menggunakan timbangan tersebut sebagai alat pendemonstrasian. Siswa akan membangun pemahamannya tentang arti persamaan dari demonstrasi yang telah dilakukannya. Komponen refleksi memungkinkan siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan pengetahuan yang baru. Menurut Rusman (2012) pada saat refleksi siswa diberi kesempatan untuk mencerna, menimbang, membandingkan, menghayati dan melakukan diskusi dengan dirinya sendiri (*learning to be*). Jadi pada tahap ini

siswa akan merasakan ide-ide baru yang telah didapatkan. Contohnya dari konsep bangun datar seperti segitiga dan segiempat dapat ditemukan konsep pythagoras. Konsep pythagoras dalam contoh ini menjadi pengetahuan baru bagi siswa. Setelah siswa mempunyai pengetahuan yang baru siswa diharapkan akan mampu mengaplikasikannya dalam permasalahan nyata. Komponen terakhir dari CTL yaitu penilaian autentik, dimana penilaian ini merupakan proses pengumpulan data yang dapat memberikan perkembangan siswa, dalam hal ini perkembangan siswa atas kemampuan berpikir kreatif dapat dilihat. Penilaian ini dilakukan menilai dari segi pengetahuan dan ketrampilan (*performance*). Berikut ini merupakan contoh soal yang dapat menggambarkan berpikir kreatif matematis siswa yang diadopsi dari penelitian yang dilakukan oleh Herwinanda Tristianing Damayanti (2017) sebagai berikut :

Soal 1

Adi membeli beberapa paket komik Naruto. Setiap paketnya berisi empat komik. Karena Adi sedang berulang tahun, maka Adi mendapat gratis satu komik Naruto sehingga total komik yang dibawa Adi sebanyak tiga belas komik. Buatlah model persamaan linear satu variabel berdasarkan permasalahan diatas serta tentukan lima persamaan linier satu variabel yang setara/ekuivalen.

Jawaban salah satu siswa:



1. misal: Paket x
 Jawab: beberapa Paket. 1 paket 4 komik + mendapat 1 komik total 13 komik
 - Jadi membeli 3 paket
 $= 4x + 1 = 13$

Gambar.1 aspek *flexibility*

Jawaban tersebut telah menunjukkan aspek *flexibility*, kemampuan awal siswa cukup tinggi. Siswa ini telah berhasil menjawab dengan benar, sudah mampu mengetahui apa yang sedang dicari dan dapat membuat pemisalan variable x juga telah dapat mengaitkan pemahamannya atau ide-ide yang telah dia temukan dari soal tersebut untuk dapat membuat suatu model persamaan satu variable dengan lengkap.

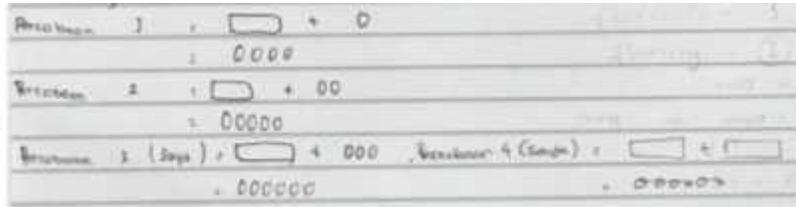
Soal 2

Koko ingin melakukan kesetimbangan. Ada 10 buah bola besi dan 2 buah lempengan besi. Satu bola besi beratnya 1 kg, tetapi berat lempengan besi belum diketahui. Penasaran ingin mengetahui berapa berat lempengan besi belum diketahui. Penasaran ingin mengetahui berapa berat lempengan besi, Koko melakukan percobaan berikut :

- Pada percobaan pertama 1 buah lempengan besi ditambah dengan 1 buah bola besi setimbang dengan 4 buah bola besi
- Pada percobaan kedua 1 buah lempengan besi ditambah dengan 2 buah bola besi setimbang dengan 5 buah bola besi.

Tentukan berat lempengan besi, serta tuliskan kemungkinan-kemungkinan percobaan yang lain!

Jawaban salah satu siswa :



Gambar 2. Jawaban aspek *fluency* dan *originality*

Damayanti menjelaskan jawaban siswa diatas telah dapat memberikan jawaban yang berbeda (*Originality*) karena siswa tersebut menggunakan 2 lempengan besi dalam menjawab permasalahan itu sedangkan pada soal percobaan menggunakan satu lempengan. Pada jawaban siswa tersebut juga terlihat aspek *fluency* karena siswa telah menuliskan jawaban-jawaban yang lain agar percobaan itu tetap setimbang.

Dengan memberikan permasalahan atau soal yang mengacu pada kemampuan berpikir kreatif matematis kepada siswa maka kita akan mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir kreatif matematis mereka.

Berdasarkan uraian diatas maka kreativitas perlu didukung dengan aktivitas-aktivitas yang membuat siswa mengkonstruksi pengetahuan, menemukan ide atau gagasan yang relevan dengan masalah, menggali informasi dengan bertanya, saling sharing, kerjasama, dan membuat model dari masalah matematika. Penjelasan keterkaitan model CTL dengan kreativitas siswa tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa *contextual teaching and learning* cocok dan sangat dimungkinkan untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam matematika. Pernyataan ini juga didukung dengan penelitian yang sudah dilakukan oleh Awalia (2009) dengan hasil penelitian tersebut menyatakan pendekatan kontekstual (*contextual teaching and learning*) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dan juga penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati(2016) yang menyatakan bahwa pendekatan *contextual teaching and learning* efektif untuk kemampuan berpikir kreatif siswa.

KESIMPULAN

Dari penjelasan yang telah disampaikan maka dapat disimpulkan bahwa agar dapat menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa, guru perlu menggunakan pembelajaran yang cocok bagi kemampuan yang ingin dicapai. Alternatif yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran tersebut yaitu dengan pendekatan *contextual teaching and learning*. Komponen *contextual teaching and learning* dapat mendukung dan melatih kemampuan berpikir kreatif, sehingga penulis menyimpulkan bahwa pendekatan *contextual teaching and learning* dapat menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Awalia, Kurnia. 2009. Pengembangan Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pokok Bahasan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel (PTK Pembelajaran Matematika Di Kelas Viii Smp Negeri I Gemolong). *Skripsi*: FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta. [Tersedia Online: <http://eprints.ums.ac.id/3478/>].
- Damayanti, H.T. 2017. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Siswa Kelas VII SMP Batik Surakarta. *Skripsi*: FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta.
[Tersedia online: <http://eprints.ums.ac.id/50123/14/NASKAH%20PUBLIKASI.pdf>]
- Daryanto & Tasrial. 2012. *Konsep Pembelajaran Kreatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- Fitriarosah, N.2016.Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis untuk siswa SMP. Malang: *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2016 volume 1 tahun 2016 Universitas Kanjuruhan Malang*. 243-249. [Tersedia online: <http://repository.unikama.ac.id/840/30/243-250%20PENGEMBANGAN%20INSTRUMEN%20BERPIKIR%20KREATIF%20MATEMATIS%20UNTUK%20SISWA%20SMP.pdf>].
- Johnson. E.B.2014. *CTL (Contextual Teaching and Learning)*. Bandung: Kaifa
- Moma, La. 2015. Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika PMIPA FKIP Universitas Pattimura Ambon*, volume 4 nomor 1, hlm 27-41. [Tersedia online: <http://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/deltapi/article/download/142/105>].
- Novita, R & Niawati. 2016. Penerapan Pendekatan Kontekstual Pada Bangun Ruang Kubus dan Balok di Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama. *Numeracy*. volume 3 nomer 1. hlm 36-49. [Tersedia Online: <http://numeracy.stkipgetsempena.ac.id/home/article/view/31>].
- Noer, S.H.2009. Kemampuan Berpikir Kreatif Mmatematis. Yogyakarta: *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2009*. hlm 521-526 [Tersedia Online: http://eprints.uny.ac.id/12307/1/M_Pend_30_Sri%20Hastuti.pdf].
- Nurlaela, L & Ismayati, E. 2015.*Strategi Belajar Berpikir Kreatif*. Yogyakarta:Ombak.
- Rahmawati, Yeni. 2016. Efektivitas Pendekatan Open Ended dan CTL Ditinjau Dari Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII. *Aksioma*. volume 5 nomer 1. hlm 13-24. [Tersedia Online: <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=450262&val=7291&title=EFEKTIVITAS%20PENDEKATAN%20OPEN-ENDED%20DAN%20CTL%20DITINJAU%20DARI%20BERPIKIR%20KREATIF%20SISWA%20KELAS%20VII>]
- Ramdani, Yani. 2011. Pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematika tingkat tinggi melalui pendekatan Contekxtual Teaching and Learning. *Prosiding LPPM Unisba*. volume 2 nomer 1. hlm 450-458. [Tersedia online: <http://prosiding.lppm.unisba.ac.id/index.php/Sains/article/viewFile/84/pdf>].

- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Saefudin, A.A. 2012. Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif siswa dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan Pendidikan matematika Realistik Indonesia (PMRI). *Al – Bidayah* volume 4 nomer 1. hlm 37-48. [Tersedia Online: <http://ejournal.uin-suka.ac.id/tarbiyah/albidayah/article/view/99>]
- Suriany, Erma. 2016. Peningkatan Kemampuann Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA Melalui Pembelajaran Math-Talk Learning Community. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*. volume 5. hlm 296-303.
[Tersedia online: http://idealmathedu.p4tkmatematika.org/wp-content/uploads/IME-V3.5-02.Erma_Suriany.pdf].
- Trianto.2010.*Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*.Surabaya: Prenada Media Group.