

Pengaruh Model *Quantum Learning* Berbasis Masalah Kontekstual Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA

Ni Luh Putu Swandewi¹, I Nyoman Gita², I Made Suarsana³

^{1,2,3} Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Ganesha
swandewiputu85@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *quantum learning* berbasis masalah kontekstual lebih baik daripada kemampuan berpikir kreatif matematika yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII MIPA SMA Negeri 2 Singaraja pada semester I tahun ajaran 2018/2019. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik *cluster random sampling*. Penelitian ini dikategorikan penelitian eksperimen semu dengan desain penelitian *post-test only control group design*. Data tentang kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dikumpulkan melalui tes kemampuan berpikir kreatif matematika siswa. Selanjutnya skor tes kemampuan berpikir kreatif matematika dianalisis dengan menggunakan uji-t satu ekor (ekor kanan) pada taraf signifikansi 5%. Hasil analisis menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 1,80295$ sedangkan dengan taraf signifikansi 5% diperoleh $t_{tabel} = 1,66864$, sehingga H_0 ditolak. Nilai statistik ini memiliki makna bahwa kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *quantum learning* berbasis masalah kontekstual lebih baik dibandingkan dengan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran dengan model pembelajaran *quantum learning* berbasis masalah kontekstual memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa.

Kata kunci: model *quantum learning*, masalah kontekstual, kreatif

Abstract

This study aims to determine whether students' mathematical creative thinking skills that are taught with a quantum learning model based on contextual problems are better than mathematical creative thinking abilities that are taught with conventional learning. The population of the study was students of class XII MIPA SMA 2 Singaraja in the first semester of 2018/2019 academic year. The research sample was determined by cluster random sampling technique. This research was categorized as quasi-experimental research with post-test only control-group design research design. Data about the ability of students' creative thinking skills were collected through tests of students' mathematical creative thinking skills. Furthermore, the test scores of the ability to think mathematically creative were analyzed using the t-test of one tail (right tail) at a significance level of 5%. The results of the analysis show that $t_{count} = 1.80295$ while the significance level of 5% is obtained $t_{table} = 1.66864$, so H_0 is rejected. This statistical value means that students' mathematical creative thinking skills that are taught with contextual problem-based quantum learning models are better than students' creative thinking abilities that are taught with conventional learning. It can be concluded that the application of learning with contextual problem-based quantum learning models provides a positive influence on students' mathematical creative thinking skills.

Keywords: quantum learning model, contextual, creative problem

Pendahuluan

Berpikir kreatif merupakan kemampuan menemukan dan menyelesaikan masalah matematis yang meliputi komponen-komponen: kelancaran, keluwesan keaslian, dan elaborasi (Sumarmo, 2012). Salah satu cermin kemampuan berpikir kreatif dalam bidang pendidikan matematika adalah menemukan alternatif jawaban yang bervariasi (Munandar, 1999). Dalam pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kreatif sangat penting dimiliki oleh siswa. Dalam menemukan jawaban siswa dituntut untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya sehingga memiliki banyak alternatif jawaban terhadap suatu soal. Dalam proses berpikir siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda, seperti yang diungkapkan Ardana (2007) bahwa setiap siswa memiliki aspek perseptual dan intelektual yang berbeda sehingga membuat setiap siswa memiliki ciri khas pola berpikir yang berbeda dengan individu lain. Kemampuan berpikir kreatif diperlukan dalam memecahkan persoalan yang dihadapi (Sari, I. P., Nofrianto, A., & Amri, M. A, 2017). Namun kenyataannya tak sedikit siswa yang kurang terampil dalam memecahkan persoalan dengan alternatif jawaban yang bervariasi. Hal ini dapat dijumpai ketika siswa menemukan masalah matematika, siswa cenderung membuka referensi untuk dapat menemukan soal yang serupa sehingga dapat menyelesaikan soal tersebut. Jika siswa tidak menemukan contoh yang serupa, siswa akan beranggapan bahwa soal tersebut sulit dan tidak ingin untuk mengerjakannya. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematika siswa masih rendah.

Jika berbicara mengenai kemampuan siswa Indonesia dalam menyelesaikan soal-soal matematika terlihat pada nilai rata-rata Ujian Nasional (UN). Nilai rata-rata UN mata pelajaran matematika pada tahun 2018 mengalami penurunan dari tahun sebelumnya. Salah satu penyebab penurunan tersebut adalah terdapat 10% soal dengan kategori sulit atau *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) pada Ujian Nasional (UN). Oleh sebab itu, kemampuan berpikir tingkat tinggi yang salah satunya kemampuan berpikir kreatif perlu mendapatkan perhatian dalam pelajaran matematika.

Aktivitas berpikir tingkat tinggi tidak akan terjadi jika belajar diartikan sebagai konsekuensi otomatis dari transfer informasi kepada benak siswa. Silberman (2006:9) mengatakan “Mereka (peserta didik) harus menggunakan otak, mengkaji gagasan, memecahkan masalah, dan menerapkan apa yang mereka pelajari”. Dalam mengkaji gagasan maupun memecahkan masalah, maka diperlukan proses berpikir kreatif menjadi suatu kemampuan yang harus terus dikembangkan melalui proses pembelajaran.

Dalam rangka meningkatkan kreatifitas siswa pada pelajaran matematika, materi harus didesain sedemikian rupa sehingga cocok untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan untuk dicapai. Salah satu faktor dari dalam diri siswa yang menentukan berhasil tidaknya siswa dalam proses belajar mengajar adalah motivasi siswa (Saptono, 2016). Motivasi mempunyai peranan penting dalam proses belajar mengajar baik bagi guru maupun siswa. Bagi guru mengetahui motivasi siswa sangat diperlukan untuk memelihara dan meningkatkan semangat belajar siswa. Bagi siswa motivasi belajar dapat menumbuhkan semangat belajar sehingga siswa terdorong untuk melakukan perbuatan belajar. Siswa melakukan aktivitas belajar dengan senang karena didorong motivasi.

Berkaitan dengan uraian di atas, maka perlu dipikirkan strategi atau cara penyajian materi matematika sehingga dapat membantu siswa aktif, kreatif, dan pembelajaran menjadi bermakna. Salah satu solusi yang diterapkan untuk mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran *quantum learning*. Dalam bukunya "*Quantum Learning*" DePorter (2010:8) menyatakan: "Dengan menghadirkan pembelajaran yang nyaman dan menyenangkan, *quantum learning* mengajarkan kepada siswa tentang keterampilan-keterampilan *how to learn* dalam mencatat, menghafal, membaca dengan cepat, menulis dan berpikir kreatif".

Quantum Learning adalah sebuah model pembelajaran yang menggabungkan beberapa metode di dalamnya sebagaimana yang dinyatakan oleh DePorter (2003) bahwa *quantum learning* menggabungkan *suggestology*, teknik *accelerated* dan *neurolinguistik program* (NLP). *Suggestology* atau *suggestopedia* menerangkan bahwa sugesti dapat dan pasti mempengaruhi hasil juga situasi belajar. Beberapa teknik yang digunakan untuk memberikan sugesti positif diantaranya mendudukkan siswa secara nyaman, memasang musik latar kelas, menggunakan poster-poster dan menyediakan guru-guru yang terlatih. *Accelerated learning* adalah mengubah kebiasaan dengan meningkatkan kecepatan (Russel, 2011), misalnya mampu memahami konsep matematika dengan cepat dan mudah. Sedangkan *Neurolinguistik program* (NLP) adalah sebuah program tentang bagaimana otak mengatur informasi, seperti bagaimana menggunakan bahasa yang positif untuk meningkatkan tindakan positif yang merangsang otak agar terpacu untuk aktif belajar. Adapun prinsip pada *quantum learning* yang sering digunakan dan merangkum semua metode yaitu dengan menggunakan prinsip TANDUR (Tumbuhkan minat, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, dan Rayakan). Dari pengertian tersebut disimpulkan bahwa *quantum learning* adalah model pembelajaran yang memungkinkan siswa belajar dengan nyaman dan gembira dengan keikutsertaan siswa secara langsung pada proses

pembelajaran. Dalam pelaksanaannya, siswa diberi motivasi agar aktif mengikuti pembelajaran dan mampu menyimpulkan isi pembelajaran dengan penerapan tahapan TANDUR.

Karakteristik matematika yang cenderung abstrak dan sulit untuk dipahami mengakibatkan mata pelajaran ini kurang diminati oleh peserta didik. Hal ini berakibat kepada rendahnya motivasi belajar matematika peserta didik. Permasalahan ini dapat diatasi dengan menghubungkan konsep abstrak yang ada dalam matematika dengan dunia nyata yaitu melalui masalah kontekstual. Mulbasari, A. S., & Surmilasari, N. (2018) menyatakan bahwa pembelajaran lebih bermakna apabila siswa mengalami sendiri proses suatu konsep tersebut. Guru dapat menggunakan lingkungan sekitar untuk proses pembelajaran dengan pengemasan kelas berupa kelompok kecil untuk meningkatkan kerjasama antar siswa. Adanya masalah kontekstual yang diselipkan dalam proses pembelajaran akan dapat membantu siswa menghubungkan materi atau konsep yang dipelajari dengan pengalaman yang dialami dalam kehidupan nyata. Sesuai dengan pendapat Badruddin (2013) bahwa penggunaan masalah matematika kontekstual dalam pembelajaran didasari oleh kesadaran bahwa pembelajaran yang langsung pada penyajian konsep-konsep matematika formal yang abstrak ternyata cukup sulit dan membosankan bagi siswa, karena penyajian matematika dengan cara demikian menjadikan siswa tidak dapat melihat makna dari apa yang dipelajarinya.

Santoso (2016) telah melakukan penelitian tentang model pembelajaran *quantum learning*. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *quantum learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Di mana kemampuan berpikir kritis memiliki kaitan dengan kemampuan berpikir kreatif. Berpikir kreatif dapat menumbuhkan pemikiran kritis, dan sebaliknya berpikir kritis dapat menumbuhkan pemikiran kreatif (Boone, 2016). Akan tetapi pada penelitian tersebut lebih terfokus kepada kemampuan berpikir kritis siswa saja dan belum mengukur secara khusus kemampuan berpikir kreatifnya.

Pada penelitian kali ini peneliti lebih terfokus untuk melihat bagaimana pengaruh model pembelajaran *quantum learning* pada kemampuan berpikir kreatif matematika siswa, apabila pada penelitian sebelumnya model *quantum learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa maka peneliti ingin mengetahui lebih spesifik terhadap kemampuan berpikir kreatif, sehingga dengan penelitian ini dapat menunjukkan secara jelas bagaimana pengaruh model pembelajaran *quantum learning* berbasis masalah kontekstual terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *quantum learning* berbasis masalah kontekstual lebih baik

daripada kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

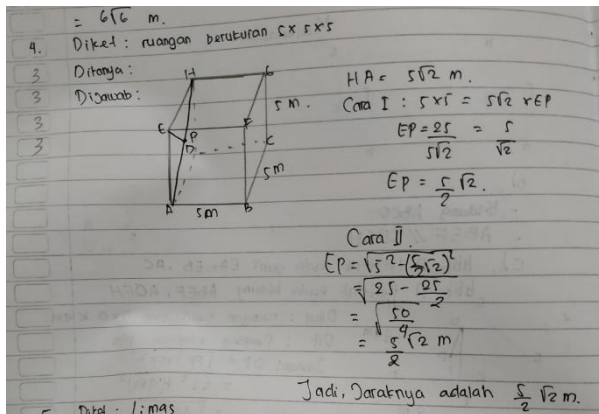
Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dalam kategori penelitian eksperimen semu (*quasi-eksperimental*), karena tidak seluruh variabelnya atau gejala-gejala yang muncul diatur dan dikontrol secara ketat. Target atau sasaran dari penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif matematika siswa. Adapun tempat dilaksanakannya penelitian ini yaitu di SMA Negeri 2 Singaraja yang berlokasi di jalan Srikandi, Singaraja, Bali. Penelitian dimulai dari 23 Juli 2018 sampai dengan 4 September 2018. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas XII MIPA SMA Negeri 2 Singaraja tahun ajaran 2018/2019. Banyak populasi pada penelitian ini adalah 172 yang terdistribusi ke dalam 5 kelas. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling* terhadap kelas yang telah terbentuk di sekolah. Sebelum dilakukan penentuan sampel, terlebih dahulu dilakukan penyetaraan terhadap kelas-kelas dalam populasi untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata skor kemampuan awal matematika siswa dengan menggunakan uji-F. Setelah dilakukan uji kesetaraan rata-rata skor kemampuan awal matematika siswa dari populasi diperoleh kesimpulan tentang kesetaraan dari populasi yaitu populasi dinyatakan setara maka selanjutnya ditarik dua kelas sebagai sampel secara acak, dari dua kelas yang terpilih kemudian akan diundi kembali untuk menentukan satu kelas sebagai kelompok eksperimen dan satu kelas sebagai kelompok kontrol. Dari hasil pengundian, diperoleh kelas XII MIPA 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas XII MIPA 4 sebagai kelas kontrol.

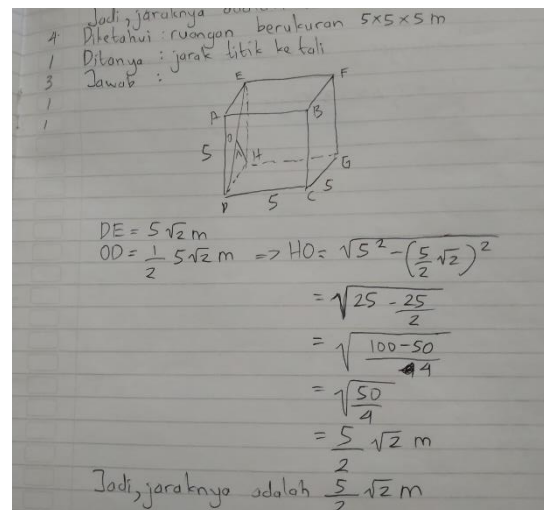
Data dalam penelitian ini adalah data hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematika. Data dikumpulkan dengan pemberian *post-test* pada dua kelompok sampel, tujuannya untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematika setelah diberikan perlakuan. Adapun instrument yang digunakan yaitu tes *essay* (uraian) kemampuan berpikir kreatif. Materi tes yang diberikan tentang soal-soal matematika kelas XII MIPA semester ganjil yaitu dimensi tiga. Data hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematika dianalisis dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* yang bertujuan untuk mengetahui suatu data berdistribusi normal atau tidak. Uji *F* yang bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok memiliki varians yang homogen atau tidak. Uji hipotesis yang diajukan dengan menggunakan uji-*t* satu ekor.

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil *post test* yang telah dilaksanakan, berikut hasil pekerjaan siswa pada kelas eksperimen dan kontrol yang sudah diperiksa dengan menggunakan rubrik di atas. Berikut jawaban siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Gambar 1. Jawaban siswa kelas eksperimen



Gambar 2. Jawaban siswa kelas kontrol

Pada Gambar 1 menunjukkan bahwa siswa mampu menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan berbagai macam cara sehingga indikator yang pertama yaitu kelancaran mendapatkan skor maksimum yaitu tiga, sedangkan Gambar 2 hanya menggunakan satu cara sehingga mendapatkan skor 1. Selanjutnya karena siswa mampu menafsirkan permasalahan kedalam bentuk matematika yaitu bangun ruang dan benar dalam menafsirkan yang mana akan ditanyakan pada Gambar 1 dan Gambar 2 maka siswa mendapatkan nilai maksimum yaitu tiga. Pada Gambar 1 siswa menyelesaikan masalah dengan menggunakan cara yang sudah rutin digunakan di kelas yaitu pythagoras dan juga menggunakan cara yang tidak rutin digunakan dikelas yaitu kesamaan luas segitiga, sehingga siswa mendapatkan skor 3. Sedangkan Gambar 2 siswa hanya menggunakan cara yang rutin digunakan di kelas yaitu pythagoras, sehingga mendapatkan skor 1. Karena pada Gambar 1 dan Gambar 2 siswa sudah secara rinci menyelesaikan permasalahannya maka siswa mendapatkan skor maksimum 3.

Hasil persentase skor tes kemampuan berpikir kreatif (*post-test*) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap indikator kemampuan berpikir kreatif matematika dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Rangkuman Analisis Persentase *Post Test* Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	N	Kelas	Kelas	Total
			Eksperimen	Kontrol	
			%	%	%
1	Kelancaran	67	57,58	34,51	45,87
2	Keluwesasan	67	86,67	57,65	71,94
3	Keaslian	67	56,36	38,24	47,16
4	Elaborasi	67	59,39	34,12	46,57

Tampak bahwa pada tabel 2 persentase skor kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan skor kelas kontrol pada setiap indikator yang diukur, terutama pada indikator kedua yaitu keluwesan yang memiliki rentang persentase antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 29,02%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen memiliki kemampuan berpikir kreatif matematika lebih baik daripada kelas kontrol.

Tabel 3. Rangkuman Hasil Analisis Data Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa

No	Variabel	Skor Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika	
		Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
1	N	33	34
2	Mean	39,0606	26,3529
3	S ²	29,2462	29,3262

Berdasarkan Tabel 3 tampak bahwa rata-rata skor kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelompok eksperimen yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Quantum Learning* berbasis Masalah Kontekstual lebih tinggi daripada rata-rata skor kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil analisis uji normalitas dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk taraf signifikan 5% dan $n = 33$ diperoleh $D_{hitung} < D_{tabel}$ yaitu $0,1329 < 0,2368$ hal ini menunjukkan bahwa sebaran data kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelompok eksperimen berdistribusi normal. Sementara hasil uji normalitas pada kelompok kontrol diperoleh $D_{hitung} < D_{tabel}$ yaitu $0,1999 < 0,2299$ hal ini menunjukkan bahwa sebaran data kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelompok kontrol berdistribusi normal.

Hasil analisis uji homogenitas varians data kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dengan menggunakan uji *F* diperoleh $F_{hitung} = 1,0027$. Berdasarkan tabel pada taraf signifikan

5% dengan dk penyebut = 33 dan dk penyebut = 32 diperoleh $F_{tabel} = F_{(0,025)(33,32)} = 2,01737$ sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,0027 < 2,01737$ hal ini berarti tidak ada perbedaan varian antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (varian data homogen).

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas varians, diperoleh bahwa sebaran data kemampuan berpikir kreatif matematika siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Oleh karena itu, uji hipotesis dapat dilakukan dengan uji- t satu ekor. Hasil analisis uji- t pada diperoleh $t_{hit} = 1,80295$ dan $t_{tabel} = 1,66864$ pada taraf signifikan 5% dan $dk = 65$, sehingga $t_{hit} \geq t_{tabel}$ yaitu $1,80295 \geq 1,66864$ hal ini berarti kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang dibelajarkan model pembelajaran *Quantum Learning* berbasis Masalah Kontekstual lebih baik dari kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Pembahasan

Hasil analisis terhadap skor kemampuan berpikir kreatif matematika siswa diperoleh bahwa kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *quantum learning* berbasis masalah kontekstual lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan adanya perbedaan perlakuan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Perlakuan yang dimaksud adalah adanya perbedaan kegiatan pembelajaran yang berlangsung di kelas. Perbedaan tersebut dapat dilihat dari langkah pembelajaran yang dilaksanakan. Pada kelompok eksperimen langkah pembelajaran *quantum learning* berbasis masalah kontekstual memiliki kontribusi yang besar dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat DePorter (2010) yang menegaskan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *quantum learning* akan mengajarkan kepada siswa tentang keterampilan-keterampilan *how to learn* dalam mencatat, menghafal, membaca dengan cepat, menulis dan berpikir kreatif.

Pada kelas eksperimen siswa bersama teman kelompoknya mendiskusikan permasalahan dengan menggunakan LKS kontekstual yang telah dibagikan. Sesuai dengan pendapat Hadi (2005) bahwa penggunaan masalah matematika kontekstual dalam pembelajaran didasari oleh kesadaran bahwa pembelajaran yang langsung pada penyajian konsep-konsep matematika formal yang abstrak ternyata cukup sulit dan membosankan bagi siswa, karena penyajian matematika dengan cara demikian menjadikan siswa tidak dapat melihat makna dari apa yang dipelajarinya. Dalam proses diskusi, permasalahan dalam LKS kontekstual tersebut dapat dialami langsung oleh siswa sehingga siswa disini bisa menafsirkan permasalahan yang

dalam bentuk cerita tersebut ke dalam bentuk matematika yaitu menggambarannya dalam ruang dimensi tiga dan akhirnya akan dapat dimengerti semua siswa permasalahan yang akan dicari. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Noer (2011) bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa yang telah mengikuti pembelajaran dengan berbasis masalah *open-ended* membuktikan lebih tinggi jika dibandingkan dengan siswa yang telah mengikuti pembelajaran secara konvensional. Melalui LKS kontekstual siswa akan lebih termotivasi untuk menyelesaikan masalah sehingga dalam menyelesaikannya siswa akan lebih kreatif lagi dan dengan menggunakan caranya sendiri, hal ini ditegaskan oleh Budiman (2010) bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang mendapat pendekatan pembelajaran berbasis masalah berbantuan *cabri 3D* lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Pada tahapan ini guru mencoba untuk mengarahkan siswa untuk mencari informasi sebanyak-banyaknya yang berkaitan dengan masalah dalam LKS kontekstual. Siswa memanfaatkan sumber-sumber terkait lainnya (buku Modul Pembelajaran, buku Paket, dll) untuk membantu mereka menyelesaikan permasalahan di LKS sekreatif mereka.

Selain itu pula siswa pada kelas eksperimen dapat menggambarkan permasalahan ke dalam bentuk bangun ruang dengan tepat dan selanjutnya siswa akan menyelesaikan masalah dengan menggunakan caranya sendiri sehingga berbeda dengan yang lain. Menurut Siswono (2007), beberapa jawaban tersebut dikatakan berbeda jika jawaban yang diberikan siswa tampak berlainan dan tidak mengikuti pola jawaban siswa yang lain. Hal ini sejalan dengan penelitian Vale dan Barbosa (2015) bahwa untuk mendapatkan pemikiran yang kreatif khususnya dalam matematika, diperlukan rasa ingin tahu yang tinggi dengan disertai proses eksplorasi dan pengamatan, serta imajinasi dan originalitas pemikiran yang tinggi. Ketika siswa menemukan suatu kesulitan selama proses pemecahan masalah, mereka aktif dan kreatif untuk berdiskusi dengan kelompok dan sesekali menanyakannya kepada guru, hal ini ditegaskan kembali oleh Anggo (2012) bahwa tujuan utama mengajarkan pemecahan masalah dalam matematika adalah tidak hanya untuk melengkapi siswa dengan sekumpulan keterampilan atau proses, tetapi lebih kepada memungkinkan siswa berpikir tentang apa yang dipikirkannya.

Berdasarkan hasil persentase analisis *post-test* di setiap indikator pada tabel 2 yang menunjukkan bahwa persentase skor kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol pada setiap indikator, terutama pada indikator kedua yaitu keluwesan yang memiliki beda sebesar 29,02% antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada proses pembelajaran siswa eksperimen terbiasa penafsiran terhadap suatu masalah atau cerita ke dalam bentuk gambar yaitu bangun ruang sehingga dalam penyelesaian

suatu masalah dengan benar dan sesuai dengan caranya sendiri, sebagian besar siswa menggambar permasalahan ke dalam bangun ruang terlebih dahulu dan mengisi unsur-unsur yang diketahui pada gambar sehingga melalui gambar yang dibuat siswa maka siswa tidak akan mengalami kesalahan dalam menafsirkan permasalahan yang diberikan. Kelompok siswa kontrol sebagian besar masih salah dalam menafsirkan masalah ke dalam bentuk bangun ruang, hal ini dikarenakan proses pembelajaran siswa kelompok kontrol lebih cenderung menghafal daripada mengonstruksi pengetahuannya, sehingga pemahaman konsep yang dimiliki masih kurang.

Ditinjau dari hasil analisis terhadap hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematika siswa menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran *quantum learning* berbasis masalah kontekstual mampu memberikan lebih dari satu jawaban terhadap suatu soal, dimana satu jawaban dengan menggunakan cara yang sudah rutin digunakan dan yang lainnya dengan cara yang tidak rutin digunakan. Hal ini dikarenakan selama proses pembelajaran siswa menemukan sendiri cara menyelesaikan permasalahan pada soal dengan menggunakan caranya sendiri. Pembelajaran dengan model pembelajaran *quantum learning* berbasis masalah kontekstual mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan Santoso (2016) menunjukkan bahwa penerapan model *quantum learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dimana kemampuan berpikir kritis memiliki kaitan dengan kemampuan berpikir kreatif. Berpikir kreatif dapat menumbuhkan pemikiran kritis, dan sebaliknya berpikir kritis dapat menumbuhkan pemikiran kreatif (Boone, 2016).

Berbeda halnya dengan pembelajaran konvensional, hanya beberapa siswa saja yang mau berperan aktif dalam proses pembelajaran, sehingga tidak seluruh siswa mampu melatih kemampuan berpikir kreatifnya. Hal ini disebabkan karena selama proses pembelajaran siswa langsung diminta mengerjakan soal secara bersama-sama dengan kelompok, sehingga siswa tidak memiliki tanggung jawab secara individu terlebih dahulu untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Hanya beberapa siswa saja yang mau mengerjakan soal secara bersungguh-sungguh, sedangkan siswa lainnya enggan untuk mencoba menyelesaikan soal yang diberikan. Selain itu, jawaban yang diberikan siswa cenderung mengikuti cara yang telah disampaikan guru pada awal pembelajaran, hal ini menyebabkan kemampuan berpikir kreatif siswa tidak terlatih.

Berdasarkan uraian di atas, pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *quantum learning* berbasis masalah kontekstual membawa dampak positif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa. Hasil penelitian ini memberikan implikasi

bahwa model pembelajaran *quantum learning* berbasis masalah kontekstual dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum Learning* Berbasis Masalah Kontekstual terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas XII MIPA SMA Negeri 2 Singaraja membawa dampak positif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa. Hal tersebut terlihat dari hasil uji-t satu ekor (ekor kanan) pada taraf signifikansi 5% yang menunjukkan $t_{hitung} = 1,80295$ sedangkan $t_{tabel} = 1,66864$. Nilai ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti H_0 ditolak yang berarti kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Quantum Learning* berbasis Masalah Kontekstual lebih baik dibandingkan dengan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Referensi

- Anggo, M. (2011). Pemecahan masalah matematika kontekstual untuk meningkatkan kemampuan metakognisi siswa. *Edumatica | Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2).
- Ardana, I. M. (2007). *Pengembangan model pembelajaran matematika berwawasan konstruktivis yang berorientasi pada gaya kognitif dan budaya siswa*. Disertasi tidak dipublikasikan, Surabaya, PPS Universitas Negeri Surabaya.
- Badruddin, Elya. (2013). Implementasi pendekatan realistik pada pembelajaran operasi bilangan real untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh. *Jurnal Peluang*, 2(1).
- Boone, Shawn C, dkk. (2016). Critical and creative thinking and rubric calibration in first-year doctoral course sequence. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*. 13(9), 3-12. [online]. Tersedia pada: http://itdl.org/Journal/Sep_16/Sep16.pdf#page=7. Diakses, 25 September 2018.
- DePorter, B., Hernacki, M. (2003). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- DePorter, B., Reardon, M., & Singer-Nourie, S. (2010). *Quantum teaching: mempraktikkan quantum learning di ruang-ruang kelas*. Kaifa.
- Mulbasari, A. S., & Surmilasari, N. (2018). Pengaruh bahan ajar berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa SMA. *Jurnal Elemen*, 4(2), 197-203. <https://doi.org/10.29408/jel.v4i2.719>.
- Munandar, Utami. (1999). *Kreativitas dan keberbakatan: Strategi mewujudkan potensi kreatif dan bakat*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Noer, S. H. (2011). Kemampuan berpikir kreatif matematis dan pembelajaran matematika berbasis masalah open-ended. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Lampung: Universitas Lampung.
- Santoso, Erik. (2016). Pengaruh penggunaan model pembelajaran quantum terhadap kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 2(1).

- Saptono, Y. J. (2016). Motivasi dan keberhasilan belajar siswa. *Regula Fidei*, 1(1), 189-212.
- Sari, I. P., Nofrianto, A., & Amri, M. A. (2017). Creative Problem Solving: bagaimana pengaruhnya terhadap kreativitas siswa?. *Jurnal Elemen*, 3(1), 87-96. <https://doi.org/10.29408/jel.v3i1.340>.
- Silberman, Melvin I. (2006). *Active Learning: 101 cara belajar siswa aktif*. Terjemahan Raisul Muttaqien. Bandung: Nusamedia.
- Siswono, Tatag Yuli Eko. (2007). Pembelajaran matematika humanistik yang mengembangkan kreativitas siswa. Makalah disampaikan pada ‘Seminar Nasional Pendidikan Matematika yang Memanusiakan Manusia’ di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sanata Dharma Yogyakarta tanggal 28-30 Agustus 2007.
- Vale, I. & Barbosa, A. (2015). Mathematics creativity in elementary teacher training. *Journal of the European Teacher Education Network*, 10, 101-109.