
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *QUANTUM TEACHING* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI SMA

Agni Danaryanti, Delsika Pramata Sari

Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat,
Jl. Brigjen H. Hasan Basry Kayutangi Banjarmasin
e-mail : agnimath@yahoo.com

Abstrak. Matematika merupakan salah satu bahasa yang juga dapat digunakan dalam berkomunikasi selain bahasanya sendiri. Komunikasi merupakan kemampuan untuk menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan gagasan matematis dan argumen dengan tepat, singkat dan logis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *quantum teaching* terhadap kemampuan komunikasi matematis dan hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Banjarmasin. Metode penelitian adalah eksperimen. Populasi penelitian adalah semua siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Banjarmasin, dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive random sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik dokumentasi dan tes. Teknik analisis data menggunakan rata-rata, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji beda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) kemampuan komunikasi matematis dan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung, (2) model pembelajaran *quantum teaching* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis maupun hasil belajar siswa dibandingkan model pembelajaran langsung di kelas XI SMA Negeri 1 Banjarmasin tahun pelajaran 2013-2014, dan (3) model pembelajaran *quantum teaching* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis untuk setiap aspek yang diteliti dibandingkan model pembelajaran langsung di kelas XI SMA Negeri 1 Banjarmasin tahun pelajaran 2013-2014.

Kata kunci: pengaruh, model pembelajaran *quantum teaching*, kemampuan komunikasi matematis, hasil belajar siswa

Matematika adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide dari pada mengenai bunyi (Tim MKPBM, 2001). Sehubungan dengan hal itu, agar konsep-konsep matematika yang telah terbentuk dapat dipahami oleh orang lain dan dapat dengan mudah dimanipulasi secara tepat, maka digunakan notasi dan istilah yang cermat serta disepakati bersama secara global (universal) yang dikenal dengan bahasa matematika.

Menurut MES (dalam Izzati & Suryadi, 2010) komunikasi matematis merupakan salah satu komponen proses pemecahan masalah

matematis. Komunikasi merupakan kemampuan untuk menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan gagasan matematis dan argumen dengan tepat, singkat dan logis. Menurut NCTM, ketika siswa berpikir, merespon, berdiskusi, menjelaskan, menulis, membaca, mendengarkan dan mengkaji tentang konsep-konsep matematika, mereka mendapat keuntungan ganda yaitu mereka berkomunikasi untuk mempelajari matematika dan belajar untuk berkomunikasi secara matematika. Komunikasi dalam matematika membantu guru memahami kemampuan siswa dalam menginter-pretasikan dan mengekspresikan pemahamannya tentang

konsep dan proses matematika yang mereka pelajari.

Berdasarkan hasil pengamatan selama mengikuti kegiatan PPL II di SMA Negeri 1 Banjarmasin menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis dan hasil belajar siswa relatif rendah. Hal ini dapat dilihat berdasarkan analisis hasil pekerjaan UTS, diantaranya siswa masih kurang dalam kemampuan tata bahasa yaitu penggunaan simbol/notasi dan operasi matematika secara tepat, kemampuan memahami wacana ketika mengilustrasikan ide-ide matematika dalam bentuk uraian yang relevan dan memberikan alasan rasional terhadap suatu pernyataan, dan kemampuan strategis yaitu menyampaikan ide/relasi matematika dalam bentuk aljabar dan menyelesaikan persoalan secara runtut.

Hasil wawancara dengan beberapa siswa menyatakan bahwa saat pembelajaran matematika waktu terasa berjalan lambat, membosankan dan kurang bergairah. Hal tersebut yang menjadikan tantangan supaya pembelajaran matematika itu menjadi sesuatu yang menyenangkan, membangkitkan minat, dan partisipasi. Model pembelajaran *quantum teaching* dapat dijadikan suatu solusi dalam memunculkan kemampuan komunikasi matematis dan hasil belajar siswa. Model pembelajaran *quantum teaching* belum pernah diterapkan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di SMA Negeri 1 Banjarmasin. Model pembelajaran yang biasanya digunakan guru adalah model pembelajaran langsung. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan hasil pengamatan saat guru mengajar di kelas dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang digunakan oleh guru.

Menurut DePorter dkk. (2010) *quantum teaching* menguraikan tentang cara-cara baru yang mempermudah proses pembelajaran. *Quantum teaching* adalah perubahan belajar yang meriah dan menyenangkan dengan segala nuansanya, juga menyertakan segala kaitan, interaksi, dan perbedaan yang memaksimalkan momen belajar dengan memahami karakteristik siswa. Dalam asas dan prinsip model *quantum teaching*, guru harus mampu menyesuaikan diri terhadap warna dan sikap dasar siswa. Dengan demikian ikatan,

emosi, empati antara guru dan siswa terjalin dengan baik dan memunculkan keberhasilan proses untuk memaksimalkan kemampuan komunikasi matematis dan hasil belajar siswa. Dari beberapa penelitian, diantaranya penelitian yang dilaksanakan Safaredha (2010) menunjukkan bahwa *quantum teaching* dapat meningkatkan hasil belajar dan respon siswa terhadap pembelajaran matematika, dan penelitian yang dilaksanakan oleh Purnomo (2012) berkesimpulan bahwa hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan model *quantum teaching* berada pada kualifikasi sangat baik, dan siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran matematika menggunakan model *quantum teaching*.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk (1) mengetahui pengaruh model pembelajaran *quantum teaching* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas XI SMA Negeri 1 Banjarmasin tahun pelajaran 2013-2014, dan (2) mengetahui pengaruh model pembelajaran *quantum teaching* terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Banjarmasin tahun pelajaran 2013-2014.

Menurut Guerreiro (dalam Izzati dan Suryadi, 2010), komunikasi matematis merupakan alat bantu dalam transmisi pengetahuan matematika atau sebagai pondasi dalam membangun pengetahuan matematika. Menurut MES, komunikasi matematis merupakan salah satu komponen proses pemecahan masalah matematis. Komunikasi merupakan kemampuan untuk menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan gagasan matematis dan argumen dengan tepat, singkat dan logis.

Menurut Elliot dan Kenney (1996), menyatakan kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika baik secara lisan maupun tulisan dapat dijabarkan ke dalam empat aspek kemampuan komunikasi matematis (*mathematical communication competence*) sebagai berikut:

(1) Kemampuan tata bahasa (*grammatical competence*)

Yaitu kemampuan siswa untuk memahami kosakata dan struktur yang digunakan dalam matematika, seperti: merumuskan suatu definisi dari istilah matematika,

- menggunakan simbol/notasi dan operasi matematika secara tepat guna.
- (2) Kemampuan memahami wacana (*discourse competence*)
Yaitu kemampuan siswa untuk memahami serta mendeskripsikan informasi–informasi penting dari suatu wacana matematika. Wacana matematika dalam konteks *discourse competence* meliputi: permasalahan matematika maupun pernyataan/pendapat matematika.
- (3) Kemampuan sosiolinguistik (*sociolinguistic competence*)
Yaitu kemampuan siswa untuk mengetahui informasi–informasi kultural atau sosial yang biasanya muncul dalam konteks pemecahan masalah matematika (problem solving) seperti kemampuan dalam: menginterpretasikan gambar, grafik, atau kalimat matematika ke dalam uraian yang kontekstual dan sesuai; dan menyajikan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk gambar, grafik, atau aljabar.
- (4) Kemampuan strategis (*strategic competence*)
Yaitu kemampuan siswa untuk dapat menguraikan sandi/kode dalam pesan–pesan matematika. Menguraikan sandi/kode dalam pesan–pesan matematika adalah menguraikan unsur penting (kata kunci) dari suatu permasalahan matematika kemudian menyelesaikan secara runtut. Seperti kemampuan: membuat konjektur prediksi atas hubungan antar konsep dalam matematika; menyampaikan ide/relasi matematika dengan gambar, grafik, maupun aljabar; dan menyelesaikan persoalan secara runtut

Berdasarkan pendapat Satriawati (dalam Ulfah, 2010), beberapa faktor yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis, antara lain pengetahuan prasyarat (*prior knowledge*), kemampuan membaca, diskusi dan menulis, dan pemahaman matematis. Sedangkan aktivitas guru yang dapat menumbuhkembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa menurut Soekisno (2008), diantaranya adalah :

- (1) Mendengarkan dan melihat dengan penuh perhatian ide-ide siswa.

- (2) Menyelidiki pertanyaan dan tugas-tugas yang diberikan, menarik hati, dan menantang siswa untuk berpikir.
- (3) Meminta siswa untuk merespon dan menilai ide mereka secara lisan dan tertulis.
- (4) Menilai kedalaman pemahaman atau ide yang dikemukakan siswa dalam diskusi.
- (5) Memutuskan kapan dan bagaimana untuk menyajikan notasi matematika dalam bahasa matematika pada siswa.
- (6) Memonitor partisipasi siswa dalam diskusi, memutuskan kapan dan bagaimana untuk memotivasi masing-masing siswa untuk berpartisipasi.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan untuk mengkomunikasikan matematika baik secara lisan, visual, maupun dalam bentuk tertulis, dengan menggunakan bahasa matematika yang tepat dan berbagai representasi yang sesuai, serta memperhatikan kaidah-kaidah matematika. Dalam pembelajaran matematika di kelas sebaiknya seorang guru memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswanya dengan berupaya menumbuhkembangkan kemampuan komunikasi matematis sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Aspek kemampuan komunikasi matematis menurut Elliot dan Kenney (1996) dalam penelitian ini dibatasi pada kemampuan tata bahasa, kemampuan memahami wacana, dan kemampuan strategis. Hal tersebut sebagai upaya untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dan tentunya tidak terlepas dalam menentukan hasil belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Banjarmasin tahun pelajaran 2013-2014.

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar yang dipengaruhi oleh besarnya usaha yang dilakukan, inteligensi, kesempatan yang diberikan kepada siswa, dan model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Salah satu model pembelajaran yang dapat memunculkan kemampuan komunikasi matematis dan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran *quantum teaching*.

Quantum menurut DePorter dkk. (2010) adalah interaksi yang mengubah energi

menjadi cahaya. Dengan demikian, *quantum teaching* menciptakan lingkungan belajar yang efektif, dengan cara menggunakan unsur yang ada pada siswa dan lingkungan belajarnya melalui interaksi yang terjadi di dalam kelas. *Quantum teaching* juga menyertakan segala kaitan, interaksi, dan perbedaan yang memaksimalkan momen belajar. *Quantum teaching* berfokus pada hubungan dinamis dalam kelas, interaksi yang mendirikan landasan dan kerangka untuk belajar.

Azas utama *quantum teaching* menurut DePorter dkk.(2010) adalah "Bawalah Dunia Mereka ke Dunia Kita, dan Antarkan Dunia Kita ke Dunia Mereka". *Quantum teaching* juga memiliki lima prinsip atau kebenaran tetap, yaitu:

- (1) Segalanya berbicara
- (2) Segalanya bertujuan
- (3) Pengalaman sebelum pemberian nama
- (4) Akui setiap usaha
- (5) Jika layak dipelajari, maka layak pula dirayakan

Kerangka rancangan pembelajaran *quantum teaching* adalah sebagai berikut (Deporter dkk., 2010):

- (1) Tumbuhkan
Tumbuhkan minat dengan memuaskan, yakni AMBAK (Apa Manfaat ini BagiKu) dan manfaat kehidupan siswa. Yakinkan siswa mengapa harus mempelajari materi tersebut, belajar adalah suatu kebutuhan siswa, bukan suatu keharusan. Dalam hal ini guru memberikan motivasi, semangat dan apersepsi. Langkah-langkah tersebut dilakukan pada saat kegiatan pendahuluan pembelajaran.
- (2) Alami
Siswa mengalami sendiri dalam belajar memperoleh pengetahuan dengan praktek langsung dalam menyelesaikan masalah. Siswa berdiskusi, mengerti dan memahami pelajaran. Ciptakan pengalaman umum yang dapat dimengerti semua siswa. Jangan menggunakan istilah yang asing dan sulit untuk dimengerti. Kegiatan ini dilaksanakan pada saat kegiatan inti pembelajaran.
- (3) Namai
Guru menjelaskan konsep dengan menggunakan kata kunci, konsep, model, rumus,

strategi. Dalam hal ini siswa menemukan rumus, informasi dan penge-tahuan-pengetahuan baru dengan alat bantu pembelajaran. Kegiatan ini dilaksanakan pada saat kegiatan inti pembelajaran.

- (4) Demonstrasikan
Memberikan kesempatan bagi siswa untuk menunjukkan bahwa mereka tahu. Siswa membutuhkan kesempatan yang sama untuk berlatih dan menunjukkan apa yang mereka ketahui. Kegiatan ini dilaksanakan pada saat kegiatan inti pembelajaran.
- (5) Ulangi
Memberikan kesempatan pada siswa untuk mengulangi apa yang sudah diajarkan. Kegiatan ini dilaksanakan pada saat kegiatan inti pembelajaran.
- (6) Rayakan
Memberi pujian pada siswa, misalnya dengan kata-kata bermakna positif, memberikan tepuk tangan dan bersama mengucapkan yel-yel. Kegiatan ini dilaksanakan pada saat kegiatan penutup pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa model *quantum teaching* adalah perubahan belajar yang meriah, menyertakan segala kaitan, interaksi dan perbedaan yang memaksimalkan momen belajar, memiliki fokus pada hubungan dinamis dalam lingkungan kelas. Adapun juga kerangka rancangan pembelajaran dalam *quantum teaching* dikenal dengan TANDUR yaitu tumbuhkan, alami, namai, demonstrasikan, ulangi, rayakan.

Sedangkan pembelajaran langsung menurut Trianto (2009) adalah suatu model pembelajaran yang bersifat berpusat pada guru. Menurut Arends, model pembelajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah.

Menurut Kardi dan Nur (dalam Trianto, 2009), ciri-ciri model pembelajaran langsung adalah sebagai berikut:

- (1) Adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh model pada siswa termasuk prosedur penilaian belajar;

- (2) Sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran; dan
- (3) Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar model yang diperlukan agar kegiatan pembelajaran tertentu dapat berlangsung dengan berhasil.

Berdasarkan pendapat Kardi dan Nur (dalam Trianto, 2009), sintak model pembelajaran langsung adalah sebagai berikut:

- Fase 1: menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa.
 Fase 2: mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan
 Fase 3: membimbing pelatihan
 Fase 4: memeriksa pemahaman dan memberikan umpan balik
 Fase 5: memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan

Pembelajaran matematika di sekolah tidak bisa terlepas dari sifat-sifat matematika yang abstrak dan sifat perkembangan intelektual siswa yang kita ajar (Tim MKPBM (2001). Adapun beberapa sifat atau karakteristik pembelajaran matematika di sekolah, yaitu:

- (1) Pembelajaran matematika adalah berjenjang (bertahap)
- (2) Pembelajaran matematika mengikuti metoda spiral
- (3) Pembelajaran matematika menekankan pola pikir deduktif
- (4) Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi

METODE

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Arikunto (2010), eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu. Tahap akhir dari penelitian ini masing-masing kelas diberi tes untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis dan hasil belajar masing-masing kelas, hal tersebut untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *quantum teaching* terhadap kemampuan komunikasi matematis dan hasil belajar siswa.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Banjarmasin tahun pelajaran 2013-2014 yang berjumlah 167 siswa, yang terdiri dari 5 kelas. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive random sampling*. Dua kelas tersebut terdiri dari kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* dan kelas XI IPA 4 sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung. Penelitian di mulai pada tanggal 25 November s.d. 7 Desember 2013 dengan jumlah keseluruhan pertemuan 5 kali.

Pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol pertemuan sebanyak 5 kali, dimana 4 kali untuk perlakuan dan 1 kali pertemuan untuk evaluasi. Dalam hal ini, evaluasi dilakukan pada hari yang berbeda sesuai jam tatap muka.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Dokumentasi
 Dokumentasi digunakan untuk mengetahui informasi tentang kemampuan awal siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Banjarmasin dari nilai UTS pada semester I. Selain itu, untuk memperoleh arsip/dokumen sekolah yang diperlukan dan hal-hal yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *quantum teaching* di kelas, seperti data identitas/profil sekolah.

- (2) Tes
 Pada penelitian ini metode tes digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kemampuan komunikasi matematis dan hasil belajar siswa dengan cara memberikan tes yang sama pada kedua kelas yang dijadikan sampel setelah diberikan perlakuan. Penyusunan instrumen tes tersebut disesuaikan dengan standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator yang ingin dicapai. Tes dilaksanakan pada pertemuan akhir penelitian dan bentuk tes yang digunakan berupa tes uraian pada pokok bahasan persamaan lingkaran.

Instrumen penelitian bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis dan hasil belajar siswa pada masing-masing

kelas. Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes tertulis berbentuk uraian diakhir pembelajaran matematika yang disebut dengan posttest. Hasil tes ini dianalisis berdasarkan pedoman penilaian yang dibuat oleh peneliti. Pedoman penilaian yang dibuat berdasarkan aspek-aspek untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika pada indikator keberhasilan. Adapun pedoman rubrik penskoran pada setiap aspek sebagai berikut:

(1) Kemampuan Tata Bahasa

Siswa mampu menggunakan simbol/notasi dan operasi matematika secara tepat

Skor 0 : menggunakan simbol/notasi dan operasi matematika tetapi salah

Skor 1: benar menggunakan simbol/notasi tetapi salah mengoperasikan matematika atau sebaliknya

Skor 2 : menggunakan simbol/notasi dan mengoperasikan matematika dengan benar

(2) Kemampuan Memahami Wacana

a. Siswa mampu mengilustrasikan ide-ide matematika dalam bentuk uraian yang relevan dari suatu wacana matematika

Skor 0 : tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal

Skor 1 : menuliskan apa yang diketahui tetapi tidak menuliskan apa yang ditanyakan dari soal atau sebaliknya

Skor 2 : menuliskan apa yang diketahui dari soal dengan benar dan salah menuliskan apa yang ditanyakan dari soal atau sebaliknya

Skor 3 : menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal dengan benar dan lengkap

b. Siswa mampu memberikan alasan rasional terhadap suatu pernyataan.

(Memberikan kesimpulan pada setiap akhir jawaban)

Skor 0 : tidak memberikan kesimpulan pada akhir jawaban

Skor 1 : memberikan kesimpulan pada akhir jawaban setiap bagian soal dan benar

(3) Kemampuan Strategis

Menyampaikan ide/relasi matematika dengan aljabar dan menyelesaikan persoalan secara runtut

Skor 0 : menuliskan rumus, langkah penyelesaian soal, dan hasil akhir salah

Skor 1 : benar menuliskan rumus, langkah penyelesaian soal salah, dan hasil akhir salah

Skor 2 : benar menuliskan rumus, langkah penyelesaian soal benar, tetapi hasil akhir salah

Skor 3 : benar menuliskan rumus, langkah penyelesaian soal benar, dan hasil akhir benar

Pernilaian hasil belajar siswa menggunakan pedoman penilaian yang dibuat oleh peneliti berdasarkan indikator keberhasilan yang ingin dicapai sejalan dengan materi yang telah diajarkan.

Menghitung nilai kemampuan komunikasi matematis dan hasil belajar siswa menurut Usman dan Setiawati (2001) yaitu:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Untuk menghitung nilai rata-rata kelas untuk kemampuan komunikasi dan hasil belajar siswa dapat menggunakan rumus (Sudijono, 2012):

$$M_x = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

M_x = Mean yang kita cari

$\sum X$ = Jumlah dari skor-skor (nilai-nilai) yang ada

N = *Number of Cases* (Banyaknya skor-skor itu sendiri)

Uji analisis dilakukan untuk menentukan kelas yang akan dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol serta uji kemampuan akhir setelah diberi perlakuan. Dalam penelitian ini data awal siswa yaitu berupa nilai ulangan tengah semester ganjil matematika kelas XI IPA dan data kemampuan akhir setelah diberi perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dianalisis dengan SPSS 18. Uji yang dipakai dalam penelitian ini adalah uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata nilai kemampuan komunikasi matematis yang menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* pada

aspek kemampuan tata bahasa adalah 81,85 berada pada kualifikasi baik, kemampuan memahami wacana, dalam hal ini pada kemampuan siswa mengilustrasikan ide-ide matematika dalam bentuk uraian yang relevan dari suatu wacana matematika adalah 92,27 dan rata-rata nilai kemampuan memberikan alasan rasional terhadap suatu pernyataan adalah 89,21 berada pada kualifikasi sangat baik, dan kemampuan strategis adalah 84,76 berada pada kualifikasi baik. Hasil belajar yang dicapai siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* memperoleh rata-rata nilai pada kualifikasi sangat baik yaitu 86,55.

Sedangkan rata-rata nilai kemampuan komunikasi matematis yang menggunakan model pembelajaran langsung pada aspek kemampuan tata bahasa adalah 61,62 berada pada kualifikasi cukup, kemampuan memahami wacana, dalam hal ini pada kemampuan siswa mengilustrasikan ide-ide matematika dalam bentuk uraian yang relevan dari suatu wacana matematika adalah 61,18 berada pada kualifikasi cukup dan rata-rata nilai kemampuan memberikan alasan rasional terhadap suatu pernyataan adalah 81,38 berada pada kualifikasi baik, dan kemampuan strategis adalah 65,12 berada pada kualifikasi cukup. Hasil belajar yang dicapai siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung memperoleh rata-rata 72,26 berada dalam kualifikasi baik.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *quantum teaching* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis dan hasil belajar siswa karena nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis dan hasil belajar siswa lebih tinggi daripada menggunakan model pembelajaran langsung dan terdapat perbedaan yang signifikan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa:

- (1) Kemampuan komunikasi matematis dan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* menunjukkan hasil yang lebih baik

dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung,

- (2) Model pembelajaran *quantum teaching* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis maupun hasil belajar siswa dibandingkan model pembelajaran langsung
- (3) Model pembelajaran *quantum teaching* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis untuk setiap aspek yang diteliti (kemampuan tata bahasa yaitu penggunaan simbol/notasi dan operasi matematika secara tepat, kemampuan memahami yaitu mengilustrasikan ide-ide matematika dalam bentuk uraian yang relevan dan memberikan alasan rasional terhadap suatu pernyataan, serta kemampuan strategis yaitu menyampaikan ide/relasi matematika dengan aljabar dan menyelesaikan persoalan secara runtut) dibandingkan model pembelajaran langsung di kelas XI SMA Negeri 1 Banjarmasin tahun pelajaran 2013-2014.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, saran-saran yang dapat diberikan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- (1) Guru dapat menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* untuk menciptakan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan bagi siswa sehingga dapat menumbuhkan dan meningkatkan minat belajar siswa.
- (2) Bagi peneliti yang ingin melaksanakan penelitian sejenis, model pembelajaran *quantum teaching* dapat diterapkan dengan lebih mengoptimalkan penggunaan media audio.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. 2010. *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Rineka Cipta, Jakarta.
- A'la, Miftahul. 2012. *Quantum Teaching*. Diva Press, Jogjakarta.
- Agustyaningrum, N. 2010. *Implementasi Model Pembelajaran Learning Cycle 5E untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IX B SMP Negeri*

- 2 Sleman. Skripsi Sarjana. Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta. Diakses Melalui <http://eprints.uny.ac.id/2070/>. Pada Tanggal 13 Januari 2013.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Selatan. 2004. *Pedoman Penyelenggaraan Ujian Akhir Sekolah dan Ujian Akhir Nasional Bagi Sekolah/Madrasah Tahun Pelajaran 2003/ 2004 Provinsi Kal Sel*. Dinas Pendidikan Pemerintah Provinsi Kal Sel, Banjarmasin.
- DePorter, Bobbi., Mark Reardon, Sarah Singer-Nourie. 2010. *Quantum Teaching: Orchestrating Student Succes*. Terj. Nilandari. Kaifa, Bandung.
- Elliot, Portia C & Kenney, Margaret J . 1996. *Communication In Mathematics, K-12 & Beyond*.USA.
- Izzati, Nur. & Didi Suryadi. 2010. *Komunikasi Matematik Dan Pendidikan Matematika Realistik*. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY, Yogyakarta. Hlm: 721-729. Diakses melalui http://bundaiza.files.wordpress.com/2012/12/komunikasi_matematik_dan_pmr-prosiding.pdf. Pada tanggal 4 November 2013.
- Mahmudi, Ali. 2009. *Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika. Makalah Termuat pada Jurnal MIPMIPA UNHALU Volume 8, Nomor 1, Februari 2009, ISSN 1412-2318*.Diakses melalui http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/Ali%20Mahmudi,%20S.Pd,%20M.Pd,%20Dr./Makalah%2006%20Jurnal%20UNHALU%202008%20_Komunikasi%20dlm%20Pembelajaran%20Matematika_.pdf. Pada tanggal 4 November 2013.
- Purnomo, E. 2012. *Implementasi Model Quantum teaching Pada Pembelajaran Matematika di Kelas XII SMA Negeri 4 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2011/2012*. Skripsi Sarjana. Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin. Tidak dipublikasikan.
- Rofiah, A. 2010. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP N 2 Depok Yogyakarta Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Inkuiri*. Skripsi Sarjana. Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta. Diakses melalui [http://eprints.uny.ac.id/1426/1/Skripsi_Asiatul_Rofiah_\(06301244083\).pdf](http://eprints.uny.ac.id/1426/1/Skripsi_Asiatul_Rofiah_(06301244083).pdf). Pada tanggal 4 November 2013.
- Safaredha, E. D. 2010. *Pengajaran Matematika Menggunakan Model Quantum Teaching di Kelas IX SMP Negeri 1 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2009/2010*. Skripsi Sarjana. Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin. Tidak dipublikasikan.
- Soekisno, B. A. 2008. *Membangun Keterampilan Komunikasi Matematika dan Nilai Moral Siswa Melalui Model Pembelajaran Bentang Pengajen*. <http://rbaryans.wordpress.com/2008/10/28/membangun-keterampilan-komunikasi-matematika-dan-nilai-moral-siswa-melalui-model-pembelajaran-bentang-pangajen/>. Pada tanggal 28 Desember 2013.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Tarsito, Bandung.
- Sudijono, A. 2005. *Pengantar Statistik Pendidikan*. PT. Radja Garfindo Persada, Jakarta.
- Sugiyono. 2011. *Statistika Untuk Penelitian*. CV Alfabeta, Bandung.
- Sukino. 2007. *Matematika SMA: Jilid 2A untuk Kelas XI Semester 1*. Erlangga, Jakarta.
- Sulistiyono, Sri K., dan Kuntarti. 2007. *Matematika SMA dan MA untuk kelas XI Semester 1 Program IPA*. Erlangga, Jakarta.
- Tim Dosen Jurusan Pendidikan MIPA FKIP - Unlam, Banjarmasin. 2012. *Petunjuk Penulisan Karya Ilmiah*. Jurusan PMIPA FKIP-Unlam, Banjarmasin.
- Tim MKPBM. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Kencana, Jakarta.
- Ulfah, F. 2010. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Teknik Two Stay Two Stray terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa*. Skripsi Sarjana. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta. Diakses

melalui [http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/3725/1/FIT RIAH%20ULFAH-FITK.pdf](http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/3725/1/FIT%20ULFAH-FITK.pdf). 28 Desember 2013.