



**PENERAPAN MODEL *QUANTUM TEACHING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATERI ATURAN PENCACAHAN DI KELAS XII MIA 1
SMA NEGERI 1 SIRENJA**

*Application Of The Quantum Teaching Model To Improve Student Learning Outcomes In Enumeration
Rules Material In Class XII MIA 1 SMA Negeri 1 Sirenja*

Lara Rahmi Ramadhani¹⁾, Muh. Hasbi²⁾, Bakri M³⁾

lararahmisangkala@gmail.com , muhhasbi62@yahoo.co.id²⁾, bakrim@fkip.untad.ac.id

Pendidikan Matematika/FKIP-Universitas Tadulako, Palu-Indonesia 94119

Pendidikan Matematika/FKIP-Universitas Tadulako, Palu-Indonesia 94119

Pendidikan Matematika/FKIP-Universitas Tadulako, Palu-Indonesia 94119

Abstract

This study aims to obtain a description of the application of the Quantum Teaching model to improve student learning outcomes on enumeration rules in class XII MIA 1 SMA Negeri 1 Sirenja. This research is a Classroom Action Research with the design of Kemmis and Mc Taggart. This research was conducted in two cycles totaling 32 students. In cycle I classical learning completeness was 55.17% while cycle II was 65.62%. The results showed that through the application of the Quantum Teaching model, student learning outcomes improved by following the phases of the Quantum Teaching model, namely (1)enrolling, researchers providing apperception and motivation through powerpoint and video shows (cycle II), (2)experiencing, students working on worksheets with their groups and playing them. music as a sign of starting worksheets, (3) labeling, students make conclusions from the worksheets with their groups, (4) demonstrating, the researcher directs the students to discuss the rules of enumeration, (5)reviewing, the students convey the essence of the material they have learned, (6)celebrating, the researcher plays the game and gives awards to the students.

Keywords: *Quantum teaching, Learning Outcomes, enumeration rules.*

PENDAHULUAN

Matematika adalah disiplin ilmu yang berdiri sendiri. Matematika merupakan salah satu pengetahuan tertua dan dianggap sebagai induk atau alat dan bahasa dasar banyak ilmu. Matematika juga merupakan salah satu bidang studi yang harus dikuasai oleh siswa di setiap jenjang pendidikan dikarenakan matematika adalah sebuah ilmu dasar yang memiliki peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu. Pada kurikulum 2013 pendidikan menengah atas (SMA) terdiri atas kelompok mata pelajaran wajib dan mata pelajaran pilihan, di mana untuk kelompok minat matematika dan sains atau pada sekolah disebut kelompok minat MIA (Matematika IPA) mempelajari mata pelajaran matematika wajib dan matematika peminatan (Kemendikbud, 2012).

Satu diantara materi matematika wajib yang dipelajari siswa kelas XII pada jenjang SMA adalah peluang. Agustarizal (2020) menyatakan bahwa hampir sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam belajar pada materi pembelajaran yang membutuhkan pemahaman, daya nalar, dan daya fikir yang cukup tinggi seperti halnya pada materi peluang yang mengakibatkan minat belajar siswa menjadi rendah sehingga hasil belajar siswa menjadi rendah juga. Adapun beberapa sub pokok bahasan pada materi peluang yang dipelajari siswa kelas XII MIA pada pelajaran matematika wajib yaitu aturan pencacahan dan peluang kejadian majemuk (As'ari, A. R. dkk, 2018).

Terkait pendapat tersebut peneliti melakukan dialog dengan guru matematika dikelas XII di SMA Negeri 1 Sirenja pada hari Sabtu, 22 Februari 2020 dan memperoleh informasi bahwa motivasi belajar matematika siswa rendah dan ketertarikan siswa terhadap matematika kurang. Informasi ini diperkuat dengan hasil pengamatan peneliti di kelas XII MIA 1 bahwa banyak siswa yang tidak memperhatikan guru saat menjelaskan, sering keluar masuk kelas, malu bertanya, dan tidak mau melibatkan diri dalam menjawab pertanyaan.

Khususnya pada materi pelajaran peluang sub pokok bahasan aturan pencacahan akibatnya hasil belajar siswa pada materi ini tergolong rendah. Pada materi ini banyak siswa yang belum mampu

Correspondence:

Lara Rahmi Ramadhani

lararahmisangkala@gmail.com

Received 26 October 2024, Revised 08 November 2024, Accepted 20 November 2024

menyelesaikan soal aturan pencacahan yang diberikan oleh guru. Selain itu materi ini juga merupakan salah satu materi yang akan diujikan pada ujian sekolah tingkat SMA.

Upaya yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang belum dilakukan oleh guru tersebut, yang sesuai dengan masalah yang guru alami. Model pembelajaran yang ditawarkan adalah model quantum teaching. Mandor (2017) menyatakan bahwa penerapan model quantum teaching sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Adapun enam fase quantum teaching ini yaitu :1) Tumbuhkan, 2) Alami 3) Namai 4) Demonstrasi 5) Ulangi 6) Rayakan.

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu: (1) Rachman (2016) menyatakan bahwa implementasi model pembelajaran quantum teaching dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi SPLDV di kelas VIII SMPN 16 Palu serta dapat membuat siswa terlibat lebih aktif dalam pembelajaran dengan kelompok belajar dan (2) Lubis F.N (2019) menyatakan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran quantum teaching berada pada kategori baik dan perolehan nilai rata-rata hasil belajar siswa dengan model pembelajaran quantum teaching lebih tinggi dibandingkan model pembelajaran konvensional.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penerapan model quantum teaching untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi aturan pencacahan di kelas XII MIA 1 SMA Negeri 1 Sirenja ?. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh deskripsi tentang penerapan model quantum teaching dalam upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi aturan pencacahan di kelas XII MIA 1 SMA Negeri 1 Sirenja.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Pada setiap siklusnya mengacu pada desain penelitian Kemmis dan Mc.Taggart (Maxwell, 2003) yaitu (1) Perencanaan, (2) Pelaksanaan dan Observasi, (3) refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas XII MIA I SMA Negeri 1 Sirenja yang terdaftar pada tahun ajaran 2020/2021 dengan jumlah 32 siswa, terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Dari subjek penelitian tersebut, dipilih empat siswa sebagai informan yaitu CP sebagai siswa berkemampuan tinggi, RN sebagai siswa berkemampuan sedang, dan A sebagai siswa berkemampuan rendah.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu observasi, wawancara, catatan lapangan, tes awal, dan tes akhir tindakan. Kemudian teknik pengolahan data mengacu pada Miles dan Huberman (1994) yaitu kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Selanjutnya teknik analisis data yaitu aktivitas guru dan aktivitas siswa yang merupakan modifikasi dari Indriawati (2013) dengan 14 indikator dimulai dari fase tumbuhkan sampai pada fase rayakan, serta ketuntasan klasikal yang mengacu pada pendapat Rosna A (2014) menyatakan bahwa suatu kelas dikatakan tuntas belajar secara klasikal jika presentasi yang dicapai sekurang-kurangnya 65%.

Kriteria keberhasilan tindakan pada penelitian ini yaitu: (1) Aktivitas guru minimal berada pada kategori baik, (2) Aktivitas siswa minimal berada pada kategori baik, (3) Ketuntasan klasikal minimal 65%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Peneliti memberikan tes awal dengan materi aturan perkalian, aturan penjumlahan, faktorial, dan permutasi biasa. Tes awal ini diikuti oleh 32 siswa kelas XII MIA I. Tes yang diberikan terdiri atas empat butir soal. Hasil tes awal menunjukkan bahwa pada soal nomor 1 sebanyak 2 siswa menjawab soal ini dengan menuliskan informasi dari soal secara jelas dan benar, 12 siswa menjawab dengan benar hasilnya tetapi tidak menuliskan apa saja yang diketahui dari soal dan hanya menuliskan jawaban saja tanpa proses, 3 siswa hanya menuliskan informasi yang diketahui dari soal dengan memisalkan warna baju dan rok namun tidak menuliskan hasilnya, 11 siswa menuliskan jawabannya namun salah, dan 4 siswa tidak menjawab soal. Pada soal nomor 2 sebanyak 10 siswa menjawab benar, 14 siswa menjawab salah, 3 siswa menuliskan informasi yang diketahui dari soal namun tidak menuliskan hasilnya, dan 5 siswa tidak menjawab soal. Pada soal nomor 3 terdiri atas 3 bagian soal yaitu 3a, 3b, dan 3c. hasil pada soal 3a sebanyak 25 siswa menjawab benar, 5 siswa keliru menentukan hasil akhir, dan 2 siswa tidak menjawab soal. Pada soal 3b terdapat 22 siswa menjawab benar, 8 siswa menjawab tetapi keliru pada perhitungan akhir, dan 2 siswa tidak mengerjakan soal. Selanjutnya pada soal nomor 3c terdapat 20 siswa menjawab dengan benar, 9 siswa menjawab tetapi keliru pada perhitungan akhir, dan 3 siswa tidak menjawab. Pada soal nomor 4 terdapat 1 siswa menjawab dengan benar dan menuliskan informasi dari soal dengan jelas, 12 siswa menjawab dengan benar, 7 siswa menjawab tetapi keliru pada perhitungan, 2 siswa menuliskan jawabannya namun salah, dan 10 siswa tidak menjawab soal. Berdasarkan hasil tes awal ini peneliti menentukan tiga siswa sebagai informan dan membentuk enam kelompok yang heterogen berdasarkan kemampuan akademis dengan tiap kelompok beranggotakan lima sampai enam siswa.

Penelitian ini terdiri dari dua siklus dan setiap siklus terdapat dua kali pertemuan. Pertemuan pertama siklus I peneliti melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model Quantum Teaching dengan materi kombinasi. Pertemuan pertama siklus II peneliti melaksanakan pembelajaran yang menerapkan model Quantum

Teaching dengan materi permutasi unsur yang sama dan permutasi siklis. Pada pertemuan kedua di setiap siklus dilaksanakan pembahasan pekerjaan rumah dan tes akhir tindakan. Pembelajaran pada pertemuan pertama siklus I dan siklus II dilaksanakan dalam tiga tahap yaitu: (1) kegiatan pendahuluan, (2) kegiatan inti, dan (3) kegiatan penutup. Pelaksanaan tindakan pada setiap siklus dilakukan dengan mengikuti fase-fase quantum teaching yaitu: (1) tumbuhkan, (2) alami, (3) namai, (4) demonstrasi, (5) ulangi, dan (6) rayakan. Fase tumbuhkan dilakukan pada kegiatan pendahuluan. Fase alami, namai, demonstrasi, dan ulangi dilakukan pada kegiatan inti. Kemudian fase rayakan dilakukan pada kegiatan penutup.

Kegiatan pendahuluan yang dilakukan peneliti pada siklus I dan siklus II yaitu membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam pembuka, memeriksa kehadiran siswa dengan menggunakan absen kelas, mengkondisikan kelas agar siswa siap untuk belajar, dan menyampaikan materi yang akan dipelajari serta tujuannya. Pada siklus I materi yang dipelajari adalah kombinasi dan pada siklus II adalah permutasi unsur sama dan permutasi siklis. Pada fase tumbuhkan, peneliti memberikan apersepsi dengan mengingatkan materi yang telah dipelajari sebelumnya dan memberikan motivasi dengan mengaitkan materi pada kehidupan sehari-hari. Pada siklus I apersepsi yang diberikan tentang aturan penjumlahan, perkalian, dan permutasi biasa. Kemudian motivasi yang diberikan adalah materi kombinasi pada kehidupan sehari-hari. Sedangkan pada siklus II apersepsi yang diberikan tentang permutasi biasa dan kombinasi. Kemudian motivasi yang diberikan adalah mengaitkan materi permutasi unsur sama dan permutasi siklis pada kehidupan sehari-hari dengan menggunakan tayangan video. Hasil dari kegiatan apersepsi adalah siswa dapat mengingat materi yang telah dipelajari sebelumnya. Kemudian hasil dari kegiatan motivasi pada siklus I siswa tidak melihat tayangan video yang diberikan dikarenakan adanya pemadaman listrik pada saat pembelajaran berlangsung. Sedangkan pada siklus II siswa termotivasi dan antusias memperhatikan tayangan video yang diberikan dan aktif memberikan tanggapan terhadap tayangan video.

Pelaksanaan fase alami pada kegiatan inti siklus I dan II diawali dengan mengarahkan siswa membentuk kelompok yang heterogen, membagikan LKS kepada setiap kelompok, menyampaikan langkah pelaksanaan diskusi dan memutar musik sebagai tanda dimulainya pengerjaan LKS. Hasil yang diperoleh pada siklus I adalah siswa membentuk kelompok sesuai dengan pembagian yang telah ditetapkan oleh guru meskipun kondisi kelas pada saat pembagian kelompok dalam keadaan ribut, seluruh siswa menerima LKS yang diberikan, siswa melibatkan 3 sampai 2 anggota dari kelompok dalam mengerjakan LKS, siswa terlihat nyaman dan rileks saat mengerjakan LKS dikarenakan penggunaan musik yang diputarkan, tetapi siswa tidak memulai kegiatan sesuai dengan arahan musik. Sedangkan pada siklus II diperoleh seluruh siswa membentuk kelompok dengan tertib, menerima LKS dengan tertib, dan mau mendengarkan penyampaian dari guru serta mengerjakan LKS dengan melibatkan seluruh anggota dari kelompoknya. Siswa terlihat nyaman dan rileks pada saat mengerjakan LKS dikarenakan penggunaan musik yang diputarkan serta memulai kegiatan dengan arahan musik. Pada siklus II ini suasana kelas menjadi lebih terkendali dibandingkan pada saat siklus I.

Selanjutnya pada fase namai siklus I dan II, peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya ketika mengalami kesulitan dalam kelompok dan membimbing siswa untuk membuat kesimpulan pada LKS. Hasil yang diperoleh dari siklus I adalah siswa di tiap kelompoknya telah mengerjakan LKS dengan cukup baik. Hal ini terlihat dari siswa yang sudah berani untuk menanyakan apa yang belum dipahaminya kepada guru. Meskipun yang terlibat secara aktif hanya 3 atau 2 siswa di tiap kelompoknya. Sehingga pada saat menyimpulkan materi masih banyak membutuhkan bantuan. Sedangkan pada siklus II diperoleh siswa di tiap kelompoknya telah mengerjakan LKS sudah lebih baik. Hal ini terlihat dari siswa yang sudah berani untuk menanyakan apa yang belum dipahaminya kepada guru dan mengungkapkan pengetahuan mereka dalam menjawab masalah yang ada di dalam LKS secara bersamaan. Sehingga pada saat menyimpulkan materi siswa bisa melakukan secara kelompok tanpa bimbingan dari guru.

Kemudian pada fase demonstrasi siklus I dan II, peneliti meminta perwakilan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya, dan mengarahkan siswa lain untuk menanggapi. Hasil yang diperoleh pada siklus I adalah siswa sudah berani untuk mengungkapkan pengetahuannya kepada teman-teman sekelasnya serta mau menerima tanggapan dan dari kelompok lain. Meskipun suasana kelas pada saat demonstrasi cukup ribut dan sulit diarahkan. Sedangkan pada siklus II diperoleh perwakilan siswa setiap kelompok sudah berani untuk mempresentasikan jawaban kelompoknya dengan kemauan kelompok sendiri dan menanggapi hasil kerja kelompok lain dengan baik serta aktif menanggapi.

Pada fase ulangi siklus I dan II, peneliti memberikan siswa kesempatan mencatat materi dan menyampaikan kembali inti materi yang telah dipahami serta memberikan kesempatan bertanya kepada siswa apabila masih ada yang belum dipahami. Hasil yang diperoleh pada siklus I adalah siswa mencatat ringkasan dengan kemauannya sendiri, mampu menyampaikan kembali materi tentang kombinasi yang telah dipahaminya dan juga siswa mendapatkan kesempatan untuk bertanya kembali ketika masih ada yang belum dipahami. Sedangkan pada siklus II diperoleh siswa mencatat ringkasan dengan kemauannya sendiri, mampu menyampaikan kembali

materi tentang unsur yang sama dan permutasi siklis yang telah dipahaminya dan juga siswa mendapatkan kesempatan untuk bertanya kembali ketika masih ada yang belum dipahami.

Selanjutnya fase rayakan pada kegiatan penutup siklus I dan II, peneliti membimbing siswa untuk membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari secara keseluruhan, mengarahkan siswa melakukan game, Kemudian guru memberikan pujian atau penghargaan terhadap kesuksesan siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Hasil yang diperoleh pada siklus I adalah siswa tidak membuat kesimpulan bersama guru dikarenakan waktu pembelajaran yang kurang mendukung, sebagian siswa yang mengikuti game dengan semangat sesuai arahan guru, dan seluruh siswa mendapatkan pujian atau penghargaan atas usaha belajarnya namun kondisi kelas dalam keadaan yang ribut. Sedangkan pada siklus II diperoleh siswa mau membuat kesimpulan, secara keseluruhan dengan baik dengan sedikit bimbingan dari guru, siswa melakukan game sesuai dengan arahan dari guru dengan semangat, dan seluruh siswa mendapatkan pujian atau penghargaan atas usaha belajarnya. Kemudian peneliti menyampaikan pekerjaan rumah dan menutup pertemuan dengan memberi salam penutup serta berdoa.

PEMBAHASAN

Sebelum pelaksanaan tindakan peneliti terlebih dahulu memberikan tes awal kepada siswa untuk mengetahui pengetahuan prasyarat siswa, Hal ini sejalan dengan pendapat Ghufan A dan Utama (2011) menyatakan bahwa tes awal dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh manakah materi atau bahan pelajaran yang akan diajarkan telah dapat dikuasai oleh siswa, tes ini dilaksanakan sebelum materi atau bahan pelajaran diberikan kepada siswa. Selain itu tes awal juga digunakan untuk menentukan materi yang dijadikan apersepsi, menentukan informan serta membagi kelompok secara heterogen. Pada pelaksanaan pembelajaran siklus I dan II, peneliti menerapkan fase-fase model Quantum Teaching yaitu (1) tumbuhkan, (2) alami, (3) namai, (4) demonstrasi, (5) ulangi, (6) rayakan.

Pada kegiatan pendahuluan fase tumbuhkan peneliti memberikan apersepsi dengan mengingatkan materi yang telah dipelajari sebelumnya. Hasil yang diperoleh adalah respon siswa dimana seluruh siswa dapat mengingat materi yang telah dipelajari sebelumnya. Hal ini sependapat dengan Choiriyah N (2011) menyatakan bahwa pemberian apersepsi untuk mengingatkan siswa pada materi sebelumnya. Selain itu peneliti juga memberikan motivasi dengan mengaitkan materi pada kehidupan sehari-hari melalui tayangan video. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini yaitu seluruh siswa dikelas termotivasi dan antusias memperhatikan tayangan video dengan baik dan aktif memberikan tanggapan video. Hal ini sependapat dengan DePotter (2010:129) bahwa tahap tumbuhkan bisa dilakukan dengan menampilkan suatu gambaran atau benda nyata, cerita pendek atau video. Sejalan dengan pendapat Wijayanti A dan Yunita D (2017) bahwa pembelajaran video dapat lebih menarik minat dan perhatian siswa sehingga siswa lebih berantusias dan aktif dalam pembelajaran.

Pada fase alami, peneliti mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok belajar yang heterogen sebanyak 6 kelompok belajar. Kemudian setelah duduk sesuai kelompok peneliti membagikan LKS kepada siswa dan menyampaikan langkah-langkah pelaksanaan diskusi serta memutar musik sebagai tanda dimulainya pengerjaan LKS. Musik dalam penelitian ini digunakan sebagai pengukur waktu pengerjaan LKS karena setiap musik memiliki durasi waktu tertentu sehingga dapat diperhitungkan waktu kegiatan. Hasil yang diperoleh adalah seluruh siswa membentuk kelompok belajar sesuai yang ditetapkan oleh guru (sebanyak 6 kelompok masing-masing kelompok terdiri atas 5 sampai 6 orang). Kemudian siswa mendengarkan penyampaian pelaksanaan diskusi dari guru, mengerjakan LKS dengan melibatkan anggota dari kelompoknya. Siswa dengan nyaman dan rileks mengerjakan LKS serta memulai kegiatan sesuai dengan arahan musik yang telah ditentukan. Hal ini sejalan dengan Purba A (2016) pada pembelajaran kelompok guru membentuk kelompok yang heterogen berdasarkan kemampuan akademis siswa. Pernyataan ini sejalan dengan Nainggolan A (2020) bahwa siswa dibagi menjadi 6 kelompok, setiap kelompok beranggotakan 5-6 orang siswa. Kemudian menurut Wahyuni R (2016) bahwa pembelajaran secara berkelompok mengakibatkan siswa dapat bekerja sama dengan kelompoknya, serta pengetahuan tidak lagi hanya diperoleh dari guru tetapi juga dari teman yang lain saat teman mengungkapkan pendapat. Selanjutnya menurut Maizora S, dkk (2017) bahwa untuk memberikan suasana santai dalam pembelajaran sehingga membuat siswa nyaman dan menepis semua anggapan tentang matematika maupun guru matematika yang dipandang menyeramkan maka dapat menggabungkan seni kedalam matematika, yang dimaksud seni adalah musik.

Pada fase namaipeneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya ketika mengalami kesulitan dalam kelompok dan membimbing siswa untuk membuat kesimpulan pada LKS. Hasil yang diperoleh adalah siswa berani untuk menanyakan apa yang belum dipahaminya kepada guru dan siswa dapat menyimpulkan materi secara berkelompok dengan bantuan atau tanpa bantuan guru. Hal ini sejalan dengan pendapat Janattaka N dan Susanti A (2020) bahwa siswa akan mengajukan pertanyaan kepada guru mengenai hal yang belum dipahami dan mendiskusikan tugas dengan kelompoknya. Selanjutnya sejalan dengan pendapat Fauzi K (2017) bahwa tugas guru dalam pembelajaran LKS adalah membimbing siswa agar tidak melenceng dari tujuan yang hendak dicapai.

Pada fase demonstrasi peneliti meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya, dan mengarahkan siswa lain untuk menanggapi. Hasil yang diperoleh adalah perwakilan siswa setiap kelompok berani untuk mempresentasikan jawaban kelompoknya dengan kemauan kelompok sendiri dan menanggapi hasil kerja kelompok lain dengan baik serta aktif menanggapi. Hal ini sependapat dengan Lestari I dkk (2015) bahwa setelah diskusi kelompok guru mengarahkan siswa untuk melaksanakan presentasi mengenai jawaban soal dari lembar kerja siswa masing-masing kelompok dimana siswa yang mempresentasikan jawaban adalah perwakilan kelompok yang dipilih secara acak, sedangkan kelompok lain akan memberikan tanggapan atau pendapat.

Pada fase ulangi peneliti memberikan siswa kesempatan mencatat materi dan menyampaikan kembali inti materi yang telah dipahami, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya kembali apabila masih ada yang belum dipahami. Hasil yang diperoleh adalah siswa mencatat ringkasan materi dengan kemauannya sendiri, mampu menyampaikan kembali materi yang telah dipahaminya dan juga siswa mendapatkan kesempatan untuk bertanya kembali ketika masih ada yang belum dipahami. Hal ini sependapat dengan Indirawati (2013) bahwa kegiatan pada fase ulangi yaitu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat ringkasan materi. Selain itu pendapat Rosali F.D (2019) menyatakan bahwa pemahaman yang baik akan membuat siswa dapat menjelaskan kembali materi dengan bahasanya sendiri, sehingga dapat lebih mudah dipahami dan diingat lebih lama. Selanjutnya menurut Risovi Z (2014) Guru hendaknya selalu berusaha memberikan kesempatan dan dorongan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan.

Pada fase rayakan peneliti membimbing siswa untuk membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari secara keseluruhan, mengarahkan siswa melakukan game diakhir pelajaran, dan memberikan pujian atau penghargaan atas partisipasi dan kesuksesan siswa selama mengikuti proses pembelajaran berlangsung. Hasil yang diperoleh pada fase ini adalah siswa membuat kesimpulan secara keseluruhan dengan baik dengan sedikit bimbingan dari guru, siswa melakukan game sesuai arahan dari guru dengan semangat, dan seluruh siswa mendapatkan pujian atau penghargaan atas usaha belajarnya. Hal ini sependapat dengan Mulyasa dalam Sani M (2016) kegiatan yang dilakukan oleh guru ketika menutup pelajaran yaitu menarik kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari kesimpulan ini bisa dilakukan oleh siswa bersama guru. Selanjutnya menurut Chan F (2017) game berfungsi sebagai penguat diakhir pertemuan agar suasana kelas menjadi lebih hidup, ceria, dan semangat mengikuti pelajaran. Selain itu pendapat Gordon Wells dalam DePotter (2010:61) bahwa kemampuan siswa meningkat karena adanya pengakuan dari guru. Pendapat ini didukung oleh Suprayitno dan Ithri Z.R (2018) bahwa pada fase rayakan guru memberikan reward/reward kepada siswa atas keberhasilan belajarnya.

Berdasarkan hasil observasi siklus I aktivitas guru sebesar 67,14 % dan aktivitas siswa sebesar 60%, maka aktivitas guru dan siswa ini berada pada kategori cukup. Sedangkan pada siklus II aktivitas guru sebesar 92,85 % dan aktivitas siswa sebesar 90%, maka aktivitas guru dan siswa berada pada kategori sangat baik. Peningkatan aktivitas guru dan siswa disebabkan oleh adanya refleksi pembelajaran pada siklus I untuk memperbaiki pembelajaran di siklus II. Hal ini sejalan dengan pendapat Rahman B (2014) bahwa refleksi dapat mengembangkan strategi-strategi baru dalam menyelesaikan permasalahan proses belajar dan mengajar sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

Berdasarkan hasil tes akhir siklus I diperoleh ketuntasan belajar klasikal sebesar 55,17% berada pada kategori cukup. Siswa C dan RN, untuk soal nomor 1 dan 2 sudah dijawab dengan benar. Namun pada soal nomor 3 masih kesulitan memahami informasi yang diberikan oleh soal kombinasi. Kemudian untuk siswa A kesulitan memahami informasi pada soal nomor 2 dan 3, serta terdapat kesalahan dalam menyelesaikan pembagian pada faktorial. Pada hasil tes akhir siklus II diperoleh ketuntasan belajar klasikal sebesar 65,62 % berada pada kategori baik. Siswa C dapat menyelesaikan 4 nomor soal dengan benar, siswa RN dapat menyelesaikan 3 soal dengan benar. Namun pada soal nomor 4 siswa RN salah menuliskan informasi dari soal permutasi siklis yang menyebabkan hasil pekerjaannya salah. Kemudian untuk siswa A pada nomor 2 dan 3 telah menjawab dengan benar, tetapi pada soal nomor 1 siswa A keliru dalam menghitung perkalian sehingga hasil akhir yang diperoleh salah, dan untuk soal nomor 4 siswa A tidak dapat menyelesaikan soal serta informasi yang dituliskan pun salah.

Berdasarkan hasil wawancara siklus I dan siklus II kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal aturan pencahahan dengan sub pokok bahasan kombinasi, permutasi unsur sama, dan permutasi siklis adalah sulit memahami informasi dari soal yang merupakan bentuk soal cerita dan kesalahan pada proses perhitungan faktorial. Hal ini sejalan dengan pendapat Kartikasari R (2017) bahwa kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita diakibatkan siswa kurang cermat dan kesulitan memahami cerita sehingga siswa sulit dalam membuat model matematika dan menemukan konsep yang tepat yang dapat menyebabkan kesalahan dalam pengerjaan soal cerita matematika.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat bahwa indikator keberhasilan tindakan telah tercapai. Sehingga disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Quantum Teaching dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi aturan pencahahan di kelas XII MIA 1 SMA Negeri 1 Sirenja.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran quantum teaching dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi aturan pencacahan di kelas XII MIA 1 SMA Negeri 1 Sirenja mengikuti fase-fase quantum teaching, yaitu: (1) Tumbuhkan, (2) Alami, (3) Namai, (4) Demonstrasikan, (5) Ulangi, dan (6) Rayakan.

Pada fase tumbuhkan peneliti memberikan apersepsi kepada siswa berupa tayangan powerpoint tentang materi yang sudah dipelajari sebelum masuk materi aturan pencacahan dan memberikan motivasi dengan cara menayangkan video yang berkaitan dengan contoh materi aturan pencacahan dalam kehidupan sehari-hari (siklus II). Pada fase alami peneliti mengelompokkan siswa secara heterogen, membagikan LKS, dan memutar musik agar suasana pembelajaran nyaman, rileks dan tidak terkekan. Penggunaan musik juga digunakan sebagai waktu dimulai dan diakhirnya kerja kelompok. Pada fase namai siswa dibimbing untuk membuat kesimpulan pada LKS. Pada fase demonstrasi peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya dan memberikan kesempatan kepada kelompok yang lain untuk bertanya atau menanggapi hasil presentasi. Pada fase ulangi peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan kembali inti materi yang telah dipelajari. Pada fase rayakan peneliti memberikan game diakhir pembelajaran, dan memberikan pujian/penghargaan atas partisipasi dan usaha siswa dalam belajar.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan, maka saran yang dapat peneliti berikan bagi guru yaitu :
model quantum teaching dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran pada semua jenis mata pelajaran terkhususnya mata pelajaran matematika, dan bagi peneliti selanjutnya model quantum teaching ini dapat digunakan pada jenis mata pelajaran yang lain dan diharapkan kreatifitasnya dalam mengelola kelas serta menyediakan alternatif penyelesaian ketika mendapatkan kesulitan dalam menerapkan model ini.

REFERENSI

- Agustarizal. (2020). Penggunaan Metode Eksperimen Dengan Pembelajaran Kooperatif Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Pada Pokok Bahasan Peluang Di Kelas XI IPA 2 SMAN 5 Muaro Jambi. *Jurnal STT Muhammadiyah Paciran Lamongan*. 6, (1), hlm. 1-2.
- As'ari, A. R., Chandra, D. T., Yuwono, I., Anwar, L., Nasution, H. M., Hasanah, D., Muksar, M., Sari, K. V., dan Atikah, N. (2018). *Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas XII*. Jakarta: PT Maca nanjaya Cemerlang.
- Chan, F. (2017). Implementasi Guru Menggunakan Metode Permainan Pada Pelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*. 2 (1) hlm.113.
- Chorihyah, N. (2011). Pengaruh Pemberian Apersepsi Tanya Jawab Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Aritmatika Sosial Pada Peserta Didik Kelas VII Mts Nu Nurul Huda Semarang Tahun Pelajaran 2010/2011. *Skripsi*. [Online] Diakses dari <http://eprints.walisongo.ac.id/1959/>
- DePorter, B., Reardon, M. & Nourle, S. S. (2010). *Quantum Teaching Mempraktikan Quantum Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Bandung : Mizan Media Utama.
- Fauzi, K. (2017). Pemanfaatan Bahan Ajar LEMBAR KERJA SISWA (LKS) Dalam Pembelajaran Sejarah Kelas X Di SMA N 5 Solok Selatan Pada Tahun Pelajaran 2015/2016. *Skripsi*. [Online] Diakses dari <http://repo.stkip-pgri-sumbar.ac.id/id/eprint/1916/>
- Ghufan, A dan Utama (2011). *Materi Pokok Evaluasi Pembelajaran Matematika. Tangerang Selatan*; Universitas terbuka.
- Indriawati. (2013). Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran Quantum Teaching Bagi Siswa Kelas V Madrasah Ibtidayah Nurul Huda Kecamatan Karimun. *Skripsi*. [Online] Diakses dari <http://repository.uin-suska.ac.id>

- Janattaka, N. dan Susanti, A. (2020). Analisis Keterampilan Guru Dalam Mengadakan Variasi Pembelajaran Tematik Kelas I SDN 1 Gondang Kabupaten Tulungagung. *Jurnal DIDIKA : Wahana ilmiah pendidikan dasar*. 6 (1) hlm 62.
- Kartikasari, R. (2017). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Siswa SMP. *Skripsi*. [Online] Diakses dari <http://eprints.ums.ac.id/52933>
- Kemendikbud. (2012). *Kurikulum 2013*. indonesia: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Lestari I, Enawaty E, dan Nurlailasari R (2015). *Upaya Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Siswa Melalui Model Pembelajaran Think-Talk-wRITE*. [Online]. Diakses dari <http://jurnal.untan.ac.id>.
- Maizora S, Hannifah, dan Prakoso A. Y (2017). “Pengaruh Musik Klasik Terhadap Hasil Dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Kelas VII di SMPN 2 Kota Bengkulu”. *JP2MS : eISSN*. 1 (1) hlm. 27.
- Mandor, R. S., Jaeng, M., dan Bennu, S. (2017). “Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Materi Pecahan di Kelas VII A SMP Negeri 5 Sigi”. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*. 5, (2), hlm. 123.
- Maxwell, T. (2003). *Action Research for Bhutan?* Australia: Rabsel.
- Miles, B. M. & Huberman, M. A. (1994) . *Qualitative Data Analysis Second Edition*. London: Thousand Oaks.
- Nainggolan A (2020). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika Dengan Menggunakan Kartu Positif Dan Kartu Negatif Di Kelas VII SMP Negeri 1 Bangko. *Jurnal Serambi PTK*. 7, (1), hlm 21.
- Purba, A. (2016). Penerapan Pembelajaran Kooperatif Dengan Pendekatan struktural TPS Dan TSTS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X5 SMA Negeri 1 Tambang. *Journal of mathematics Education and Science*. 2 (1) hlm. 25
- Rachman, R. I., Ismaimuza, D., dan Jaeng, M. (2016).”Implementasi Model Pembelajaran Quantum Teaching Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi SPLDV Dikelas VIII SMPN 16 Palu”. *AKSIOMA jurnal Pendidikan Matematika*. 5, (2), hlm. 140-141.
- Rahman, B. (2014). Refleksi Diri Dan Peningkatan Profesionalisme Guru. *Jurnal Paedagogia : PAEDAGOGIA* . 17 (1) hlm.10.
- Rizovi, Z. (2014). Keterampilan Bertanya Guru Dalam Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fiqih. *Skripsi*. [Online] Diakses dari <https://www.repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/24471/>.
- Rosali, F. D. (2019). Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Turunan Berdasarkan Teori APOS Pada Siswa Kelas XII MIA-1 SMAN 2 Makassar. *Skripsi*. [Online] Diakses dari <https://ojs.unm.ac.id/imed/article/view/10735>
- Rosna, A. (2014). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Pada Mata Pelajaran IPA Di Kelas IV SD Terpencil Baina Barat. *Jurnal kreatif tadulako online*. 4, (6), hlm. 237.
- Lubis N.F (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Teaching Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Smk Negeri 1 Batangonang . *Jurnal Education and development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*. 7, (2), 14.
- Sani, M. (2016). *Kegiatan Menutup Pembelajaran*. [Online]. Diakses dari : <http://media.neliti.com>.
- Suprayitno, dan Ithri, Z.R. (2018). “Penerapan Model Quantum Teaching Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Muatan Materi IPS Kelas IV SDN Putat Jaya 2 Surabaya”. *JPGSD* .6 (2) Hlm 139.

Wahyuni, R. (2016). Pembelajaran Kooperatif Bukan Pembelajaran Kelompok Konvensional. *Jurnal pendidikan dasar : Neliti* 3 (1) hlm. 38

Wijayanti, A. dan Yunita, D. (2017). Pengaruh Media Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau Dari Keaktifan Siswa. *Jurnal LP3M : SOSIOHUMANIORA*. 3 (2) hlm.158.