

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *QUANTUM TEACHING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PERBANDINGAN DI KELAS VII SMP NEGERI 9 PALU

Destria Pitaloka Pertiwi

Email: destriapitaloka@gmail.com

Gandung Sugita

Email: gandungplw@yahoo.co.id

Sukayasa

Email: sukayasa08@yahoo.co.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tentang penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi perbandingan di Kelas VII SMP Negeri 9 Palu. Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang mengacu pada desain penelitian Kemmis dan Mc. Taggart, yakni perencanaan, tindakan dan observasi, serta refleksi. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 9 Palu yang terdaftar pada tahun ajaran 2014/2015 dengan jumlah 32 siswa dan dipilih empat siswa sebagai informan. Kriteria keberhasilan tindakan pada penelitian ini yaitu: (1) setiap aspek pada lembar observasi aktivitas peneliti minimal berkategori baik, (2) setiap aspek pada lembar observasi aktivitas siswa minimal berkategori baik, (3) lebih dari 24 siswa minimal berkategori baik untuk setiap aspek sikap pada lembar penilaian sikap, (4) siswa dapat menyelesaikan soal perbandingan untuk siklus I, dan (5) siswa dapat menyelesaikan soal perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai untuk siklus II. Hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching*, hasil belajar siswa meningkat, dengan mengikuti fase-fase model pembelajaran *Quantum Teaching* sebagai berikut: (1) tumbuhkan, (2) alami, (3) namai, (4) demonstrasikan, (5) ulangi, dan (6) rayakan. Pada langkah 1 peneliti memberikan motivasi belajar melalui bahan tayang; pada langkah 2 siswa mengerjakan LKS terstruktur bersama kelompoknya untuk menemukan konsep perbandingan; pada langkah 3 peneliti mengarahkan pengetahuan siswa tentang konsep perbandingan melalui diskusi kelas; pada langkah 4 peneliti memberikan latihan soal dilanjutkan dengan presentasi kelas; pada langkah 5 siswa menyampaikan kembali konsep yang telah diperolehnya saat pembelajaran; dan pada langkah 6 peneliti memberikan penghargaan kelompok.

Kata kunci: *Quantum Teaching*, hasil belajar, perbandingan

Abstract: This research aims to describe about applying *Quantum Teaching* to increase learning outcomes of students in Class VII SMP Negeri 9 Palu in comparison material. This research is a classroom action research which refers to Kemmis and Mc. Taggart research design that including is planning, doing and observation, and reflection. This research was conducted in two cycles. Subject of research is students of Class VII SMP Negeri 9 Palu enrolled in the academic year 2014/2015 the number of 32 students and four students selected as informants. Criteria for the success of the actions in this research are: (1) every aspect of the researcher activity observation sheet minimal on good category, (2) every aspect of the student activity observation sheet minimal on good category, (3) more than 24 students are minimal in good category for every aspect of attitude on the attitude assessment sheet, (4) students can solve problems comparisons for the first cycle, and (5) students can solve problems worth ratio and turns ratio value for the second cycle. The result of this research indicates that applying *Quantum Teaching* which can increase student's learning outcomes according to phase of *Quantum Teaching*, they are: (1) grow Up, (2) experience, (3) named, (4) demonstration, (5) review, and (6) celebrate. At the 1st step researcher provide learning motivation by aired material, at the 2nd step students do structured students worksheet to find comparison concept in their group discussion, at the 3rd step researcher aim student's knowledge in class discussion, at the 4th step researcher give exercises and followed class presentation, at the 5th step students reconvey comparison concept that has been studied, and at the 6th step researcher give the group rewards.

Keyword: *Quantum Teaching*, learning outcomes, comparison

Pembelajaran matematika bertujuan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama (Depdiknas, 2006). Hal ini yang mendasari perlunya pembelajaran matematika di semua jenjang pendidikan dari SD hingga perguruan tinggi.

Berdasarkan Kurikulum 2013, satu diantara materi yang dipelajari siswa di tingkat SMP adalah aljabar. Satu diantara materi aljabar yang dipelajari siswa SMP adalah perbandingan. Materi ini telah dipelajari siswa SD, sehingga diharapkan siswa SMP tidak mengalami kesulitan yang sangat berarti dalam menyelesaikan soal perbandingan. Menurut Rahayu (2015) perbandingan merupakan materi yang sulit dipahami oleh siswa SMP. Tiffani (2015) juga menyatakan bahwa siswa masih sering mengalami kesulitan untuk menyelesaikan permasalahan perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.

Terkait pendapat tersebut, peneliti menduga siswa kelas VII SMP Negeri 9 Palu juga mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal perbandingan. Olehnya itu peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika di sekolah tersebut dan diperoleh informasi bahwa masih banyak siswa yang keliru dalam menyelesaikan soal perbandingan senilai dan soal perbandingan berbalik nilai. Siswa juga sulit memahami maksud soal yang disajikan dalam bentuk cerita. Selain itu siswa tidak memahami dengan baik konsep perbandingan dan kurang aktif selama pembelajaran. Ini mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa pada materi perbandingan.

Selanjutnya, peneliti melakukan wawancara dengan delapan siswa kelas VII yang terdiri dari dua siswa berkemampuan tinggi, tiga siswa berkemampuan sedang, dan tiga siswa berkemampuan rendah. Mereka mengungkapkan bahwa kurang menyenangkan penyajian materi matematika pada saat pembelajaran. Hal ini mengakibatkan siswa kurang termotivasi untuk belajar matematika dan menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dipahami serta membosankan. Selain itu siswa belajar dalam keadaan yang kurang optimal karena waktu pembelajaran dilaksanakan pada sore hari.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran yang berlangsung di kelas VII diperoleh empat catatan penting, yaitu sebagian besar siswa masih malu untuk bertanya dan menyampaikan pendapatnya, siswa kurang dilibatkan secara aktif dalam menemukan sendiri pengetahuan serta keterampilan yang mereka butuhkan, pemberian motivasi yang dilakukan guru masih bersifat konvensional sehingga siswa masih terkesan membayangkan, dan guru belum sepenuhnya menerapkan pendekatan *scientific*. Kurang dilibatkan siswa secara aktif selama pembelajaran dapat menyebabkan tidak berkembangnya seluruh kemampuan dan potensi yang ada pada diri siswa.

Olehnya itu telah menjadi tugas seorang guru untuk dapat menciptakan kondisi belajar yang disenangi siswa serta dapat mengembangkan seluruh potensi siswa dalam menemukan pengetahuannya secara aktif. Selama pembelajaran, harus diupayakan agar siswa dapat memaknai belajar dengan mengetahui manfaat mempelajari materi tersebut dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan.

Upaya yang relevan untuk permasalahan tersebut adalah penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching*. Penerapan model ini diharapkan dapat meningkatkan seluruh kemampuan siswa dalam berkomunikasi dan meningkatkan hasil belajarnya karena siswa dilibatkan secara penuh sejak awal hingga akhir pembelajaran. Penciptaan kondisi belajar yang disenangi siswa serta didukung dengan penggunaan media bahan tayang, bahan ajar berupa LKS terstruktur yang tepat dan pelaksanaan pendekatan *scientific* diharapkan dapat mengarahkan siswa untuk menemukan sendiri konsep perbandingan serta mampu menyelesaikan soal perbandingan. Susanti (2013) menyatakan bahwa pembelajaran *Quantum Teaching* merupakan model pembelajaran ideal karena siswa belajar dalam kondisi yang menyenangkan, dan dilibatkan secara aktif selama kegiatan pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini, yaitu: (1) penelitian Hendikawati (2006) menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* yang dilengkapi dengan modul dan VCD pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP *Citischool* Semarang, dan (2) penelitian Sri (2013) menyimpulkan bahwa penerapan *Quantum Teaching* dengan menggunakan kertas lipat dapat meningkatkan aktivitas serta hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Madurejo pada pokok bahasan pengurangan pecahan berpenyebut tak sama. Penelitian Hendikawati memiliki keterkaitan dengan penelitian ini pada penerapan model *Quantum Teaching* yang dilengkapi dengan bahan ajar dan bahan tayang saat pembelajaran. Keterkaitan antara penelitian Sri dengan penelitian ini yaitu penerapan model *Quantum Teaching* dilengkapi bahan ajar yang digunakan siswa untuk menemukan konsep matematika.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi perbandingan di kelas VII SMP Negeri 9 Palu?. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi perbandingan di kelas VII SMP Negeri 9 Palu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Pelaksanaan tindakan setiap siklusnya mengacu pada alur desain yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc. Taggart dalam Pujiono (2008) yaitu: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi. Pelaksanaan tindakan dan observasi dilakukan pada waktu bersamaan. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMP Negeri 9 Palu yang terdaftar pada tahun ajaran 2014/2015 dengan jumlah siswa 32 orang, terdiri dari 16 perempuan dan 16 laki-laki. Dari subjek penelitian tersebut, dipilih empat siswa sebagai informan dengan inisial FID, RO, NO, dan DZ. Siswa FID berkemampuan tinggi, siswa RO berkemampuan sedang, dan siswa NO dan siswa DZ berkemampuan rendah.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes, observasi, wawancara, dan catatan lapangan. Data yang diperoleh dari tes adalah hasil tes akhir tindakan siswa setiap siklus. Data yang diperoleh dari observasi berupa aktivitas peneliti dan aktivitas siswa selama pembelajaran yang terekam melalui lembar observasi aktivitas peneliti dan lembar observasi aktivitas siswa. Data yang juga diperoleh dari observasi adalah sikap siswa selama pembelajaran melalui lembar penilaian sikap. Data yang diperoleh dari wawancara adalah kesalahan dan kesulitan siswa dalam mengerjakan soal tes akhir tindakan setiap siklus. Data yang diperoleh dari catatan lapangan adalah aktivitas siswa ataupun kejadian lain selama pembelajaran berlangsung yang tidak terekam pada lembar observasi maupun wawancara. Analisis data dilakukan dengan mengacu pada model Miles dan Huberman (Sugiyono, 2010) yakni reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Kriteria keberhasilan tindakan pada penelitian ini, yaitu: (1) setiap aspek pada lembar observasi aktivitas peneliti minimal berkategori baik, (2) setiap aspek pada lembar observasi aktivitas siswa minimal berkategori baik, (3) lebih dari 24 siswa minimal berkategori baik untuk setiap aspek sikap pada lembar penilaian sikap, (4) siswa dapat menyelesaikan soal perbandingan untuk siklus I, dan (5) siswa dapat menyelesaikan soal perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai untuk siklus II.

HASIL PENELITIAN

Peneliti memberikan tes awal yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi prasyarat perbandingan. Tes awal yang diberikan di antaranya menentukan bentuk paling sederhana dari suatu pecahan dan pengkonversian satuan berat, waktu, dan kuantitas. Tes awal ini diikuti oleh 30 siswa dari 32 siswa kelas VII. Tes awal yang diberikan terdiri dari tiga butir soal. Hasil tes awal menunjukkan bahwa dari 30 siswa yang mengikuti tes, 23 siswa di antaranya dapat menyederhanakan bentuk pecahan, dan dari 23 siswa tersebut, 19 siswa dapat menentukan bentuk paling sederhana dari pecahan. Selanjutnya, 11 siswa mengalami kekeliruan dalam menyederhanakan pecahan. Diperoleh informasi juga bahwa 19 siswa keliru dalam mengkonversikan satuan berat, empat siswa keliru mengkonversikan satuan kuantitas, dan 26 siswa keliru mengkonversikan satuan waktu. Hasil tes awal juga digunakan sebagai pedoman dalam pemberian apersepsi diawal pembelajaran, pembentukan kelompok belajar dan penentuan informan. Peneliti menentukan empat orang informan dengan kemampuan akademik yang heterogen. Alasan penentuan informan ini, agar diperoleh informasi tentang peningkatan hasil belajar siswa yang berkemampuan berbeda dan informasi mengenai kesulitan yang dihadapi siswa saat kegiatan pembelajaran. Peneliti juga membagi siswa ke dalam enam kelompok belajar, setiap kelompok terdiri dari lima hingga enam siswa yang heterogen dari segi kemampuan akademik dan jenis kelaminnya.

Penelitian ini terdiri dari dua siklus dan setiap siklus terdapat dua kali pertemuan. Pertemuan pertama siklus I peneliti melaksanakan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran *Quantum Teaching* dengan materi perbandingan. Pertemuan pertama siklus II peneliti melaksanakan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran *Quantum Teaching* dengan materi perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai. Pada pertemuan kedua di setiap siklus dilaksanakan pembahasan pekerjaan rumah (PR), latihan soal, dan tes akhir tindakan. Pembelajaran pada pertemuan pertama siklus I dan siklus II dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu: (1) kegiatan awal, (2) kegiatan inti dan (3) kegiatan akhir. Pelaksanaan tindakan pada setiap siklus dilakukan mengikuti fase-fase model pembelajaran *Quantum Teaching*, yaitu: (1) tumbuhkan, (2) alami, (3) namai, (4) demonstrasikan, (5) ulangi, dan (6) rayakan. Pendekatan *scientific* juga disesuaikan ke dalam tiga tahapan pelaksanaan pembelajaran. Fase tumbuhkan dilakukan pada kegiatan awal. Fase alami, fase namai, dan fase demonstrasikan dilakukan pada kegiatan inti. Sedangkan fase ulangi dan fase rayakan dilakukan pada kegiatan akhir.

Kegiatan yang dilakukan pada awal pembelajaran adalah peneliti menyiapkan siswa untuk belajar dengan meminta siswa untuk menyiapkan alat tulis dan buku yang digunakan dalam pembelajaran serta menyampaikan agar siswa dapat secara aktif mengikuti pembelajaran dari awal hingga akhir dikarenakan keaktifan siswa juga memiliki penilaian tersendiri. Selanjutnya guru menyampaikan materi yang akan dipelajari. Pada siklus I materi yang dipelajari adalah konsep perbandingan dan pada siklus II adalah perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai. Tujuan pembelajaran pada siklus I, yaitu: (1) siswa dapat menemukan konsep perbandingan, (2) siswa dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan perbandingan dengan benar, dan (3) siswa dapat menunjukkan sikap bertanggung jawab terhadap tugas kelompok serta tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah tentang perbandingan. Tujuan pembelajaran pada siklus II yaitu: (1) siswa dapat menemukan konsep perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai, (2) siswa dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai, dan (3) siswa dapat menunjukkan sikap bertanggung jawab dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.

Pada *fase* tumbuhkan, guru menumbuhkan keinginan belajar siswa dengan menyampaikan manfaat mempelajari materi perbandingan pada siklus I dan manfaat mempelajari materi perbandingan senilai dan berbalik nilai pada siklus II terkait dengan materi selanjutnya dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari melalui bahan tayang. Pada siklus I, peneliti menyajikan bahan tayang tentang manfaat perbandingan dalam menentukan jumlah bahan yang digunakan dalam membuat masakan jika diketahui perbandingan komposisi dari bahan tersebut. Pada siklus II, peneliti menyajikan bahan tayang berupa video pembelajaran. Video pembelajaran mengenai manfaat perbandingan senilai berisi tentang perbandingan antara banyak buku yang dibeli dengan uang yang dibayarkan. Video pembelajaran mengenai penerapan perbandingan berbalik nilai berisi tentang perbandingan antara kecepatan berkendara dengan waktu tempuh. Apersepsi pada siklus I adalah mengenai penyederhanaan bentuk pecahan dan pengkonversian satuan. Apersepsi pada siklus II, mengenai konsep perbandingan.

Pelaksanaan *fase* alami pada kegiatan inti diawali dengan mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok yang telah ditentukan. Pada siklus I tiap kelompok mengerjakan LKS terstruktur untuk menemukan konsep perbandingan. Pada siklus II tiap kelompok mengerjakan LKS terstruktur untuk menemukan konsep perbandingan senilai dan berbalik nilai. Pada fase ini peneliti memberikan bimbingan kelompok seperlunya. Selama proses mengerjakan LKS siklus I, siswa di tiap kelompoknya telah berani menanyakan tentang hal yang belum dipahaminya kepada guru, kerja sama antar kelompok masih kurang, dan masih terdapat 3 siswa yang kurang aktif saat pengerjaan LKS. Pada pembelajaran siklus II, siswa terlihat lebih aktif dan kerja sama kelompok yang lebih baik dalam mengerjakan LKS siklus II. Kerja sama kelompok yang lebih baik terlihat dari setiap kelompok telah dapat membagi tugas kepada setiap anggota kelompoknya sehingga setiap anggota dapat terlibat aktif dalam penyelesaian LKS.

Selanjutnya pada *fase* namai, perwakilan kelompok menyampaikan hasil kerja kelompoknya. Pada siklus I terdapat dua siswa yang mewakili dua kelompok yaitu siswa NA dari kelompok III dan siswa NW dari kelompok V. Pada siklus II terdapat empat siswa yang mewakili empat kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya mengenai konsep perbandingan senilai dan berbalik nilai. Siswa tersebut adalah siswa FID dari kelompok II, siswa NW dari kelompok V, siswa FIK dari kelompok III, dan siswa NM dari kelompok VI. Pada tahap ini kelompok yang tidak menyajikan jawaban berhak menyampaikan pendapatnya jika tidak sesuai. Pada siklus I, kesimpulan yang siswa peroleh adalah konsep perbandingan. Kelompok VI menyimpulkan bahwa perbandingan merupakan hubungan jumlah antara dua benda yaitu anak kelinci dan anak kucing. Pada siklus II, kesimpulan yang siswa peroleh adalah konsep perbandingan senilai dan berbalik nilai. Kelompok V menyimpulkan bahwa perbandingan senilai adalah semakin banyak benda yang satu maka semakin tinggi satuan atau nilai dari benda yang lain. Kelompok VI menyimpulkan bahwa perbandingan berbalik nilai adalah semakin banyak orang maka semakin sedikit mereka menerima gantungan kunci, dan semakin sedikit orang maka semakin banyak mereka menerima gantungan kunci. Pada siklus I dan siklus II siswa belum menyimpulkan konsep perbandingan yang bersifat umum. Setelah penyajian kelompok, peneliti kembali memberikan penjelasan tentang konsep perbandingan yang tepat. Perbandingan adalah hubungan antara dua objek atau lebih, dengan syarat besaran yang dibandingkan harus sejenis dan perbandingan dinyatakan dalam bentuk paling sederhana. Perbandingan senilai adalah hubungan dua objek yang mempunyai sifat jika besaran yang satu bertambah besar maka besaran yang lain bertambah besar pula, begitupun sebaliknya. Perbandingan berbalik nilai adalah hubungan dua buah objek yang mempunyai sifat jika besaran yang satu bertambah besar maka besaran yang lain bertambah kecil, begitupun sebaliknya. Pada siklus II sebelum ke tahap demonstrasi, peneliti memberikan contoh soal penerapan perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.

Kegiatan yang dilakukan pada *fase* demonstrasi adalah siswa menerapkan konsep yang telah diperoleh dari *fase* namai dalam kegiatan latihan soal. Pada fase ini siswa diberikan kesempatan untuk menyajikan jawabannya di papan tulis. Pada siklus I, siswa telah berani menampilkan jawabannya di papan tulis tanpa ditunjuk oleh guru namun masih didominasi oleh siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan sedang. Pada siklus II, siswa lebih menunjukkan keaktifannya untuk bertanya kepada guru tentang hal yang belum dipahami, menyajikan jawabannya di papan tulis dan setiap siswa telah dapat menunjukkan kemampuannya dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh peneliti. Pada tahap ini juga peneliti melakukan perbaikan jika terdapat kekeliruan pada jawaban siswa.

Pada *fase* ulangi, siswa dilibatkan secara aktif untuk menyampaikan kembali mengenai pengetahuan yang diperolehnya selama pembelajaran dengan bantuan arahan dari peneliti. Pada siklus I, peneliti membimbing siswa untuk menyampaikan kembali konsep perbandingan. Pada siklus II, peneliti membimbing siswa untuk menyampaikan kembali konsep perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.

Selanjutnya pada *fase* rayakan, peneliti memberikan penghargaan berupa pujian bagi setiap kelompok yang telah berusaha dengan maksimal dalam menyelesaikan tugasnya dan pemberian PR sebagai latihan lanjutan. Kemudian peneliti menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.

Selama pelaksanaan pembelajaran segala aktivitas peneliti, aktivitas siswa dan sikap siswa diamati melalui lembar observasi aktivitas peneliti, lembar observasi aktivitas siswa, dan lembar penilaian sikap. Adapun Aspek-aspek yang diamati pada lembar observasi aktivitas peneliti selama mengelola pembelajaran adalah: (1) membuka pembelajaran dengan salam dan mengajak siswa untuk berdoa, (2) mengecek kehadiran siswa dan menyiapkan siswa untuk belajar, (3) menyampaikan informasi tentang subpokok bahasan yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, (4) melakukan apersepsi dan membimbing siswa dengan pertanyaan apersepsi, (5) memotivasi siswa dengan mengaitkan konsep yang akan dipelajari dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari dan materi selanjutnya melalui bahan tayang, (6) mengarahkan siswa membentuk kelompok belajar dan memberikan LKS kepada masing-masing siswa, (7) menjelaskan hal-hal yang akan dilakukan dengan bantuan LKS dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati gambar sesuai dengan konsep materi yang akan dipelajari, (8) mempersilahkan siswa untuk menemukan konsep perbandingan melalui serangkaian kegiatan yang terdapat pada LKS dan guru membimbing siswa, (9) memilih perwakilan siswa dari beberapa kelompok untuk memaparkan hasil kerja kelompoknya dan memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi, (10) membimbing siswa untuk membuat kesimpulan yang tepat tentang konsep perbandingan, (11) mengarahkan siswa untuk mengerjakan soal latihan tambahan yang diberikan guru secara individu, (12) menyajikan jawaban berkaitan dengan soal yang terdapat pada LKS, menjelaskannya kepada siswa, dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, (13) membimbing siswa untuk menyampaikan kembali hal yang telah dipahaminya, (14) memberikan PR, (15) memberikan *reward* berupa pujian terhadap hasil kerja kelompok, (16) menutup pembelajaran dengan meng-ucapkan salam, (17) efektivitas pengelolaan waktu, dan (18) penampilan guru saat pembelajaran.

Penilaian dari setiap aspek dilakukan dengan cara memberikan skor yaitu, skor 5 berarti sangat baik, skor 4 berarti baik, skor 3 berarti cukup, skor 2 berarti kurang, dan skor 1 berarti sangat kurang. Pada siklus I aspek 5, 11, dan 17 memperoleh nilai 3; aspek nomor 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, dan 18 memperoleh nilai 4; aspek nomor 4, dan 6 memperoleh nilai 5. Pada siklus I masih terdapat aspek yang berada pada kategori cukup.

Lembar observasi aktivitas peneliti mengalami perbaikan sesuai dengan hasil refleksi yaitu pada *fase* tumbuhkan berupa aspek: (7) menjelaskan hal-hal yang akan dilakukan dengan bantuan LKS dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati video sesuai dengan konsep materi yang akan dipelajari, (8) mempersilahkan siswa untuk menemukan konsep perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai bersama dengan kelompoknya berbantuan LKS terstruktur. Perbaikan pada *fase* demonstrasikan berupa aspek: (12) memberikan contoh tentang penerapan konsep perbandingan senilai dan berbalik nilai dalam menyelesaikan soal dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. Hasil observasi aktivitas peneliti pada siklus II adalah aspek nomor 3, 5, 6, 11, 13, 14, 15, dan 17 memperoleh nilai 4; dan aspek nomor 1, 2, 4, 7, 8, 9, 10, 12, 16, dan 18 memperoleh nilai 5. Pada siklus II setiap aspek pada lembar observasi aktivitas peneliti minimal berada pada kategori baik.

Aspek-aspek yang diamati pada lembar observasi aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran adalah: (1) menjawab salam dan berdoa, (2) menyiapkan diri untuk belajar, (3) menyimak penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran (4) mengungkapkan pengetahuan awal secara lisan atau tulisan, (5) menyimak penyampaian peneliti tentang manfaat mempelajari perbandingan, (6) membentuk kelompok belajar dan mengambil LKS, (7) mendengarkan penjelasan guru, (8) melakukan kegiatan pembelajaran untuk menemukan konsep perbandingan berdasarkan kegiatan belajar yang terdapat pada LKS, (9) mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya bagi perwakilan kelompok yang ditunjuk dan kelompok lain menanggapi, (10) menyimpulkan tentang konsep perbandingan dengan bimbingan peneliti, (11) mengerjakan soal latihan tambahan secara individu, (12) memperhatikan penjelasan peneliti dan menanyakan hal yang belum dipahami, (13) menyampaikan informasi tentang poin-poin materi yang telah dipahami, (14) mencatat hal-hal yang menjadi tugasnya di rumah, (15) memperoleh *reward* berupa pujian atas hasil kerjanya selama belajar, dan (16) menjawab salam. Lembar observasi aktivitas siswa pada siklus II mengalami perbaikan sesuai dengan hasil refleksi pada siklus I yaitu aspek: (5) menyimak penyampaian peneliti tentang manfaat mempelajari perbandingan senilai dan berbalik nilai, dan (7) mendengarkan penjelasan peneliti dengan mengamati video pembelajaran dengan seksama.

Penilaian dari setiap aspek dilakukan dengan cara memberikan skor yakni, skor 5 berarti sangat baik, skor 4 berarti baik, skor 3 berarti cukup, skor 2 berarti kurang, dan skor 1 berarti sangat kurang. Hasil observasi pada siklus I, aspek nomor 4 dan 13 memperoleh nilai 3; aspek nomor 2, 3, 5, 8, 9, 10, 11, 14, 15, dan 16 memperoleh nilai 4; dan aspek nomor 1, 6, 7, dan 12 memperoleh nilai 5. Pada siklus I masih terdapat aspek aktivitas siswa yang berada pada kategori cukup. Pada siklus II, aspek nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 15 memperoleh nilai 5, aspek nomor 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 dan 16 memperoleh nilai 4. Pada siklus II setiap aspek pada lembar observasi aktivitas siswa minimal berada pada kategori baik.

Aspek sikap yang diamati pada lembar penilaian sikap siswa pada siklus I dan siklus II adalah sikap bertanggung jawab dan sikap tidak mudah menyerah. Berdasarkan hasil penilaian sikap siswa diperoleh informasi bahwa pada siklus I, dari 32 siswa yang mengikuti pembelajaran, terdapat 23 siswa minimal berpredikat baik pada indikator sikap bertanggung jawab dan terdapat 18 siswa minimal berpredikat baik pada indikator sikap tidak mudah menyerah. Pada siklus II diperoleh informasi bahwa dari 31 siswa yang mengikuti pembelajaran terdapat 28 siswa minimal berpredikat baik pada indikator sikap bertanggung jawab dan terdapat 25 siswa minimal berpredikat baik pada indikator sikap tidak mudah menyerah.

Pada pertemuan kedua, terlebih dahulu guru bersama dengan siswa membahas PR yang diberikan pada pertemuan sebelumnya dan latihan soal. Selanjutnya memberikan tes akhir tindakan yang dilaksanakan dalam waktu 45 menit. Tes akhir tindakan pada siklus I terdiri dari

lima butir soal. Berikut satu di antara soal yang diberikan: uang Adam dibandingkan uang Dian adalah 3 : 2. Jika uang Adam Rp. 75.000, maka berapakah uang Dian ?

Hasil tes akhir tindakan Siklus I menunjukkan bahwa dari 31 siswa yang mengikuti tes akhir tindakan, hanya satu siswa yang dapat menjawab soal tersebut dengan sempurna dan 30 siswa lainnya keliru dalam memaknai soal sehingga berdampak pada penyelesaiannya. Pada soal yang ditanyakan adalah jumlah objek lainnya jika diketahui perbandingan dua buah objek dan jumlah salah satu objek. Siswa menjawab uang Dian = $\frac{2}{5} \times \text{Rp.75.000} = \text{Rp.30.000}$ (FID4S10). Akibatnya jawaban FID salah. Jawaban seharusnya yaitu karena diketahui nilai perbandingan uang Adam adalah 3 dan uang Adam adalah Rp75.000, maka uang Adam = $3 \times \text{Rp.25.000} = \text{Rp.75.000}$. Sehingga uang Dian = nilai perbandingan uang Dian $\times \text{Rp.25.000} = 2 \times \text{Rp.25.000} = \text{Rp.50.000}$. Berikut jawaban FID:

FID4S10 $\frac{2}{5} \times 75.000 = 30.000$ Jadi, uang dian adalah Rp 30.000

Gambar 1. Jawaban FID pada soal Nomor 4 Tes Akhir Tindakan Siklus I

Untuk memperoleh informasi lebih lanjut tentang kesalahan FID, peneliti melakukan wawancara dengan FID sebagaimana transkrip wawancara sebagai berikut:

- FIDS117P : yang ditanyakan pada nomor 4 adalah uang Dian. Coba perhatikan jawabanmu, mengapa kamu menulis $\frac{2}{5}$?
- FIDS118S : sebenarnya saya masih bingung menjawabnya. 2 karena nilai perbandingan Dian dan 5 adalah jumlah nilai perbandingannya mereka, kak.
- FIDS119P : coba diperhatikan kembali soal dan konsep perbandingan yang telah dipelajari.
- FIDS132S : (menulis sambil dibimbing peneliti. uang Adam : uang Dian = 3 : 2 = Rp.75.000 : Rp.50.000. Uang Dian adalah Rp.50.000 karena $2 \times \text{Rp.25.000} = \text{Rp.50.000}$).

Berdasarkan hasil wawancara dengan FID, diperoleh informasi bahwa FID melakukan kesalahan dalam memaknai maksud soal (FIDS118S). Kesalahan tersebut disebabkan karena siswa kurang teliti ketika mengerjakan soal.

Tes akhir tindakan pada siklus II terdiri dari empat butir soal. Satu diantara soal yang diberikan yaitu: seorang pengawas pembuatan jembatan, memperkirakan pekerjaan jembatan dapat diselesaikan dalam waktu 45 hari dengan 30 pekerja. Jika pengawas tersebut mengharapkan pekerjaan hanya dapat diselesaikan dalam waktu 25 hari, tentukan banyaknya tambahan pekerja yang diperlukan!. Hasil analisis tes akhir tindakan Siklus II menunjukkan bahwa dari 29 siswa yang mengikuti tes, hanya terdapat lima siswa memperoleh skor sempurna. Siswa lain-nya keliru dalam memaknai soal. Kekeliruan siswa adalah tidak mengurangi banyaknya pekerja jika pekerjaan diharapkan selesai dalam waktu 25 hari dengan banyaknya pekerja jika pekerjaan selesai dalam waktu 45 hari. Sehingga seharusnya jawabannya adalah $54 - 30 = 24$ pekerja. Berikut jawaban FID:

waktu	pekerja
45 hari	30 orang
25 hari	a

$\frac{45}{25} = \frac{a}{30}$
 $45 \times 30 = 25a$
 $1.350 = 25a$

$a = \frac{1.350}{25} = 54$ orang
 Jadi, agar selesai 25 hari dibutuhkan
 Pekerja sebanyak 54 orang

FID4S201

Gambar 2. Jawaban FID Soal Nomor 4 pada Tes Akhir Tindakan Siklus II

Untuk memperoleh informasi lebih lanjut tentang kesalahan FID, peneliti melakukan wawancara dengan FID sebagaimana transkrip wawancara sebagai berikut:

FIDS113P : skor pada hasil pekerjaanmu nomor 4 belum sempurna. Coba perhatikan kembali soal dan jawabanmu. Apakah sudah sesuai ?

FIDS115S : belum. Saya belum jawab apa yang ditanyakan pada soal, kak.

FIDS116P : ya, jadi seharusnya bagaimana ?

FIDS117S : berarti (menulis: banyaknya tambahan pekerja = $54 - 30 = 24$ pekerja).

Berdasarkan hasil wawancara dengan FID, diperoleh informasi bahwa FID belum menjawab permintaan soal (FIDS115S). Kesalahan tersebut disebabkan karena siswa kurang teliti ketika membaca soal.

Berdasarkan hasil tes akhir tindakan siklus I terlihat bahwa siswa telah dapat menggunakan konsep perbandingan dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perbandingan. Namun masih ada siswa yang melakukan kesalahan. Kesalahan tersebut antara lain siswa belum menyatakan nilai perbandingan yang diperolehnya ke dalam bentuk paling sederhana, kekeliruan dalam memaknai permintaan soal, dan kesalahan perhitungan. Hal ini disebabkan karena siswa belum memahami dengan baik konsep perbandingan dan cenderung kurang teliti dalam menyelesaikan soal. Walaupun demikian, ketika diberikan bimbingan untuk menjawab kembali soal tersebut saat wawancara, siswa dapat menyelesaikannya dengan baik. Secara umum siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan dengan benar yang berarti bahwa indikator keberhasilan tindakan untuk siklus I telah tercapai.

Selanjutnya pada tes akhir tindakan siklus II, menunjukkan bahwa siswa dapat menggunakan konsep perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai dalam menyelesaikan soal. Siswa telah dapat melakukan perhitungan dengan benar, walaupun masih terdapat siswa yang belum menjawab sesuai yang diinginkan pada soal. Meskipun demikian saat diwawancarai, siswa dapat menjawabnya kembali dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa kriteria keberhasilan tindakan untuk siklus II telah tercapai.

PEMBAHASAN

Sebelum pelaksanaan tindakan, peneliti terlebih dahulu memberikan tes awal kepada siswa untuk mengetahui kemampuan siswa pada materi prasyarat. Kemampuan siswa pada materi prasyarat diperlukan untuk mengetahui pemahaman awal siswa sebelum mempelajari suatu materi. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutrisno (2012:212) yang menyatakan bahwa pelaksanaan tes sebelum perlakuan dilakukan untuk mengetahui pemahaman awal siswa. Hasil tes awal digunakan sebagai pertimbangan dalam pemberian materi yang perlu diberi penguatan saat apersepsi, pembentukan kelompok belajar, dan penentuan informan. Materi pada tes awal berupa penyederhanaan pecahan, penentuan semua pecahan senilai dari pecahan yang diberikan dengan cara penyederhanaan pecahan, dan mengkonversi satuan berat, waktu, dan kuantitas.

Pada pelaksanaan pembelajaran siklus I dan II, peneliti menerapkan fase-fase model pembelajaran *Quantum Teaching* agar siswa terlibat aktif sejak awal hingga akhir pembelajaran. De Porter (2010:39) mengemukakan fase-fase model pembelajaran *Quantum Teaching*, yaitu: (1) tumbuhkan, (2) alami, (3) namai, (4) demonstrasikan, (5) ulangi, dan (6) rayakan.

Kegiatan pada *fase* tumbuhkan adalah peneliti memotivasi siswa dengan menyampaikan penerapan konsep perbandingan dalam kehidupan sehari-hari dan manfaat mempelajarinya dengan materi selanjutnya melalui bahan tayang. Memotivasi siswa sangatlah penting dalam belajar agar siswa mengetahui pentingnya suatu materi untuk dipelajari. Siswa dapat berhasil jika pada diri siswa terdapat motivasi atau keinginan untuk belajar. Hal ini sejalan dengan

pendapat Kiswoyowati (2011) yang menyatakan bahwa dalam kegiatan belajar, motivasi merupakan faktor yang sangat penting untuk mengarahkan kegiatan belajar kepada tujuan yang jelas yang diharapkan dapat tercapai. Jika siswa memiliki motivasi yang kuat, maka ia dapat menghasilkan prestasi yang baik. Hal ini selaras dengan yang diungkapkan oleh Astuti (2012: 2) yang menyatakan bahwa siswa akan berhasil dalam belajar jika dalam dirinya terdapat keinginan untuk belajar.

Pada *fase* alami, peneliti mengelompokkan siswa ke dalam enam kelompok belajar yang setiap kelompoknya terdiri lima sampai enam orang. Pembagian kelompok ini bertujuan agar siswa dapat saling bertukar pikiran dalam menemukan konsep perbandingan dengan siswa lainnya sehingga tidak membutuhkan waktu lama dalam pengerjaan LKS. Peneliti membagikan LKS kepada setiap kelompok untuk didiskusikan bersama teman kelompoknya. Selama siswa mengerjakan LKS, peneliti mengawasi dan memberikan bimbingan kepada siswa yang mengalami kesulitan dengan menggunakan teknik *scaffolding*. Setelah siswa tersebut mulai memahami konsep perbandingan maka peneliti akan mengurangi secara perlahan bimbingan tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Apriyanti (2011:14) yang menyatakan bahwa ketika siswa mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan, guru memberikan bantuan kepada anak tersebut dan akan mengurangi bantuan itu setelah anak dapat melakukannya.

Pada *fase* namai, dua sampai tiga kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan kelompok lain menanggapi. Ini dilakukan agar siswa terbiasa mengemukakan pendapat mengenai jawaban yang diberikan temannya sehingga hal yang dipelajarinya lebih bermakna. Hal ini sesuai dengan pendapat Pugale *dalam* Rahmawati (2013:226) yang menyatakan perlunya pembiasaan untuk memberikan tanggapan terhadap jawaban yang diberikan oleh orang lain dalam pembelajaran matematika, sehingga yang dipelajari siswa menjadi lebih bermakna.

Kegiatan pada *fase* demonstrasikan peneliti memberikan latihan kepada siswa agar siswa dapat menguasai materi yang dipelajari. Hal ini sejalan dengan pendapat Nasution *dalam* Barla (2013) yang menyatakan bahwa latihan sebagai usaha untuk memantapkan penguasaan bahan pelajaran bagi siswa. Latihan yang diberikan terdapat dalam LKS dan disusun secara terstruktur agar siswa dapat menemukan konsepnya sendiri dalam menyelesaikan beberapa model soal perbandingan. Pada fase ini juga, guru kembali mengarahkan siswa kepada konsep perbandingan yang tepat.

Kegiatan pada *fase* ulangi, peneliti membimbing siswa untuk menyampaikan kembali konsep perbandingan yang telah ditemukan dan guru memberikan penguatan kembali kepada siswa terkait materi yang telah dipelajari. Selanjutnya guru memberikan soal terkait materi yang telah dipelajari kepada siswa sebagai latihan mandiri di rumah. Pemberian latihan ini bertujuan agar pemahaman siswa dapat meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat Indrawati (2005) yang menyatakan bahwa guru dapat memberikan tugas mandiri kepada siswa untuk meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang telah mereka pelajari. Hasil pekerjaan siswa dibahas bersama pada pertemuan kedua setiap siklus sebelum melaksanakan tes akhir tindakan.

Kegiatan pada *fase* rayakan, peneliti memberikan apresiasi kepada setiap kelompok yang telah menunjukkan usahanya untuk belajar agar siswa dapat terus termotivasi untuk belajar. Hal ini sejalan dengan kajian yang dilakukan oleh Goordon *dalam* De Porter (2010:61) yang menyatakan bahwa kemampuan siswa meningkat karena pengakuan guru.

Berdasarkan hasil observasi siklus I, setiap aspek aktivitas peneliti dan aktivitas siswa belum berada minimal pada kategori baik. Ini menunjukkan bahwa salah satu indikator keberhasilan tindakan pada siklus I belum tercapai. Pada hasil observasi siklus II, setiap aspek pada lembar observasi aktivitas peneliti dan aktivitas siswa minimal berkategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa salah satu indikator keberhasilan tindakan pada siklus II telah tercapai.

Berdasarkan hasil penilaian sikap siswa diperoleh informasi bahwa pada siklus I, terdapat 23 siswa minimal berpredikat baik pada indikator sikap bertanggung jawab dan terdapat 18 siswa minimal berpredikat baik pada indikator sikap tidak mudah menyerah. Ini mengindikasikan bahwa indikator keberhasilan tindakan untuk siklus I belum mencapai kriteria keberhasilan tindakan. Pada siklus II, terdapat 28 siswa minimal berpredikat baik pada indikator sikap bertanggung jawab dan terdapat 25 siswa minimal berpredikat baik pada indikator sikap tidak mudah menyerah. Ini mengindikasikan bahwa indikator keberhasilan tindakan pada siklus II telah tercapai.

Berdasarkan hasil tes akhir tindakan dan wawancara siklus I menunjukkan bahwa siswa telah dapat menyelesaikan soal perbandingan. Meskipun masih terdapat siswa yang kurang teliti dalam menyelesaikan soal, namun secara umum siswa telah dapat menyelesaikan soal perbandingan dengan benar. Hal ini mengindikasikan bahwa indikator keberhasilan tindakan untuk siklus I telah mencapai kriteria keberhasilan tindakan.

Berdasarkan hasil tes akhir tindakan dan wawancara siklus II diperoleh informasi bahwa masih terdapat siswa yang belum menjawab apa yang diinginkan pada soal. Sehingga mengakibatkan kekeliruan pada jawaban akhir. Walaupun demikian, sebagian besar siswa dapat menjawab soal dengan benar. Ini menunjukkan bahwa kriteria keberhasilan tindakan siklus II telah tercapai.

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, terlihat bahwa indikator keberhasilan tindakan telah tercapai. Sehingga disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi perbandingan di kelas VII SMPN 9 Palu.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi perbandingan di kelas VII SMP Negeri 9 Palu mengikuti fase-fase *Quantum Teaching*, yaitu: (1) tumbuhkan, (2) alami, (3) namai, (4) demonstrasikan, (5) ulangi, dan (6) rayakan.

Pada *fase* tumbuhkan, peneliti memberikan motivasi kepada siswa tentang manfaat mempelajari materi perbandingan menggunakan bahan tayang berupa *slide power point* dan video pembelajaran yang menayangkan penerapan materi perbandingan dalam kehidupan sehari-hari siswa. Pada *fase* alami, peneliti mengelompokkan siswa ke dalam enam kelompok heterogen untuk mengerjakan LKS terstruktur guna menemukan konsep perbandingan. Pada fase ini, peneliti juga memberikan bimbingan kelompok dengan teknik *scaffolding*. Pada *fase* namai, dua hingga tiga kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan kelompok lain menanggapi. Selanjutnya, siswa membuat kesimpulan tentang konsep perbandingan yang mereka temukan dan guru kembali mengarahkan siswa kepada konsep perbandingan yang tepat. Pada *fase* demonstrasi peneliti menyajikan contoh soal terkait penerapan konsep perbandingan yang telah ditemukan bersama. dan melibatkan seluruh siswa pada proses penyelesaiannya. Selanjutnya siswa menyelesaikan soal pada LKS secara individu dan peneliti memberikan bimbingan kepada siswa yang mengalami kesulitan. Kemudian peneliti mempersilahkan beberapa siswa untuk menuliskan jawabannya di papan tulis dan peneliti memperbaiki jika terdapat kekeliruan pada jawaban siswa. Pada *fase* ulangi peneliti membimbing siswa untuk menyampaikan kembali tentang konsep perbandingan dan memberikan evaluasi berupa PR yang akan dibahas bersama pada pertemuan kedua. Pada fase rayakan, peneliti memberikan apresiasi berupa koreksi dan pujian atas partisipasi dan usaha siswa dalam belajar.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka saran yang dapat peneliti berikan yaitu bagi guru diharapkan dapat menerapkan model *Quantum Teaching* sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Bagi peneliti lain yang ingin mencoba menerapkan model *Quantum Teaching*, diharapkan dapat mencari strategi alternatif yang lebih baik untuk menarik perhatian siswa diawal proses pembelajaran dan lebih dapat mengelola kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyanti, R. (2011). *Pengaruh Metode Penemuan dengan Menggunakan Teknik Scaffolding Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa*. [Online]. Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Jakarta: diterbitkan. Tersedia: <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/2636> [25 Januari 2015].
- Astuti, W. (2012). Pengaruh Motivasi Belajar dan Metode Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar IPS Terpadu Kelas VIII SMP PGRI 16 Brangsong Kabupaten Kendal. [Online]. *Economic Education Analysis Journal*. 1, (2), 6 halaman. Tersedia: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/eeaj> [25 Januari 2015].
- Barla, N., Hasyim., Adha. (2013). Pengaruh Tingkat Intensitas Pemberian Latihan Soal Terhadap Prestasi Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran PKn Kelas VII SMP Negeri 21 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2012/2013. [Online]. *Jurnal Kultur Demokrasi*. 1, (2), 15 halaman. Tersedia: <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JKD/article/view/807> [9 Juni 2015].
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- DePorter, B. (1999). *Quantum Teaching*, Nilandari, A (penterjemah), 2010. *Quantum Teaching (Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-ruang Kelas)*. Bandung: Kaifa.
- Hendikawati, P. (2006). *Meningkatkan Aktivitas Belajar untuk Mencapai Tuntas Belajar Siswa SMP Citischool Melalui Model Pembelajaran Quantum Teaching Dilengkapi Modul dan VCD Pembelajaran*. [Online]. Tersedia: <http://eprints.uny.ac.id/7244/1/PM7%20%20Putriaji%20Hendikawati.pdf> [20 Agustus 2014].
- Indrawati. (2005). *Model Pembelajaran Langsung*. Bandung: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Pusat Pengembangan dan Penataran Guru Ilmu Pengetahuan Alam (*Science Education Development Centre*). [Online]. Tersedia: <http://www.p4tkipa.net/modul/Tahun2005/SMS/Kimia/Model%20Pembelajaran%20Langsung.pdf> [15 Pebruari 2014].
- Kiswoyowati, A. (2011). Pengaruh Motivasi Belajar dan Kegiatan Belajar Siswa Terhadap Kecakapan Hidup Siswa [Online]. *Portal Jurnal Universitas Pendidikan Indonesia*. 2, (1), 120-126. Tersedia: http://jurnal.upi.edu/file/11-Amin_Kiswoyowati.pdf [25 Januari 2015].
- Pujiono, S. (2008). *Desain Penelitian Tindakan Kelas dan Teknik Pengembangan Kajian Pustaka*. [Online]. Makalah pada Pelatihan Menulis Karya Ilmiah untuk Guru-Guru TK Kec. Sewon Kab. Bantul Yogyakarta. Tersedia: <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/tmp/3.%20PPM%20Makalah%20PTK%20Bantul.pdf> [16 Januari 2015].

- Rahmawati, F. (2013). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. [Online]. *Journal FMIPA Unila*. 1, (1), 14 halaman. Tersedia: <http://journal.fmipa.unila.ac.id/index.php/semirata/article/view/882/701> [25 Januari 2015].
- Rahayu, P. (2015). Eksperimentasi Model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* pada Materi Perbandingan dan Skala ditinjau dari Sikap Peserta Didik Terhadap Matematika Kelas VII SMP Kabupaten Klaten Tahun Pelajaran 2013/2014. [Online]. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. 3, (3), 15 halaman. Tersedia: <http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/s2math/article/view/5913/4123> [5 Juni 2015].
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sri, I. (2013). Penggunaan Model Pembelajaran Quantum Teaching Tipe TANDUR dalam Peningkatan Hasil Belajar Matematika di Kelas IV SD Negeri Madurejo Tahun Ajaran 2012/2013. [Online]. *Jurnal Kalam Cendekia PGSD Kebumen Universitas Negeri Semarang*. 3, (2), 8 halaman. Tersedia: <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pgsdkebumen/article/viewFile/1609/1184> [20 Agustus 2014].
- Susanti, H.M., Joharman. dan Suropto. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching dalam Peningkatan Pembelajaran Matematika Tentang Bangun Ruang Siswa Kelas V SD Negeri Mewek. [Online]. *Jurnal Kalam Cendekia PGSD Kebumen Universitas Negeri Semarang*. 3, (1), 8 halaman. Tersedia: <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pgsdkebumen/article/viewFile/1609/1184> [20 Agustus 2014].
- Sutrisno. (2012). Efektivitas Pembelajaran dengan Metode Penemuan Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. [Online]. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 1, (4), 16 halaman. Tersedia: <http://fkip.unila.ac.id/ojs/data/journals/II/JPMUVol1No4/016Sutrisno.pdf> [23 Januari 2015].
- Tiffani, H. (2015). *Profil Proses Berpikir Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Perbandingan Berdasarkan Gaya Belajar dan Gaya Kognitif*. [Online]. Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta: diterbitkan. Tersedia: <http://eprints.ums.ac.id/33195/> [15 Juni 2015].