**PENERAPAN PENDEKATAN *SCIENTIFIC* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN DAN PEMECAHAN MASALAH SERTA DAMPAK DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMKN 1 SUKALARANG**

**Artikel Ilmiah Tesis**

****

**Oleh**

**SITI SYIFA FAJAR TIRTA LESTARI**

**158060034**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS PASUNDAN**

**BANDUNG**

**2017**

**PENERAPAN PENDEKATAN *SCIENTIFIC* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN DAN PEMECAHAN MASALAH SERTA DAMPAK DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMKN 1 SUKALARANG**

**Oleh**

**Siti Syifa Fajar Tirta Lestari**

**Mahasiswa S2 Pascasarjana UNPAS**

[**Sitisyifa127@gmail.com**](mailto:Sitisyifa127@gmail.com)

SITI SYIFA FAJAR TIRTA LESTARI. 2017**. “PENERAPAN PENDEKATAN *SCIENTIFIC* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN DAN PEMECAHAN MASALAH SERTA DAMPAK DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMKN 1 SUKALARANG”.** Magister Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Pasundan Bandung.

Dalam proses pembelajaran kemampuan pemahaman matematis, kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah, disposisi siswa masih kurang baik terhadap pembelajaran matematika. Sehingga untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan pembelajaran yang lebih memusatkan pada siswa agar lebih aktif dan kreatif dalam berpikir pada kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan pemahaman matematis, salah satunya yang diasumsikan dapat meningkatkannya yaitu dengan Pendekatan *Scientific*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan kemampuan pemecahan masalah dengan pembelajaran pendekatan *scientific* dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran langsung serta ingin mengetahui Disposisi belajar siswa

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode campuran (*mixed method*) tipe penyisipan (*Embedded Design*). Instrumen yang digunakan tes kemampuan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah siswa berupa soal uraian yang terdiri dari delapan butir soal selain itu juga diperkuat dengan angket, wawancara, dan lembar obeservasi untuk mendukung hasil tes. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas XI SMKN 1 SUKALARANG, sedangkan sampel diambil secara acak menurut kelas terpilih XI AP 1 sebagai kelas ekpserimen dan XI AP 2 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi pembelajaran dengan pendekatan scientific dan kelas kontrol diberikan pembelajatan dengan menggunakan pembelajaran langsung

Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis, uji Anova dua jalur dan uji korelasi. Berdasarkan hasil analisis dan hasil pengolahan data diperoleh simpulan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan kemampuan pemecahan masalah siswa lebih baik pada kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan scientific dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung serta disposisi belajar siswa lebih baik pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol

Kata Kunci : Pembelajaran dengan Pendekatan *Scientific*, Kemampuan Pemahaman Matematis, Kemampuan Pemecahan Masalah, dan Disposisi

**PENDAHULUAN**

Pembelajaran matematika pada sekolah dasar sampai sekolah menengah sangatlah penting dalam kurikulum 2013 serta dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran matematika kemampuan pemahaman matematis dan kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan yang memiliki pemikiran yang cukup komplek sehingga perlu perhatian khusus

Berdasarkan uraian tersebut, hal ini menunjukan bahwa kemampuan pemahaman matematis dan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting dikembangkan dan harus dimiliki oleh siswa, untuk mencapai tujuan tersebut hendaknya pembelajaran harus berpusat pada siswa yang aktif dan inovatif, namun dari hasil wawancara dan hasil observasi dengan salah satu guru matematika yang berada di SMKN 1 Sukalarang menyatakan bahwa model pembelajaran yang sering digunakan di kelas yaitu model pembelajaran ceramah atau model konvensional, pembelajaran dengan pendekatan *scientific* jarang diterapkan karena belum paham benar dengan langkah-langkahnya, dan untuk model-model pembelajaran yang lainnya masih belum bisa terlaksana dengan baik sehingga siswa pun terokus pada mendengarkan ceramah dan tidak ada interaksi baik antara siswa maupun guru.

Selain itu juga dari hasil wawancara ternyata kemampuan pemahaman matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah pada materi fungsi hal ini terlihat dari hasil ulangan harian yang masih banyak di bawah KKM. Setelah itu saya mendiskusikan dengan teman sejawat yang di sekolah tempat saya meneliti, saya bersepakat untuk meneliti siswa-siswi SMKN 1 Sukalarang dengan pembelajaran *scientific* yang masih saja jadi bahan pembicaraan dikarenakan di dalam kurikulim 2013 guru seharusnya bisa menerapkan *scientfic* di sekolah

Salah satu model pembelajaran yang asumsikan dapat digunakan untuk meningkatkan adalah pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *scientific*. Menurut Suhartati (2016: 58) Pendekatan *scientific* merupakan pendekatan yang mengupayakan suatu cara atau mekanisme untuk mendapatkan pengetahuan dengan prosedur yang didasarkan pada suatu metode ilmiah.

Van de walle (2008:4) berpendapat bahwa pemahaman merupakan cara berpikir logis yang membantu kita memutuskan apakah aatau mengapa jawaban kita logis. Menyelidiki jawaban merupakan proses yang dapat meningkatkan pemahaman konsep.

Sudjana (2014:24) membedakan pemahaman kedalam tiga kategori yaitu pemahaman terjemahan, pemahaman penafsiran dan pemahaman ekstapolasi. Indikator pemahaman menurut Sumarmo (2010:5) meliputi: mengenal, memahami dan menerapkan konsep, prosedur, prinsip dan idea matematika.

Setiawati dkk (2014: 4) menyatakan bahwa pemecahan masalah sebagai suatu tujuan pembelajaran diharapkan agar siswa dapat mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanya serta kecukupan unsur yang diharapkan, merumuskan masalah, dan menjelaskan hasil sesuai dengan permasalahan asal.

Sumarmo (2010) dalam Mardiyani (2016:15) menyatakan bahwa pemecahan masalah sebagai kegiatan yang meliputi: mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah; membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya; memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau diluar matematika; menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban; menerapkan matematika secara bermakna

*Pearson Education* (2000) dalam Mardiyani (2016:20) menyatakan bahwa disposisi matematis mencakup minat yang sungguh-sungguh dalam belajar matematika, kegigihan untuk menemukan solusi masalah, kemauan untuk menemukan solusi atau strategi alternatif, aspresiasi terhadap matematika dan aplikasinya pada berbagai bidang

Wardani (2008:15) mendefinisikn disposisi matematis adalah ketertarikan dan apresiasi terhadap matematika yaitu kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan positif, termasuk kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, antusias dalam belajar, gigih menghadapi permasalahan, *fleksibel* mau berbagai dengan oranglain, *reflektif* dalam kegiatan matematik (*doing math*)

**METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini merupakan Metode Campuran (*Mixed Method*) tipe penyisipan (*Embedded Design*). Metode penelitian yang digunakan *mixed method* maka terdapat dua pendekatan yaitu pendekatan kuantitatif dan pendekatan kualitatif.

Penelitan kuantitatif memiliki tujuan yang dikemukakan oleh Indrawan, R. Dan Yaniawati, P. (2014:51). “Tujuan penelitian kuantitatif adalah mendapatkan penjelasan tentang besarnya kebermaknaan (*Signifikance*) dalam model yang dihipotesiskan sebagai jawaban atasi masalah yang dirumuskan”.

Metode penelitian yang digunakan pada pendekatan kuantitatif ini adalah metode eksperimen dengan desain eksperimen semu (*Quasi Experiment*). Menurut Frankel dan Norman E. Wallen (Indrawan, R. Dan Yaniawati, P. 2014: 58) “Desain eksperimen semu dilakukan tanpa proses teknik sampel peluang”. Subjek penelitian pada desain ini berjalan alami, misalnya penelitian dalam pembelajaran kelas mengikuti pembagian kelas yang sudah ada.

Pendekatan yang selanjutnya adalah pendekatan kualitatif. Oleh Indrawan, R. dan Yaniawati, P.(2014:67) mengemukakan bahwa metode metode penelitian dalam pendekatan kualitatif sering digunakan untuk melihat lebih dalam suatu fenomena sosial termasuk di dalamnya kajian terhadap ilmu pendidikan, manajemen dan administrasi bisnis, kebijakan publik, pembangunan ataupun ilmu hukum.

Pendekatan kualitatif pada penelitian ini menggunakan metode studi kasus (*case study*). Studi kasus adalah suatu eksplorsi mendalam mengenai sebuah sistem yang terikat Indrwam, R. dan Yaniawati, P.(2014:72). Studi ini adalah satu metode yang sering digunakan dengan pendekatan kualitatif.

Berdasarkan pengelompokan sasaran penelitiannya maka peneliti menggunakan studi observasi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMKN 1 Sukalarang dan sampelnya adalah kelas XI AP 1 (Kelas Eksperimen) dan XI AP 2 (Kelas Kontrol).

Teknik pengumpulan data yaitu Tes Kemampuan Pemahaman Matematis, Tes Kemampuan Pemecahan Masalah, Angket, Observasi dan Wawancara. Teknik analisis data yang digunakan yaitu Statistik Deskriptif, Uji Normalitas, Uji Homogenitas, Uji hipotesis, Uji kesamaan dua rata-rata,dan Uji korelasi.

Pengamatan dan pengukuran kemampuan matematis siswa dilakukan dua kali yaitu sebelum dan setelah proses pembelajaran. Pengamatan awal yang disebut pretes bertujuan untuk melihat kesetaraan kemampuan awal kedua kelompok. Pengamatan teakhir yang disebut postes dilakukan setelah kedua kelompok melaksanakan pembelajaran dengan perlakuan yang berbeda. Postes ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh pembelajaran yang diberikan terhadap kemampuan pemahaman matematis dan pemecahan masalah matematis siswa, apakah terdapat perbedaan yang signifikan diantara kedua kelompok tersebut

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan *scientific* sebagai kelompok eksperimen dan siswa yang mendapat pembelajaran langsung sebagai kelompok kontrol, serta mengetahui apakah terdapat korelasi antara kemampuan pemahaman dengan kemampuan pemecahan masalah.

Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui disposisi matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan *scientific* dan disposisi matematis siswa yang mendapat pembelajaran langsung. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data nilai tes kemampuan pemahaman matematis dan pemecahan masalah siswa (tes awal dan tes akhir kemudian menghasilkan kualitas peningkatan siswa) dan data hasil disposisi belajar matematika siswa, serta hasil wawancara dari guru dan siswa

Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol masing-masing dibagi kedalam tiga kelompok berdasarkan kemampuan awal matematis (KAM) yaitu kelompok tinggi, sedang dan rendah. Data yang digunakan dalam pengelompokkan ini adalah data hasil ulangan harian. Pengelompokkan tersebut berdasarkan nilai rata-rata dan standar deviasi nilai siswa dari kedua kelompok (eksperimen dan kontrol). Pengelompokkan dilakukan agar semua jenjang kemampuan siswa terwakili

Kemampuan awal pemahaman matematis siswa pada penelitian ini adalah kemampuan yang dimiliki siswa sebelum pembelajaran berlangsung yang dianalisa melalui skor pretes. Rata-rata skor pretes kemampuan pemahaman matematis siswa menunjukkan bahwa kemampuan awal pemahaman matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan *scientific* relatif sama dengan siswa yang mendapat pembelajaran langsung.

Hal ini didukung dengan hasil pengujian yang menunjukkan bahwa secara signifikan tidak terdapat perbedaan kemampuan awal pemahaman matematis antara siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan *scientific* dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran langsung.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan uji statistik nonparametrik menggunakan SPSS dengan menggunakan uji *Mann-Whitney* diperoleh nilai 0,000, Oleh karena 0,000 < 0,05 maka terdapat perbedaan rata-rata skor pretes kemampuan pemahaman matematis yang signifikan antara siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan rata-rata skor pretes kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol

Selanjutnya, peningkatan kemampun pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *scientific* berada pada kategori tinggi, sedangkan pada siswa dengan pembelajaran langsung berada pada kategori sedang.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan uji statistik menggunakan SPSS untuk kemampuan pemahaman matematis dengan menggunakan uji *kolmogorov-smirnov* diperoleh data pada kelas eksperimen memiliki nilai kurang dari 0,05 dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal nilai postes kemampuan pemahaman matematis, adapun yang berdistribusi normal nya dilihat dari N\_Gain, N\_Gain KAM tinggi, N\_Gain KAM keseluruhan sedangkan yang tidak berdistribusi normal diantaranya nilai pretes, N\_gain KAM sedang Kelompol kontrol dan Postes kelompok kontrol, karena apabila ada salah satu data atau keduanya tidak berdistribusi normal baik kelas eksperimen maupun kontrol atau keduanya tidak normal maka dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney.* Kemudian jika tidak normal salah satu atau keduanya maka tidak bervarians homogen.

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan SPSS dengan menggunakan uji-t diperoleh nilai perbandingan 0,012. Oleh karena 0,012 < 0,05 maka Ho ditolak artinya peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

Dengan demikian terbukti bahwa hipotesis yang menyatakan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapat pembelajaran *scientific* lebih baik dari pada siswa yang mendapat pembelajaran langsung. Selanjutnya berdasarkan pengujian hipotesis dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis yang signifikan anatara siswa yang mendapat pembelajaran *scientific* dengan siswa yang mendapat pembelajaran langsung, terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis yang signifikan antara siswa yang mendapat pembelajaran *scientific* dengan siswa yang mendapat pembelajaran langsung berdasarkan KAM (Tinggi, sedang dan rendah).

Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *scientific* lebih baik dibanding siswa yang memperoleh pembelajaran langsung. Perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis tersebut disebabkan oleh beberapa faktor salah satu diantaranya disebabkan oleh pembelajaran *scientific*. Melalui pertanyaan-pertanyaan mendorong perkembangan aktual siswa, sedangkan melalui interaksi antara siswa mendorong perkembangan potensial siswa

Pada pembelajaran dengan pendekatan *scientific*, siswa diajak untuk melakukan proses pencairan pengetahuan melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan. Dari proses tersebut, terlihat bahwa siswa diarahkan untuk menemukan sendiri berbagai fakta dan membangun konsep dalam proses belajar. Melalui aktivitas mental seperti itu, kemampuan berpikir non-prosedural siswa mendapat kesempatan diberdayakan. Oleh karena itu pembelajaran dengan pendekatan *scientific* mengkondisikan siswa melakukan proses berpikir kritis. Dengan melakukan proses berpikir untuk menemukan konsep, pemahaman pada konsep yang diperoleh siswa lebih bermakna

Pada pengujian hipotesis selanjutnya diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa pada KAM Tinggi, siswa pada KAM sedang dam siswa pada KAM rendah. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa pada kelompok kemampuan awal matematis tinggi, sedang maupun rendah mengalami peningkatan yang cukup besar.

Selanjutnya untuk kemampuan pemecahan masalah matematis hasil perhitungan dengan uji statistik menggunakan SPSS untuk kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan uji *kolmogorov-smirnov* diperoleh data pada kelas eksperimen memiliki nilai kurang dari 0,05 dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal nilai postes kemampuan pemahaman matematis, adapun yang berdistribusi normal nya dilihat dari N\_Gain KAM tinggi dan rendah, Postes pada KAM tinggi dan rendah, N\_gain Kelas kontrol, N\_Gain KAM sedang kelas kontrol, Postes KAM sedag pada kelas kontrol, sedangkan yang tidak berdistribusi normal diantaranya nilai pretes, N\_gain KAM sedang kelompok kontrol dan Postes kelompok kontrol, karena apabila ada salah satu data atau keduanya tidak berdistribusi normal baik kelas eksperimen maupun kontrol atau keduanya tidak normal maka dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney.* Kemudian jika tidak normal salah satu atau keduanya maka tidak bervarians homogen.diperoleh dari skor pretes, siswa tidak bisa menjawab soal pemecahan masalah yang akibatnya skor akhir nya nol dari kelompok eksperimen dan kontrol, Sedangkan Berdasarkan hasil perhitungan dengan uji statistik *nonparametrik*  menggunakan SPSS dengan menggunakan uji *Mann-Whitney* diperoleh nilai 0,158, Oleh karena 0,158 > 0,05 maka jika diperoleh dari skor postes diperoleh bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan *scientific* dengan siswa yang mendapat pembelajaran langsung.

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan SPSS dengan menggunakan uji-t diperoleh nilai perbandingan 0,364. Oleh karena 0,364 > 0,05 maka Ho dterima artinya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen tidak lebih baik dari pada kelas kontrol. Dengan demikian terbukti bahwa hipotesis yang menyatakan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapat pembelajaran *scientific* tidak lebih baik dari pada siswa yang mendapat pembelajaran langsung.

Sedangkan terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang mendapat pembelajaran scientific dengan siswa yang mendapat pembelajaran langsung berdasarkan KAM (Tinggi, sedang dan rendah).

Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan scientific lebih baik dibanding siswa yang memperoleh pembelajaran langsung jika dilihat dari KAM (Tinggi, sedang dan rendah). Hal ini disebabkan karena faktor siswa yang tidak pernah mengerjakan soal dalam bentuk soal cerita sehingga di dalam pretes siswa tersebut tidak mengerjakan sama sekali soal tersebut, kemudian waktu yang tidak mencukupi untuk mengerjakan soal tes kemampuan pemecahan masalah dikarenakan *moving class* atau berpindah kelas, adapun jika siswa mau mengerjakan soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa harus berpindah kelas terlebih dahulu, dan mungkin banyak siswa yang susah masuk materi karena banyak siswa yang setelah di wawancara banyak yang malu bertanya walaupun diarahkan tetapi ada beberapa siswa yang sulit dan malas belajar.

Hasil uji korelasi antara kemampuan pemahaman matematis dan kemampuan pemecahan masalah adalah 0,000. Oleh karena 0,000 < 0,242 sehingga Ho ditolak dengan kata lain Ho diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan pemahaman matematis dan kemampuan pemecahan masalah. Besarnya koefisien korelasi antara kemampuan pemahaman matematis dan kemampuan pemecahan masalah adalah 0,648 termasuk dalam kategori korelasi cukup

Hasil analisis skala sikap disposisi matematis siswa secara umum menunjukkan bahwa siswa kelompok eskperimen menunjukkan disposisi matematis yang lebih baik dari pada kelompok kontrol. Selain itu, respon siswa dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terhadap setiap item kemampuan disposisi matematis bernilai positif

Temuan lain yang terungkap dari analisis skala disposisi matematis berdasarkan kualitas tingkat kemampuan disposisi matematis tiap indikator adalah 1) siswa pada kelompok eksperimen lebih tekun dan gigih dalam bekerja kelompok, dan percaya terhadap hasil kerja kelompoknya lebih tinggi dibanding siswa pada kelompok kontrol, 2) siswa pada kelompok eksperimen lebih berani bertanya tentang materi yang belum dipahami dibanding siswa pada kelompok kontrol. Hal ini disebabkan karena pada kelompok eksperimen siswa dituntut untuk mencari dan menemukan sendiri pengetahuan dalam pembelajaran

Dari hasil wawancara dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa ada beberapa siswa yang merasa senang dengan pembelajaran *scientific*, karena dapat meningkatkan kepercayaan diri bagi sebagian siswa dan dapat meningkatkan pemahaman matematisnya bagi sebagian siswa, dan siswa banyak mengeluh tentang waktu yang tidak cukup dikarenakan harus mencari kelas yang kosong (*moving class*)

Dari hasil observasi yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran dengan pendekatan scientific berjalan baik. Proses pembelajaran yang berlangsung sudah sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah disusun. Pada awal pelaksanaan pembelajaran, siswa tampak canggung, siswa merasa aneh mendapat perlakuan yang berbeda dari pembelajaran sebelumnya, siswa belum paham tentang pembelajaran *scienific* yang dilaksanakan, selama diskusi belum berjalan dengan lancar masih ada beberapa siswa yang masih sulit mengemukakan pendapat, tetapi pada pertemuan selanjutnya hal tersebut dapat diatasi. Dari segi aktivitas siswa, terdapat peningkatan dari setiap pertemuannya, hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran *scientific* dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran dengan pendekatan *scientific* ini menjadikan siswa lebih aktif dan pembelajaran tidak berpusat pada guru tapi berpusat pada siswa

Kendala-kendala yang ditemukan ketika penelitian yaitu Waktu yang tidak cukup karena harus mencari kelas yang kosong (*Moving class*),berbenturan dengan waktu istirahat, dan kadang-kadang listrik yang mati. Kemudian pembelajaran berkelompok bagi siswa yang pandai itu kebanyakannya kurang setuju karena mereka harus mengajari temannya yang belum paham tetapi tidak semuanya juga yang pandai selalu ingin individu ada juga yang ingin berkelompok.

Pada pembelajaran berkelompok siswa yang kurang pandai cenderung hanya diam saja dan mengandalkan siswa yang pandai. Siswa mengalami kesulitan pada tes akhir padahal ketika melaksanakan pembelajaran seperti biasanya siswa tersebut sudah bisa mengerjakan soal-soal latihan yang telah diberikan tetapi siswa kebanyakan pada kebingungan dan kesulitan menyelesaikan masalah, dan mungkin pas pembelajaran terlalu banyak memberikan lembar aktivitas siswa

**SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, pengolahan data dan analisis data, serta pengujian hipotesis yang dilakukan mengenai penggunaan pembelajaran dengan pendekatan *scientific* dan model pembelajaran langsung, maka penulis menarik kesimpulan pertama terdapat perbedaan rata-rata skor pretes kemampuan pemahaman matematis yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol. Kedua tidak terdapat perbedaan rata-rata skor pretes kemampuan pemecahan masalah matematis yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol. Ketiga siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *scientific* memiliki peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Keempat siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan scientific memiliki peningkatan kemampuan Pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

Kelima terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis yang signifikan antara siswa yang pendapat pembelajaran *scientific* dengan siswa yang mendapat pembelajaran langsung. Keenam tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang signifikan antara siswa yang pendapat pembelajaran *scientific* dengan siswa yang mendapat pembelajaran langsung. Ketujuh terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan pemahaman matematis dan kemampuan pemecahan masalah. Kedelapan Disposisi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *scientific* itu lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran langsung

**DAFTAR PUSTAKA**

Gerde, Hope K. 2013. *Using the Saintifik Method to Guide Learning: An Integrated Approach to Early Childhood Curriculum*, Early Childhood Educ J, 41

Indrawan, R & Yaniawati, P. 2014. *Metodologi Penelitian, Kuantitatif, Kualitatif, dan Campuran untuk Manajemen, Pembangunan dan Pendidikan.* Bandung: Refika Aditama

Mardiyani, D. 2016. *Penerapan Pendekatan Scientiic untuk meningkatkan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah serta disposisi matematis siswa SMAN 5 Sukabumi*. Tesis tidak diterbitkan. Bandung : FPS Universitas Pasundan

Mulyana. 2004. *Mengartikulasikan Pendidikan Nilai*. Bandung: Alfabeta

Setiawati, D., Syahputra, E., Rajagukguk, W. R. 2014. *Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik Siswa antara Pendekatan Contextual Teaching and Learning dan Pembelajaran Konvensional*. Jurnal Pendidikan Matemtika PARADIKMA, Volume 6, Nomor 1, hal 1-13. (Online). Tersedia:

(<http://id.portalgaruda.org/?ref=browse&mod=viewarticle&article=143876>), diakses 28 Agustus 2017

Sudjana, N. 2014. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (cetakan ke 18). Bandung: Remaja Rosdakarya

Suhartati. 2016. *Penerapan Pendekatan Saintifik pada Materi Relasi dan Fungsi di Kelas X Man 3 Banda Aceh*. Jurnal Peluang, Volume 4, Nomor 2, April 2016, ISSN : 2302-5158

Sumarmo, U. 2010. *Berpikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan Pada Peserta Didik*. Makalah FPMIPA UPI Bandung.

Van De Walle, J. A. 2008. *Matematika Pengembangan Pengajaran Sekolah Dasar dan Menengah*. Bandung: Erlangga.