**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *KNISLEY* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DITINJAU DARI *SELF CONFIDENCE* SISWA SMA**

Artikel Ilmiah Tesis



Oleh :

**TANTI MISRIATI OKTAVIANA**

**148060052**

**MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**PROGRAM PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS PASUNDAN**

**BANDUNG**

**2016**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *KNISLEY* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DITINJAU DARI *SELF CONFIDENCE* SISWA SMA**

**Oleh Tanti Misriati Oktaviana**

**Mahasiswa S2 Pasca Sarjana UNPAS**

[**tantimomoy@yahoo.com**](mailto:tantimomoy@yahoo.com)

ABSTRAK

Dalam proses pembelajaran kemampuan koneksi, berpikir kritis serta *self confidence* siswa masih rendah, salah satu model pembelajaran yang diasumsikan dapat meningkatkan itu semua adalah model pembelajaran *Knisley*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan kemampuan koneksi dan berpikir kritis matematis siswa yang ditinjau dari *self confidence* siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Mixed Method* (Metode Campuran) tipe *The Embedded Design* dengan populasi seluruh siswa kelas XI SMAN 1 Cisaat*.* Diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan koneksi dan berpikir kritis matematis siswa ditinjau dari *self confidence* lebih baik siswa yang menggunakan model pembelajaran  *Knisley* daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Knisley*, Kemampuan Koneksi, Kemampuan Berpikir Kritis, *Self Confidence*

ABSTRACT

In the learning process connection capability, critical thinking and self-confidence of students is still low, one model of learning that can improve assumed that all Knisley learning. This study aimed to analyze the connection capacity building and critical thinking mathematical students in terms of students' self confidence. The method used in this research is Mixed Method type The Embedded Design with the entire population of students of class XI SMAN 1 Cisaat. We concluded that the ability to connect students' mathematical and critical thinking in terms of a better self confidence of students who use the Knisley learning than students who use conventional learning models.

Keywords: Knisley Learning, Ability Connections, Critical Thinking Skills, Self Confidence

**PENDAHULUAN**

Dalam proses pembelajaran, model pembelajaran matematika kurang mendorong siswa berinteraksi dengan sesama siswa dalam belajar, siswa menyelesaikan banyak soal tanpa pemahaman yang mendalam, dan juga siswa selalu tidak percaya diri dalam mengungkapkan pendapat yang dimilikinya. Hal ini menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan koneksi matematis, kemampuan berpikir kritis matematis, dan *self-confidence* siswa dalam pembelajaran matematika.

Menurut hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan dengan guru Matematika SMAN 1 Cisaat, siswa-siswa di sekolah itu memiliki kesulitan yang sama dengan yang masyarakat sekitar rasakan, bahwa siswa sulit untuk mengaitkan konsep yang telah dimilikinya dengan konsep matematika yang baru, mengaitkan konsep matematika dengan konsep bidang lainnya, dan juga mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Apalagi dengan kemampuan berpikir tingkat tingginya, seperti berpikir kritis. Hanya beberapa siswa yang mampu menyelesaikan soal HOTS. Terlebih lagi jika siswa diminta untuk mengerjakan soal, mengeluarkan pendapat, ataupun bertanya kepada guru, mereka tidak memberikan respon apapun. Setelah dilakukan wawancara terhadap siswa, ternyata mereka merasa tidak percaya diri untuk aktif dalam kegiatan belajar dan merasa takut salah jika mengeluarkan pendapat. Hal itu mungkin dikarenakan oleh model pembelajaran yang dilaksanakan di kelas tidak membiasakan siswa untuk mengeluarkan pendapat dan kegiatan pembelajaran berpusat hanya pada guru.

Pada hakekatnya, Matematika sebagai ilmu yang terstruktur dan sistimatik mengandung arti bahwa konsep dan prinsip dalam Matematika adalah saling berkaitan antara satu dengan lainnya. Sebagai implikasinya, maka dalam belajar matematika untuk mencapai pemahaman yang bermakna siswa harus memiliki kemampuan koneksi matematis yang memadai. Menurut Ruspiani, “kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan mengaitkan konsep konsep matematika baik antar konsep dalam matematika itu sendiri maupun mengaitkan konsep matematika dengan konsep dalam bidang lainnya” (Permana, 2007:116).

Kemampuan mengaitkan konsep-konsep matematika sangat berhubungan dengan berpikir kritis. Sejalan dengan Krulik dan Rudnik (Rochaminah: 2008) mendefinisikan “Berpikir kritis adalah berpikir yang menguji, menghubungkan, dan mengevaluasi semua aspek dari situasi masalah”. Berpikir kritis bukanlah dilakukan untuk mencari jawaban semata, tetapi yang lebih utama adalah mempertanyakan jawaban, fakta, atau informasi yang ada, sehingga bisa ditemukan alternatif atau solusi terbaiknya. Berpikir kritis mampu meningkatkan kreativitas seseorang karena berpikir kritis membantu seseorang menemukan bukan hanya satu solusi tetapi berbagai alternatif solusi. Berpikir kritis juga membantu seseorang melihat suatu permasalahan dari berbagai sumber, sehingga berbagai alternatif solusi bisa dikembangkan lebih jauh.

Menurut Walgito (dalam Afiatin dan Martaniah, 1998:37) salah satu cara untuk menumbuhkan *self confidence* adalah dengan memberikan suasana atau kondisi yang demokratis, yaitu individu dilatih untuk dapat mengemukakan pendapat kepada pihak lain melalui interaksi sosial, dilatih berpikir mandiri dan diberi suasana yang aman sehingga indiviu tidak takut berbuat kesalahan. Dari pernyaataan tersebut, agar seorang siswa memiliki *self confidence* yang baik, maka guru harus menyusun sebuah pembelajaran dengan suasana yang kaya akan interaksi baik siswa dengan siswa, atau pun siswa dengan guru melalui diskusi kelas. *Self confidence* dapat dikembangkan melalui interaksi sosial, di sini siswa dituntut untuk berpartisipasi aktif dalam mengeksplorasi dan menemukan sendiri pengetahuan mereka (melalui kerja kelompok), dan *self confidence* juga dapat dikembangkan dengan melakukan pembelajaran yang bersifat rasional dan realistis di dalam kelas. *Self confidence* yang baik akan memberikan kesuksesan siswa dalam belajar matematika, karena jika siswa memiliki hal tersebut, mereka cenderung selalu memperjuangkan keinginannya untuk meraih suatu prestasi, dengan demikian mereka akan sukses dalam belajar matematika. Prestasi yang dimaksud termasuk juga di dalamnya yaitu kemampuan koneksi dan berpikir kritis matematis.

Model Pembelajaran Matematika *Knisley* (MPMK) merupakan penerapan teori *Kolb learning cycle* dalam pembelajaran matematika yang terdiri dari empat tahap, yakni kongkrit reflektif, kongkrit aktif, abstrak reflektif, dan abstrak aktif. Mulyana (2009) dalam desertasinya menjelaskan bahwa pembelajaran matematika *Knisley* berpengaruh baik secara bermakna terhadap peningkatan pemahaman matematika siswa SMA IPA. Pemahaman matematika dalam penelitian tersebut mencakup kemampuan koneksi matematis dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Oleh karena itu, pembelajaran dengan menggunakan MPMK layak dicoba dan diteliti bagi siswa SMA kelas XI dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan kemampuan berpikir kritis matematisnya.

Dari sinilah penulis tertantang untuk melakukan penelitian berkenaan dengan pengaruh penggunaan model pembelajaran *Knisley* terhadap kemampuan koneksi matematis dan kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau dari *self confidence* siswa sebagai kontribusi penulis untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

**METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan *Mixed Method*. Metode penelitian kombinasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu *The Embeded Design*. Metode penelitian yang digunakan *mix method*  maka terdapat dua pendekatan yaitu pendekatan kuantitatif dan pendekatan kualitatif sebagai penguat.

Metode *The Embeded Design* ini menggunakan dua kelas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kedua kelas ini dipilih secara acak (*random* *sampling*). Dari kelas yang terpilih, kelas eksperimen diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Knisley, sedangkan kelas kontrol diberi pembelajaran *konvensional*. Pada proses pengumpulan data kuantitatif dilakukan tes kemampuan koneksi dan berpikir kritis matematis, sedangkan pada pengumpulan data kualitatif dilakukan angket *self confidence*, wawancara dan observasi kepada siswa terhadap mata pelajaran Matematika.

Desain rencana penelitian kuantitatif yang digunakan adalah desain eksperimen semu *(Quasi Eksperiment)* yaitu dilakukan tanpa proses teknik sampel peluang (Fraenkel dan Wallen dalam Indrawan dan Yaniawati,2014), kemudian memilih dua kelas yang setara ditinjau dari kemampuan akademiknya. Kelas yang pertama memperoleh model pembelajaran *Knisley* (Kelas Eksperimen) dan kelas kedua memperoleh pembelajaran konvensional (kelas kontrol).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 1 Cisaat Kabupaten Sukabumi semester ganjil tahun ajaran 2016/2017. Sampel diambil secara acak dari semua kelas XI, satu kelas sebagai kelompok eksperimen dan satu kelas sebagai kelompok kontrol yang dapat mewakili subjek tersebut.

Teknik pengumpulan data yaitu tes kemampuan koneksi matematis, tes berpikir kritis matematis, angket, observasi dan wawancara. Teknik analisis data yang duginakan yaitu statistika deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, uji anova dua jalur, dan uji korelasi.

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data nilai tes kemampuan koneksi dan berpikir kritis matematis siswa (tes awal dan tes akhir) dan data hasil *self confidence* siswa, serta hasil observasi dan wawancara.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan uji statistik menggunakan *software* IBM SPSS *statistics* 21 dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* diperoleh data bahwa kemampuan koneksi matematis pada pretes di kelas eksperimenadalah 0,445 > 0,05 dan kelas kontrol 0,482 > 0,05. Dengan demikian, dapat diartikan bahwa kemampuan koneksi matematis di kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan menggunakan uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata. Kemudian pada postes untuk kelas eksperimen menunjukan data tersebut tidak berdistribusi normal yaitu 0.010 < 0.05 dan pada kelas kontrol menunjukan data tersebut tidak berdistribusi normal yaitu dengan nilai signifikansi 0.020 < 0.05, sehingga dilanjutkan menggunakan statistik non parametrik menggunakan uji *Mann Whitney*. Kemudian untuk nilai gain dan n-gainnya berdistribusi normal karena menunjukan nilai 0,526 > 0.05 untuk kelas eksperimen dan nilai 0,846 > 0,05 untuk kelas kontrol, maka dilanjutkan dengan menggunakan uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata.

Berdasarkan uji *Levene Statistic,* data pretes kemampuan koneksi kedua kelompok memiliki nilai signifikansiyang lebih besar dari 0,05 yaitu 0,795, artinya H0 diterima. Hal tersebutmenunjukkan bahwa data berasal dari dua sampel yang bervarians sama (homogen). Begitu pun dengan gain kemampuan koneksi kedua kelompok memiliki nilai signifikansiyang lebih besar dari 0,05 yaitu 0,416, artinya H0 diterima untuk gain kemampuan koneksi. Hal tersebutmenunjukkan bahwa data gain kemampuan koneksi berasal dari dua sampel yang bervarians sama (homogen).

Berdasarkan uji *Independent Sample T-Test*, nilai signifikansi dua pihaknya (*Sig.2-Tailed*) untuk *Equal Variances Assumed* (diasumsikan varians homogen) pada kemampuan awal koneksi adalah0,529. Nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga berdasarkan kriteria pengujian, H0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa kelompok eksperimen dan siswa kelompok kontrol. Hasil uji *Mann-Whitney* untuk postes kemampuan koneksi matematis nilai 0,274 lebih dari 0,05 yang berarti Ho diterima. Dengan kata lain, tidak ada perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa kelas eksperimendengan kelas kontrol. Sedangkan hasil untuk gain menggunakan uji *Independent Sample T-Test* nilai signifikansi dua pihaknya (*Sig.2-Tailed*) untuk *Equal Variances Assumed* (diasumsikan varians homogen) pada kemampuan koneksi adalah0,072. Nilai signifikansi kemampuan koneksi lebih besar dari 0,05 sehingga berdasarkan kriteria pengujian, H0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan rata-rata skor indeks gain kemampuan koneksi kelas eksperimen tidak lebih baik dari pada kelas kontrol.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pretes dan postes koneksi matematis, menunjukan bahwa nilai siswa mengalami kenaikan yang tadinya kecil menjadi lebih besar ketika sudah menjalani pretes dan menjadi lebih baik daripada waktu menjalani postes hal tersebut berarti siswa mengalami perubahan yang lebih baik, baik itu siswa yang bisa ataupun siswa yang pada awalnya tidak bisa atau tidak tahu sama sekali menjadi lebih tahu dan bisa walaupun tidak mencapai nilai yang maksimal. Selain itu terlihat dari data yang ada bahwa nilai rata-rata gain ataupun n-gain pada kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol. Kategori n-gain untuk koneksi pada kelas eksperimen dan kontrol menunjukan kategori sedang yaitu 0,44 dan 0,41 yang berarti kurang dari 0,7.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan uji statistik menggunakan *software* IBM SPSS *statistics* 21 dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* diperoleh data bahwa kemampuan berpikir kritis matematis pada pretes di kelas eksperimenadalah 0,445 > 0,05 dan kelas kontrol 0,246 > 0,05. Dengan demikian, dapat diartikan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis di kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan menggunakan uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata.. Kemudian pada postes untuk kelas eksperimen menunjukan data tersebut berdistribusi normal yaitu 0.176 > 0.05 dan pada kelas kontrol menunjukan data tersebut tidak berdistribusi normal yaitu dengan nilai signifikansi 0.016 < 0.05, sehingga dilanjutkan menggunakan statistik non parametrik menggunakan uji *Mann Whitney*. Kemudian untuk nilai gain dan n-gainnya berdistribusi normal karena menunjukan nilai 0,864 > 0.05 untuk kelas eksperimen dan nilai 0,343 > 0,05 untuk kelas kontrol, maka dilanjutkan dengan menggunakan uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata.

Berdasarkan uji *Levene Statistic,* data pretes kemampuan berpikir kritis kedua kelompok memiliki nilai signifikansiyang lebih besar dari 0,05 yaitu 0,833, artinya H0 diterima. Hal tersebutmenunjukkan bahwa data berasal dari dua sampel yang bervarians sama (homogen). Begitu pun dengan gain kemampuan berpikir kritis kedua kelompok memiliki nilai signifikansiyang lebih besar dari 0,05 yaitu 0,161, artinya H0 diterima untuk gain kemampuan berpikir kritis. Hal tersebutmenunjukkan bahwa data gain kemampuan berpikir kritis berasal dari dua sampel yang bervarians sama (homogen).

Berdasarkan uji *Independent Sample T-Test*, nilai signifikansi dua pihaknya (*Sig.2-Tailed*) untuk *Equal Variances Assumed* (diasumsikan varians homogen) pada kemampuan awal berpikir kritis adalah0,337. Nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga berdasarkan kriteria pengujian, H0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa kelompok eksperimen dan siswa kelompok kontrol. Hasil uji *Mann-Whitney* untuk postes kemampuan berpikir kritis matematis nilai 0,431 lebih dari 0,05 yang berarti Ho diterima. Dengan kata lain, tidak ada perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimendengan kelas kontrol. Sedangkan hasil untuk gain menggunakan uji *Independent Sample T-Test* nilai signifikansi dua pihaknya (*Sig.2-Tailed*) untuk *Equal Variances Assumed* (diasumsikan varians homogen) pada kemampuan koneksi adalah0,010. Nilai signifikansi kemampuan koneksi lebih kecil dari 0,05 sehingga berdasarkan kriteria pengujian, H0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan rata-rata skor indeks gain kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pretes dan postes berpikir kritis matematis, menunjukan bahwa nilai siswa mengalami kenaikan yang tadinya kecil menjadi lebih besar ketika sudah menjalani pretes dan menjadi lebih baik daripada waktu menjalani postes hal tersebut berarti siswa mengalami perubahan yang lebih baik, baik itu siswa yang bisa ataupun siswa yang pada awalnya tidak bisa atau tidak tahu sama sekali menjadi lebih tahu dan bisa walaupun tidak mencapai nilai yang maksimal. Selain itu terlihat dari data yang ada bahwa nilai rata-rata gain ataupun n-gain pada kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol. Kategori n-gain untuk berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kontrol menunjukan kategori sedang yaitu 0,39 dan 0,35 yang berarti kurang dari 0,7.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan uji statistik menggunakan *software* IBM SPSS *statistics* 21 dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* diperoleh data bahwa peningkatan kemampuan koneksi matematis ditinjau dari *self confidence* rendah, tinggidi kelas eksperimendan kelas kontrol lebih dari 0,05. Dengan demikian, data peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa pada kedua kelas ditinjau dari *self confidence* adalah berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan menggunakan uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata.. Kemudian peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau dari *self confidence* rendah, tinggi untuk kelas eksperimen dan kontrol menunjukan data tersebut lebih dari 0.05 sehingga dapat disimpulkan data tersebut berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan menggunakan uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata.

Berdasarkan uji *Levene Statistic,* data peningkatan kemampuan koneksi ditinjau dari *self confidence* kedua kelompok memiliki nilai signifikansiyang lebih besar dari 0,05 yaitu 0,429, artinya H0 diterima. Hal tersebutmenunjukkan bahwa data berasal dari dua sampel yang bervarians sama (homogen). Begitu pun dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis ditinjau dair *self confincence* kedua kelompok memiliki nilai signifikansiyang lebih besar dari 0,05 yaitu 0,194, artinya H0 diterima untuk peningkatan kemampuan berpikir kritis ditinjau dari *self confidence*. Hal tersebutmenunjukkan bahwa data peningkatan kemampuan berpikir kritis ditinjau dari *self confidence* berasal dari dua sampel yang bervarians sama (homogen).

Berdasarkan uji anova dua jalur, nilai signifikansi dua pihaknya (*Sig.2-Tailed*) untuk *Equal Variances Assumed* (diasumsikan varians homogen) pada peningkatan koneksi ditinjau dari *self confidence* adalah0,033. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05 sehingga berdasarkan kriteria pengujian, H0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan koneksi siswa ditinjau dari perbedaan *self confidence* rendah, tinggi, dan keseluruhan yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Knisley* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.. Kemudian untuk peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau dari *self confidence* nilai 0,005 lebih kecil dari 0,05 yang berarti Ho ditolak. Dengan kata lain, peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa ditinjau dari perbedaan *self confidence* rendah dan tinggi yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Knisley* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Hasil data angket siswa mengenai *self confidence* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh dengan menggunakan program SPSS dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansinya adalah 0,05. Berdasarkan hasil perhitungan dengan uji statistik menggunakan *SPSS* dengan menggunakan uji *Shapiro-wilk* diperoleh data angket siswa pada kelas eksperimen memiliki nilai diatas 0.05 yaitu 0.791 dan pada kelas kontrolnya menunjukan nilai diatas 0.05 yaitu 0.907. ini menunjukan data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas. Berdasarkan hasil perhitungan dengan uji statistik menggunakan *SPSS* dengan menggunakan uji homogenitas pada kedua kelas memiliki nilai diatas 0.05 yaitu 0.483 maka H0 diterima artinya bahwa *self confidence* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol bervariansi homogen, dan dilanjutkan dengan uji t.

Hasil perhitungan SPSS dengan menggunakan Uji-T menunjukan bahwa nilainya kurang dari 0,05 yaitu Sig. (2-tailed) 0.055 yaitu tidak ada perbedaan *self confidence* siswa kelas eksperimendengan kelas kontrol. Akan tetapi kalau dilihat dari rata-rata respon siswa terhadap pernyatan-pernyatan yang diberikan, di kelas eksperimen menunjukan rata-rata *self confidence* siswa positif atau tinggi, sedangkan rata-rata respon siswa terhadap pernyataan-pernyataan yang diberikan, di kelas kontrol menunjukan rata-rata *self confidence* siswa lebih rendah daripada kelas eksperimen, walaupun masih sama-sama menunjukkan respon yang positif atau tinggi.

Korelasi antara kemampuan koneksi dan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen dan kelas control diperoleh dengan perhitungan program SPSS 21, dengan menggunakan uji korelasi dengan standar signifikansi 0.05 diperoleh hasil perhitungan menunjukan bahwa nilai yang diperoleh 0.000 < 0.05, maka Ho ditolak, yang artinya terdapat korelasi antara kemampuan koneksi dengan berpikir kritis matematis. Korelasi antara kemampuan koneksi dengan *self confidence* siswa dengan nilai sigfikansi 0,001 < 0,05, maka Ho ditolak, yang artinya terdapat korelasi antara antara kemampuan koneksi dengan *self confidence*. Korelasi antara kemampuan berpikir kritis dengan *self confidence* siswa dengan nilai sigfikansi 0,466 > 0,05, maka Ho diterima, yang artinya tidak ada korelasi antara kemampuan berpikir kritis dengan *self confidence*. Kemudian untuk kelas control, korelasi antara kemampuan koneksi dengan kemampuan berpikir kritis dengan nilai sigfikansi 0,000 < 0,05, maka Ho ditolak, yang artinya terdapat korelasi antara kemampuan koneksi dengan berpikir kritis matematis. Korelasi antara kemampuan koneksi dengan *self confidence* siswa dengan nilai sigfikansi 0,000 < 0,05, maka Ho ditolak, yang artinya terdapat korelasi antara antara kemampuan koneksi dengan *self confidence*. Korelasi antara kemampuan berpikir kritis dengan *self confidence* siswa dengan nilai sigfikansi 0,000 > 0,05, maka Ho ditolak, yang artinya terdapat korelasi antara kemampuan berpikir kritis dengan *self confidence*.

Berdasarkan analisis terhadap hasil setelah penelitian, diketahui bahwa peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Knisley* tidak lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau secara keseluruhan tiap siswa. Dari hasil tersebut, peneliti berpendapat bahwa hal ini disebabkan karena proses pembelajaran *Knisley* dan konvensional yang diberikan kepada siswa dapat meningkatkan kemampuan koneksi setiap siswa secara seimbang.

Kemampuan koneksi untuk siswa yang menggunakan model pembelajaran *Knisley* menunjukkan rata-rata indeks gain lebih tinggi daripada kemampuan koneksi siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional, walaupun perbedaan itu tidak terlalu signifikan. Hal tersebut dikarenakan siswa yang menggunakan model pembelajaran *Knisley* diberikan kebebasan terhadap siswanya untuk menggali kemampuan koneksinya, sejalan dengan pendapat Haety dan Mulyana (2012) yang mengatakan “MPMK memberikan ruang kepada siswa untuk memahami suatu konsep matematika dan melihat keterkaitan konsep matematika dan melihat keterkaitan konsep tersebut secara internal dan eksternal”. Saat pembelajaran *Knisley* dilaksanakan siswa berdiskusi untuk saling mengaitkan konsep yang dimilikinya dengan konsep yang baru untuk menyelesaikan permasalahan secara bersama-sama, sehingga siswa yang berkemampuan rendah pun memiliki kesempatan yang lebih baik untuk dapat meningkatkan kemampuan koneksinya dari pada siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional yang belajar secara individu.

Berdasarkan analisis, diketahui bahwa peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari *self confidence* rendah, tinggi yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Knisley* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Afiatin dan Martaniah (1998) mengungkapkan bahwa, ”*self confidence* yang baik akan memberikan kesuksesan siswa dalam belajar matematika, karena jika siswa memiliki hal tersebut, mereka cenderung selalu memperjuangkan keinginannya untuk meraih suatu prestasi, dengan demikian mereka akan sukses belajar matematika”. Sedangkan pembentuk utama dari *self confidence* siswa dalam pembelajaran matematika adalah interaksi siswa baik dengan guru maupun dengan sesama siswa (Preston, 2007:214). Jika kedua pendapat tersebut disatukan, maka *self confidence* adalah salah satu kunci kesuksesan dalam belajar matematika dan cara menumbuhkan hal tersebut dengan interaksi sesama siswa dan guru.

Pendapat para ahli didukung dengan hasil wawancara dengan beberapa siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional, mereka berkata dengan model pembelajaran seperti ini membuat mereka malu untuk bertanya kepada guru maupun teman, karena siswa cenderung hanya mendengarkan penjelasan yang diberikan guru. Hal tersebut menjadikan siswa memiliki interaksi yang kurang dengan teman maupun guru, sehingga *self confidence* siswa tersebut rendah dan berpengaruh terhadap kemampuan koneksinya.

Dari data-data yang diperoleh peneliti, peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Knisley* lebihbaik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model konvensional ditinjau secara keseluruhan dan *self confidence* (rendah, tinggi).

Berdasarkan analisis terhadap hasil setelah penelitian, diketahui bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Knisley* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau secara keseluruhan tiap siswa. Dari hasil tersebut, peneliti berpendapat bahwa hal ini disebabkan karena proses pembelajaran *Knisley* dapat lebih mengembangkan cara berpikir kritis siswa melalui langkah-langkah dalam model tersebut yang digunakan oleh Hartman (Mulyana, 2009:6), yang memuat salah satunya adalah abstrak-reflektif yang menuntut siswa untuk menganalisis lebih dalam yang diberikan oleh guru. Menggunakan tahapan-tahapan dalam model pembelajaran *Knisley* membiasakan siswa untuk berpikir kritis, sehingga siswa dapat lebih baik menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang tidak rutin daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Kemudian hasil dari data kualitatif yang diperoleh oleh peneliti yaitu dari hasil wawancara didapatkan jawaban-jawaban yang menunjukan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa meningkat setelah mendapatkan pembelajaran dengan model *Knisley*. Itu terlihat dari hasil jawaban siswa pada saat wawancara yang mengatakan bahwa soal-soal yang diberikan memang lebih sulit daripada saat diberikan soal kemampuan koneksi, tapi mereka merasa terbantu dengan modl pembelajaran *Knisley* karena mereka terbiasa dengan menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang mendetail, menganalisis soal, dan menemukan kesimpulannya. Berbeda dengan siswa yang diberi pembelajaran konvensional, mereka mengatakan bahwa kemampuan berpikir kritis mereka kurang bisa ditingkatkan karena tidak dilatih untuk menganalisis pernyataan, mengambil kesimpulan, dan memberi pernyataan yang benar jika mendapat pernyataan yang salah. Sehingga siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional kesulitan untuk mengerjakan soal-soal kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan analisis, diketahui bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa ditinjau dari *self confidence* rendah, tinggi yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Knisley* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Menurut Walgito (Afiatin dan Martaniah, 1998:37) mengungkapkan bahwa, ”salah satu cara untuk menumbuhkan *self confidence* adalah dengan memberikan suasana atau kondisi yang demokratis, yaitu individu dilatih untuk dapat mengemukakan pendapat kepada pihak lain melalui interaksi social, dilatih berpikir mandiri dan diberi suasana yang aman sehingga individu tidak takut berbuat kesalahan”. Jika *self confidence* tinggi, maka kemampuan berpikir kritis seseorang akan meningkat karena mereka tidak takut bila mereka salah dalam mencari cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah dan yakin pada dirinya sendiri untuk menganalisi pernyataan dan menarik kesimpulan-kesimpulan yang diperlukan.

Pendapat para ahli didukung dengan hasil wawancara dengan beberapa siswa yang menggunakan pembelajaran *Knisley*, mereka berkata dengan model pembelajaran seperti ini membuat mereka aktif dalam pembelajaran dan dapat lebih mudah dipahami dengan langkah-langkah yang diberikan oleh guru. Sedangkan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional mengungkapkan bahwa mereka sangat tergantung pada guru menjelaskan, sehingga mereka malu untuk bertanya dan menganalisis suatu permasalahan adalah suatu hal yang asing bagi mereka.

Dari data-data yang diperoleh peneliti, peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Knisley* lebihbaik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model konvensional ditinjau secara keseluruhan dan *self confidence* (rendah, tinggi).

Dari temuan yang dihasilkan, tidak ada perbedaan *self confidence* siswa kelas *Knisley* dengan kelas konvensional. Akan tetapi kalau dilihat dari rata-rata respon siswa terhadap pernyatan-pernyataan yang diberikan, di kelas *Knisley* menunjukan rata-rata *self confidence* siswa lebih tinggi daripada kelas konvensional.

Kemudian hasil pengamatan peneliti pada saat pembelajaran berlangsung baik pada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Knisley* ataupun konvensional menunjukan bahwa pada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Knisley* lebih terlihat percaya diri, nyaman dan menunjukan sikap yang optimis pada saat pembelajaran berkelompok ataupun menampilkan hasil diskusi dengan teman sekelompoknya. Berbeda dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model konvensional yang selalu terlihat pasif pada saat pembelajaran dan ragu saat mengerjakan soal, contohnya pada saat peneliti memberikan materi ajar kepada siswa dikelas yang mendapatkan pembelajaran konvensional siswa cenderung bosan dan tidak ada motivasi untuk berubah, tidak sedikit siswa yang diam saja saat mengerjakan soal latihan, dan ada juga siswa yang mengganggu siswa lainnya saat pembelajaran. Ini tidak sejalan dengan yang diungkapkan oleh Hakim (Megawati dalam Fitriani, 2015:345) bahwa ciri-ciri orang yang memiliki *self* confidence salah satunya adalah selalu bersikap tenang dan selalu bersikap positif. Hal ini menunjukan bahwa siswa yang mendapat pembelajaran dengan model konvensional mempunyai *self confidence* yang tidak lebih baik dari siswa yang mendapat pembelajaran *Knisley*, terlihat dari sikap dan perilaku yang mereka tunjukan pada saat pembelajaran berlangsung.

Dari data-data diatas peneliti menyimpulkan bahwa *self confidence* siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Knisley* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil analisis korelasi, terlihat bahwa ada korelasi yang positif antara kemampuan koneksi matematis dengan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan model *Knisley* maupun dengan model konvensional, artinya semakin tinggi kemampuan koneksi siswa maka akan berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Dari hasil wawancara, observasi dan pengamatan peneliti juga didapat hal yang sama dengan analisis yang dihasilkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa yang tinggi dapat meningkatkan juga kemampuan berpikir kritis matematis, semakin tinggi kemampuan koneksi siswa maka akan semakin tinggi pula kemampuan siswa dalam berpikir kritis.

Dari hasil analisis, *self confidence* siswa mempunyai korelasi yang positif dengan kemampuan koneksi matematis, baik siswa yang menggunakan model *Knisley* maupun siswa yang menggunakan model konvensional. Artinya semakin tingginya *self confidence* maka akan semakin tinggi kemampuan koneksi matematis siswa.

Selain dari itu pengamatan yang peneliti lakukan pada siswa yang mempunyai *self confidence* yang tinggi, memunculkan fakta bahwa siswa tersebut sangat aktif, bahkan berusaha mengajak dan menyemangati teman sekelompoknya untuk belajar dengan lebih giat dalam proses pembelajaran ataupun pada saat diberikan soal, siswa tersebut tidak sungkan untuk membantu temannya yang kesulitan saat mengerjakan soal latihan. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Raghunatan (Nurhayati A., 2014:22) bahwa ciri-ciri orang yang memiliki *self confidence* adalah berbaur diri dengan orang yang optimis, positif, dan aktif; membantu orang lain dengan sepenuh hati tanpa mengharapkan apapun; jadilah aktif dan antusias.

Dari hasil-hasil yang diperoleh peneliti diatas maka dapat disimpulkan bahwa *self confidence* mempunyai korelasi yang positif terhadap kemampuan koneksi matematis.

Dari hasil analisis, *self confidence* siswa tidak mempunyai korelasi yang positif dengan kemampuan berpikir kritis matematis pada kelas *Knisley,* sebaliknya *self confidence* siswa mempunyai korelasi yang positif dengan kemampuan berpikir kritis matematis pada kelas konvensional. Artinya *self confidence* memberikan pengaruh yang berbeda pada siswa yang menggunakan model pembelajaran *Knisley* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Kemudian jika dilihat dari hasil wawancara kepada siswa yang menggunakan model pembelajaran *Knisley* didapat hasil bahwa siswa yang menjawab pertanyaan wawancara dengan *self confidence* rendah memiliki hasil tes berpikir kritis matematis yang besar, karena dia merasa terbantu oleh temannya saat pembelajaran berlangsung sehingga dia dapat mengerjakan tes kemampuan berpikir kritis dengan baik. Dia pun merasa termotivasi oleh teman-teman kelompoknya agar terus semangat mengerjakan latihan-latihan sampai dia bias. Tetapi pada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional yang memiliki *self confidence* rendah mempunyai nilai tes kemampuan berpikir kritis matematis yang kecil, karena dia memiliki pemikiran terbatas hanya yang disampaikan oleh guru.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut terdapat peningkatan kemampuan koneksi siswa yang memperoleh model pembelajaran *Knisley* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional ditinjau dari *self confidence* siswa dengan kategori tinggi dan rendah; terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Knisley* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional ditinjau dari *self confidence* siswa dengan kategori tinggi dan rendah; tidak terdapat perbedaan *self confidence* siswa yang memperoleh pembelajaran *Knisley* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Akan tetapi kalau dilihat dari rata-rata respon siswa terhadap pernyataan-pernyataan yang diberikan, siswa yang memperoeh pembelajaran *Knisley* menunjukan rata-rata *self confidence* siswa lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; terdapat korelasi antara kemampuan koneksi dengan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Knisley* maupun siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; terdapat korelasi antara kemampuan koneksi matematis dengan *self confidence* siswa yang memperoleh pembelajaran *Knisley* maupun siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; tidak terdapat korelasi antara kemampuan berpikir kritis matematis dengan *self confidence* siswa yang memperoleh pembelajaran *Knisley,* sedangkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional terdapat korelasi antara kemampuan berpikir kritis matematis dengan *self confidence*.

Kendala yang terjadi ketika melaksanakan penelitian model pembelajaran *Knisley* yaitu kemampuan prasyarat yang dimiliki siswa, ketidakhadiran siswa dikarenakan sakit atau kesiangan saat ke sekolah, *self confidence* siswa yang rendah, siswa masih belum tebiasa dengan model pembelajaran *Knisley*, dan memerlukan waktu yang lebih lama saat mengajar.

**DAFTAR PUSTAKA**

Afiatin, T, & Martaniah, SM. (1998). *Peningkatan Kepercayaan Diri Remaja Melalui Konseling Kelompok.* Jurnal Psikologi Nomor 6 III 1998 66-79.

Fitriani, N. (2015). *Hubungan Antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Self Confidence Siswa SMP yang Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. Unswagati Cirebon: Jurnal Euclid Vol.2 No.2.

Haety, N.I & Mulyana, E. (2012). *Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Knisley terhadap Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMA.*

Indrawan, R. dan Yaniawati, P. (2014). *Metodologi Penelitian.* Bandung: PT. Refika Aditama.

Mulyana, E. (2009). *Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Knisley terhadap Peningkatan Pemahaman dan Disposisi Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas Program Ilmu Pengetahuan Alam*. Disertasi Doktor pada FPMIPA UPI.

Nurhayati, A. (2014). *Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis, Self-Confidence Siswa Melalui Penerapan Pendekatan Pembelajaran Saintifik Berbantuan Persoalan Open-Ended.* Tesis. UPI Bandung.

Permana, Y. (2007). *Mengembangkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematis Siswa SMA melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Educationist Vol.I No.2 : Universitas Pendidikan Indonesia.

Preston, D.L. (2007). *365 Steps to Self Confidence*. ISBN: 978 1 84803 210: Oxford OX5 1RX.