

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *PAIR CHECK* DAN *MAKE A MATCH* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

EFFECTIVENESS OF COOPERATIVE LEARNING TYPE *PAIR CHECK* AND *MAKE A MATCH* TOWARD OF STUDENT'S MATHEMATIC'S CONCEPTS

Elsa Junita¹, Yesi Gusmania²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau Kepulauan, Batam, Kepulauan Riau, Indonesia

² e-mail: yesigusmania18@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* Efektif terhadap pemahaman konsep matematis siswa. (2) Model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* Efektif terhadap pemahaman konsep matematis siswa. (3) Perbedaan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* dengan kooperatif tipe *Make A Match* efektif terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan desain penelitian *Posttest Only Control Group Design*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMK Teladan Batam 2017/2018 dengan jumlah 135 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Cluster Random Sampling* berjumlah 2 kelas, dengan rincian kelas XI TKJ untuk kelas eksperimen 1 dan kelas XI Elektronika untuk kelas eksperimen 2. Instrumen yang digunakan adalah tes uraian sebanyak 5 soal. Analisis data dilakukan dengan menggunakan *One Sample T-Test* untuk hipotesis 1 dan 2 sedangkan untuk hipotesis 3 menggunakan *Indepent Sample T- Test*. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* Efektif terhadap pemahaman konsep matematis siswa dengan nilai $t_{hitung} = 6,546$ dan $t_{tabel} = 1,699$ yang artinya $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. (2) Model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* Efektif terhadap pemahaman konsep matematis siswa dengan nilai $t_{hitung} = 2,672$ dan $t_{tabel} = 1,699$ yang artinya $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. (3) Terdapat perbedaan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* dengan kooperatif tipe *Make A Match* efektif terhadap pemahaman konsep matematis siswa dengan nilai $t_{hitung} = 3,567$ dan $t_{tabel} = 2,001$ yang artinya $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

Kata kunci : *Pair check, Make A Match, Pemahaman konsep matematis*

ABSTRACT

This study aims to determine: (1) cooperative learning type *Pair Check* Effective toward students understanding of mathematical concepts. (2) Cooperative learning type *Make A Match* Effective toward students understanding of mathematical concepts. (3) The difference of cooperative learning type *Pair Check* with the *Make A Match* understanding of mathematical concepts effectively to students. The research is a quasi-experimental research with *posttest*

study design Only Control Group Design. Population in this research is all class XI SMK Teladan Batam 2017/2018 with 135 student. Sampling was done by cluster random sampling technique consisted of 2 class, in which XI TKJ class was for experiment class 1 and XI Elektronik was for experimental class 2. The instrument used is a test with 5 essay, Data analysis is done by using One Sample T-Test for hypotheses 1 and 2 while for hypothesis 3 using Independent Sample T-Test. The results showed: (1) cooperative learning type Pair Check Effective toward students with an understanding of mathematical concepts with result t value = 6.546 and t table = 1.699, which means that H_0 is rejected. (2) Cooperative learning type Make A Match Effective toward students with an understanding of mathematical concepts with result t value = 2.672 and t table = 1.699, which means that H_0 is rejected. (3) There are differences in cooperative learning type Pair Check with the Make A Match understanding of mathematical concepts effectively to students with good grades t value = 3.567 and t table = 2.001, which means that H_0 is rejected.

Keywords: *Pair check, Make A Match, mathematical concepts*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan mulai dari tingkat sekolah dasar sampai ke perguruan tinggi. Matematika adalah ilmu abstrak yang perlu dipelajari oleh setiap individu, karena matematika sangat berperan penting dalam perkembangan ilmu dan teknologi. Menurut Susanto (2013: 185) “matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dan memberi dukungan dalam perkembangan ilmu teknologi”.

Berdasarkan observasi peneliti yang dilakukan di SMK Teladan Batam Masalah yang sering terjadi adalah siswa kurang termotivasi dalam belajar dikarenakan siswa masih menganggap matematika itu pelajaran yang sulit untuk dipahami, siswa juga cenderung pasif dalam menerima pembelajaran dan tidak adanya kepercayaan diri untuk mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami saat guru selesai menjelaskan materi, dikarenakan pembelajaran masih terpusat pada guru yakni dimana guru sebagai pemberi seluruh informasi. Disamping itu banyak siswa yang mengeluh dan mengatakan sulit dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru. Ini terlihat ketika guru memberikan soal yang bervariasi yang membutuhkan penalaran lebih, saat itulah siswa bingung dan sulit untuk menjawab, hanya ada beberapa siswa yang memiliki kemampuan lebih dalam memahami konsep matematika yang mampu menyelesaikan dengan baik.

Berkaitan dengan pemahaman konsep siswa dalam belajar matematika, hal ini berdampak pada hasil belajar siswa yang masing belum mencapai KKM (kriteria ketuntasan minimum) dengan ketetapan KKM di SMK Teladan Batam berdasarkan kurikulum KTSP (kurikulum tingkat satuan pendidikan) mata pelajaran matematika sebesar 70 dapat di lihat pada Tabel 1.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka perlu diberikan suatu model pembelajaran yang sesuai dengan materi sehingga dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep dalam menyelesaikan soal matematika. Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang melibatkan peran aktif siswa, dimana siswa dapat membangun sendiri pengetahuan dan mencari arti sendiri dari yang mereka pelajari dalam proses pembelajaran dikelas. Melalui pembelajaran kooperatif siswa dapat berkomunikasi dengan temannya dan saling membantu untuk memecahkan masalah bersama (Husna, 2016). Sedangkan menurut Slavin (2005: 4) “pembelajaran kooperatif merujuk pada berbagai macam metode pengajaran dimana para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi”. Jadi, pembelajaran kooperatif dapat bekerja sama dengan kelompoknya untuk membantu dalam menyelesaikan materi.

Tabel 1. Nilai Ulangan Harian matematika Semester Ganjil kelas X SMK Teladan

| Kelas | Jumlah Siswa | Jumlah Siswa Tuntas | % Siswa Tuntas | KKM | % Siswa Tidak Tuntas | Jumlah Siswa Tidak Tuntas |
|------------------------|---------------------|----------------------------|-----------------------|------------|-----------------------------|----------------------------------|
| X TKR | 16 | 12 | 75 % | 70 | 25 % | 4 |
| X TeknikElektro | 30 | 17 | 56, 6 % | 70 | 43, 4 % | 13 |
| X TKJ | 30 | 16 | 52, 5 % | 70 | 47, 5 % | 14 |
| X TITL | 31 | 19 | 61, 2 % | 70 | 38, 8 % | 12 |
| X TKKB | 2 | 19 | 67, 8 % | 70 | 32, 2 % | 9 |

Sumber : Guru Matematika kelas X SMK Teladan Batam

Salah satu solusi Model pembelajaran kooperatif untuk mengatasi permasalahan di atas yakni model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check*.

model pembelajaran tipe *Pair Check* merupakan metode pembelajaran berkelompok antardua orang atau berpasangan yang dipopulerkan oleh spencer kagen 1990. Model ini menerapkan pembelajaran kooperatif yang menuntut kemandirian dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan. Metode ini juga melatih tanggung jawab sosial siswa, kerja sama, dan kemampuan memberi penilaian. dalam pembelajaran ini siswa dituntut untuk saling berbagi dalam menyelesaikan sebuah masalah. Secara umum, sintak pembelajaran *Pair Check* adalah : (1) bekerja berpasangan; (2) pembagian peran partner dan pelatih; (3) pelatih memberi soal, partner menjawab; (4) pengecekan jawaban; (5) bertukar peran; (6) penyimpulan; (7) evaluasi; (8) refleksi.

Solusi model pembelajaran kooperatif lainnya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match*, model ini juga melibatkan semua siswa dalam menyelesaikan soal dengan menggunakan kartu untuk menyamakan soal dengan jawaban yang diberikan. Model pembelajaran *Make A Match* pertama kali dikembangkan pada tahun 1994 oleh lorna curran, strategi *make a match* saat ini menjadi salah satu strategi penting dalam ruang kelas. Tujuan dari strategi ini antara lain: 1). Pendalaman materi; 2) penggalian materi; 3) *edutainment*.

Diharapkan kedua model tersebut dapat membuat pembelajaran matematika lebih menarik yang dapat merangsang minat belajar siswa sehingga siswa dapat meningkat pemahaman konsep matematis dengan baik. Dengan demikian, perlu dilakukan penelitian tentang perbandingan pemahaman konsep matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* dan siswa yang mengikuti pembelajaran koopertif tipe *Make A Match*. Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Pair Check* Dan *Make A Match* Terhadap Pemahaman konsep matematis Siswa Kelas XI SMK Teladan Batam 2017/2018.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian ini menggunakan penelitian Quasi eksperimen. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest Only*

Control Group Design (Lubis, 2013:61). Desain penelitian dapat dilihat di bawah ini:

Rancangan penelitian *posttest only control group design*

R X O1
R O2

Keterangan:

X : *Treatment/Independent Variable*

O : *Obsevation/Pengukuran/Tes*

R : *Random Assignment*

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMK Teladan Batam Tahun Ajaran 2017/2018 dengan jumlah siswa sebanyak 135 orang siswa. Pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan teknik *Cluster Random Sampling*. Menurut Sugiyono (2012: 65) *Cluster random sampling* adalah teknik pengambilan sampel daerah yang digunakan untuk menentukan sampel bila objek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas. Kelas dipilih secara acak dengan menggunakan sistem pengundian sehingga terpilih dua kelas sebagai sampel. Kelas XI Teknik Komputer dan Jaringan sebagai kelas eksperimen 1 dengan model pembelajaran *Pair Check* sebanyak 30 siswa dan kelas XI Teknik Elektronika sebagai kelas eksperimen 2 dengan model pembelajaran *Make A Match* sebanyak 30 siswa.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *Pair Check* (X_1) dan *Make A Match* (X_2). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep matematis siswa (Y) kelas XI SMK Teladan Batam. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan instrumen tes. Misbahuddin & Iqbal (2013: 17) menyatakan bahwa “tes adalah sederatan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mngukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, dan kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. Tes digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep matematis siswa setelah melaksanakan pembelajaran berupa soal uraian sebanyak 5 soal untuk *post-test*.

Bukti untuk validitas instrumen hasil pengolahan data dari 10 soal yang diujikan didapat 10 soal valid semua, tetapi didalam instrumennya peneliti menggunakan 5 soal saja. Peneliti menggunakan validitas konstruk dengan

dengan rumus *Product Moment*. Kemudian Tingkat kesukaran pada instrumen memiliki kriteria yang mudah dan sedang, menurut Rostina (2015: 76) Tingkat Kesukaran adalah keberadaan suatu butir soal apakah dipandang sukar, sedang, atau mudah dalam mengerjakannya. dan Daya pembeda (DP) soal adalah kemampuan suatu soal untuk dapat membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah) (Rostina, 2015: 76), Pada instrument ini daya pembeda memiliki kriteria yang baik dan cukup. Sedangkan untuk menguji reliabilitas instrumen tes dalam penelitian ini, digunakan rumus *alfa Crombach* karena jenis data yang digunakan berbentuk internal atau essay, Hasil dari koefisien *alfa Crombach* pada instrumen *post-test* yaitu 0,861 sehingga memiliki kriteria reliabilitas yang tinggi. Sedangkan untuk uji prasyarat dalam penelitian ini adalah normalitas menggunakan uji *kolmogrov smirnov*, dan uji homogenitas menggunakan uji F. Untuk uji hipotesis 1 dan 2 menggunakan uji t satu sampel (*one sampel t-test*), dan uji hipotesis 3 menggunakan uji t dua sampel (*independent sample t- test*).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan perlakuan pembelajaran pada kelas eksperimen 1 dengan model pembelajaran *Pair Check* dan pada kelas eksperimen 2 dengan model pembelajaran *Make A Match* diperoleh data hasil hasil *post-test* dapat di lihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Postest Siswa

| | n | Range | Min | Skor ideal | Max | Mean | S.Deviasi | Varians |
|--------------|----|-------|-----|------------|-----|------|-----------|---------|
| Pair Check | 30 | 40 | 60 | 100 | 100 | 84 | 11,5 | 133,9 |
| Make A Match | 30 | 30 | 60 | 100 | 90 | 74 | 8,9 | 78,9 |

Berdasarkan tabel 2 di atas, menunjukkan bahwa rata-rata skor *post-test* kelas ekperimen I yang mendapat perlakuan model pembelajaran *Pair Check* yakni kelas XI Teknik Komputer dan Jaringan lebih tinggi dari pada kelas eksperimen II yang mendapat perlakuan model pembelajaran *Make A Match* yakni kelas XI Teknik Elektronika. Sebelum data dianalisis untuk menguji hipotesis, terlebih dahulu data harus memenuhi syarat normal dan homogen. Data diperoleh dari hasil *post-test* yang diberikan setelah perlakuan pada

kelompok sampel. Pada uji prasyarat, uji normalitas menggunakan uji *Kolmogrov-Smirnov*, sedangkan uji homogenitas menggunakan uji Levene Statistic dengan bantuan *Microsoft Excel 2007*.

Setelah dilaksanakan penelitian atau memberikan perlakuan terhadap kelas eksperimen 1, sampel diberikan soal *post-test* untuk mengetahui sejauh mana perkembangan kemampuan siswa. Setelah mendapat data hasil *post-test* tersebut maka dilakukan uji normalitas. Berdasarkan data yang diperoleh nilai D_{tabel} 0,2483 dan D_{hitung} 0,1354 sehingga $D_{hitung} < D_{tabel}$ yang dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen 1 berdistribusi normal dan nilai $D_{tabel} = 0,2483$ dan $D_{hitung} = 0,1034$ sehingga $D_{hitung} < D_{tabel}$ yang dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen 2 berdistribusi normal, maka data kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 berdistribusi normal. Sedangkan Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji F dengan melihat F_{hitung} dan F_{tabel} dan berdasarkan data diperoleh nilai F_{tabel} 1,85 dan F_{hitung} 1,70 sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data penelitian variannya sama/homogen.

Kelas eksperimen 1 pada penelitian ini adalah kelas XI Teknik computer dan Jaringan SMK Teladan Batam dengan menggunakan model pembelajaran *Pair Check*. Hipotesis kelas eksperimen 1 diuji dengan menggunakan uji statistik *one sample t-test* dengan menggunakan *Microsoft Excel 2007*. Berdasarkan hasil pengujian *one sample t-test* diperoleh hasil dengan nilai $t_{hitung} = 6,546$ dan $t_{tabel} = 1,699$ yang berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak artinya model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa kelas XI SMK Teladan Batam Tahun Pelajaran 2017/2018.

Pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Pair Check* ini sangat berpengaruh bagi siswa, karena model pembelajaran ini menuntut siswa untuk memahami konsep secara mandiri dan menuntut siswa menjadi partner yang baik dalam mengecek jawaban dari parnerntnya, sehingga siswa lebih mudah mempelajari dan memahami materi tersebut hal ini sejalan dengan pendapat Arnilawati dkk (2013) yang mengatakan bahwa model pembelajaran *Pair Check* mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa

dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional disebabkan karena siswa termotivasi dalam belajar dikarenakan setiap siswa akan diacak untuk melakukan persentasi yang menyebabkan siswa harus bertanggung jawab dalam kelompoknya. Siswa juga termotivasi dalam belajar sehingga membuat siswa semangat dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru. Hal ini sejalan dengan Pendapat Susti (2016) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *Pair Check* mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam materi aljabar dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Kelas ekeperimen 2 pada penelitian ini adalah kelas XI Elektronika SMK Teladan Batam dengan menggunakan model pembelajaran *Make A Match*. Hipotesis kelas eksperimen 2 diuji dengan menggunakan uji statistik *one sample t-test* menggunakan *Microsoft Excel 2007*. Berdasarkan hasil *one sample t-test* diperoleh hasil dengan nilai $t_{hitung} = 2,672$ dan $t_{tabel} = 1,699$ yang berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, yang menyatakan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa kelas XI SMK Teladan Batam tahun pelajaran 2017/2018.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match*, Dimulai dengan guru membagikan kartu pertanyaan kepada siswa, dan siswa diberikan kesempatan untuk memahami dan menjawab kartu pertanyaan yang telah dibagikan, dalam pembelajaran *Make A Match* siswa bertanggung jawab atas dirinya dan kelompoknya karena setiap siswa dalam satu kelompok mendapatkan satu kartu pertanyaan, hal ini membuat siswa juga ikut bekerja sama untuk memenangkan kelompok masing-masing agar selesai dengan cepat. Ini sejalan dengan pendapat Rusman (dalam Ismarti, 2015) bahwa salah satu keunggulan model ini adalah siswa mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik, dalam suasana yang menyenangkan. Aktivitas siswa semakin meningkat karena siswa benar-benar mengikuti apa yang dipelajarinya sehingga rasa ingin tahu yang ada dalam diri mereka semakin tinggi dan akhirnya proses kerja sama yang baik akan terjadi, semua siswa bekerja dan saling bertukar pikiran,. Hal ini senada dengan Dwi dkk (2013) menyatakan

bahwa model pembelajaran *Make A Match* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa dan menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif *Make A Match* memberikan kesempatan kepada kelompok untuk berbagi informasi dengan kelompok lainnya. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling bertukar pikiran, sehingga ide yang muncul lebih banyak dan mampu mengungkapkan ide-ide tersebut yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini juga sesuai dengan pendapat dari M. Idrus & Wafidatunnur (2015) bahwa terdapat peningkatan pemahaman konsep dan kreativitas siswa melalui penerapan model pembelajaran *make a match* di kelas VIII-C MTsN, 84% siswa mengalami peningkatan pemahaman konsep dan 85.50% siswa mengalami peningkatan kreatifitas siswa.

Hipotesis ketiga pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara model pembelajaran *Pair Check* dan *Make A Match* terhadap Pemahaman matematis siswa SMK Teladan Batam. Pengujian hipotesis ketiga yaitu menggunakan *independent sample t-test*. Untuk perhitungan uji hipotesis 3 menggunakan bantuan *Microsoft Excel 2007*. Berdasarkan hasil perhitungan menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima dimana nilai $t_{hitung} = 3,567$ dan $t_{tabel} = 2,001$ yang berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$, yakni terdapat perbedaan Pemahaman konsep matematis siswa kelas XI SMK Teladan Batam Tahun Pelajaran 2017/2018 dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* dengan *Make A Match*

Dalam pembelajaran antara dua model tersebut terlihat perbedaan antara model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* dan *Make A Match*, perbedaan yang terlihat antara kedua model tersebut adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match*. Hal tersebut dikarenakan pada model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* siswa belum bisa menemukan konsep dengan baik karena belum mampu menemukan jawaban dengan mudah berdasarkan kartu jawaban yang telah disediakan, siswa juga masih memerlukan bantuan atau dorongan untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Pada presentasi kedepan kelas hasilnya pun beberapa siswa masih terdapat kesalahan pencocokan karena sembarang dalam mencocokkan kartu

jawaban dan kartu pertanyaan, model pembelajaran ini juga memakan waktu yang singkat dan masih kurangnya pemahaman siswa untuk memahami konsep dan menjawab soal serta mencocokkan kartu pertanyaan dan kartu jawaban. Sedangkan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* ini lebih menekankan kepada bagaimana siswa mampu menyelesaikan dan mengecek jawaban dari kelompok mereka sendiri. dan pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair check* ini lebih menekankan kerja sama dan tanggung jawab atas tugas individu dan kelompok. Pada penerapan model ini terlihat siswa lebih aktif, mandiri serta percaya diri saat mempresentasikan materi di depan kelas. Hal ini dikarenakan apa yang akan mereka presentasikan di depan kelas sudah mereka diskusikan bersama dan sudah saling membenarkan dan dan menecek jawaban dari partner mereka dalam satu kelompok.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan dan hasil penelitian yang didapat, maka dapat ditarik kesimpulan:

- a. Model pembelajaran kooperatif tipe *pair check* efektif terhadap Pemahaman konsep matematis siswa kelas XI SMK Teladan Batam Tahun Pelajaran 2017/2018.
- b. Model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* efektif terhadap Pemahaman konsep matematis siswa kelas XI SMK Teladan Batam Tahun Pelajaran 2017/2018.
- c. Terdapat perbedaan keefektifan Pemahaman konsep matematis siswa kelas XI SMK Teladan Batam Tahun Pelajaran 2017/2018 dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif kooperatif tipe *pair check* dan *Make A Match*.

DAFTAR PUSTAKA

Arnilawati, Zulfitri A, & Rina F. (2012). Pengaruh Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Pair Check* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa kelas VIII SMPN 23 Padang. Jurnal pendidikan Matematika Versi Elektronik diakses dari <http://download.portalgaruda.org/> pada tanggal 03 agustus 2017.

- Dwi M, Suyadi G, & Asnawati, R. (2012). Pengaruh Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Terhadap Pemahaman Konsep Matematis (studi pada siswa kelas VIII semester ganjil SMPN 5 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2012/2013). *Jurnal Pendidikan matematika*, Universitas Lampung ISSN:2338-1183. Versi Elektronik diakses dari <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/> pada tanggal 03 Agustus 2017.
- Husna, Asmaul (2016). Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran "Think, Talk, Wite" terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Komunikasi Matematika Siswa Kelas III Dan Kecamatan Lembah Gumanti. *Jurnal Phytagoras*, 2(1), 15-25.
- Ismarti (2015). Perbandingan Model Pembelajaran Tipe Make A Match dengan Numbered Head Together Terhadap hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 34 Batam Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Phytagoras*, 4(1), 1-11.
- Lubis, Syahron. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Padang: Sukabina Press.
- M. Idrus & Wafidatunnur. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Make A Match untuk meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kreativitas siswa pada materi operasi aljabar di MTsN Panyabungan Kabupaten Mandailing Natal Provinsi Sumatera Utara Versi Elektronik diakses dari journal.staimaarif-jambi.ac.id pada tanggal 02 Agustus 2017.
- Misbahuddin & Iqbal Hasan. (2013). *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Rostina Sundayana. (2015). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Slavin, E Robert. (2005). *Cooperaive learning*. Bandung: Nusa Media.
- Sugiyono. (2012). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, Ahmad. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group.