**PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SERTA MOTIVASI BELAJAR SISWA**

**Anna Fauziah**

**158060020**

SMK Taruna Bangsa Ciamis

Jl. Raya Banjar KM. 3 Cijantung, Ciamis

fauziah\_anna@yahoo.co.id

**ABSTRAK**

Kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis merupakan bagian terpenting dalam kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa. Selain itu perlu juga dimiliki motivasi yang tinggi dalam pembelajaran sehingga motivasi yang baik dapat membuat siswa lebih semangat dalam belajar matematika.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan kemampuan pemahaman, komunikasi serta motivasi siswa yang melaksanakan pembelajaran dengan model *discovery leaning* dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran ekspositori. Penelitian di laksanakan di dua kelas yang berbeda. Terambik kelas X-TKR 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-TKR 2 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan tes kemampuan pemahaman dan komunikasi serta angket motivasi siswa.

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis didapat kesimpulan bahwa: Peningkatan kemampuan pemahaman, dan komunikasi matematis serta motivasi siswa yang mendapatkan model *Discovery Learning* lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran ekspositori. Hasil lain adalah terdapat korelasi antara kemampuan pemahaman matematis dan komunikasi matematis siswa

Kata kunci: *discovery learning*, Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis, Motivasi Siswa

***ABSTRACT***

*The ability of understanding and mathematical communication is the most important part of the ability that must be possessed by students. In addition it also needs to have a high motivation in learning so that good motivation can make students more enthusiasm in learning mathematics.*

*This study aims to see differences in the ability of understanding, communication and motivation of students who implement learning with the model of discovery leaning with students whose learning using expository learning. The study was carried out in two different classes. Check out class X-TKR 1 as experiment class and X-TKR 2 class as control class. Technique of data collecting using comprehension and communication ability test and student motivation questionnaire.*

*Based on the results of data analysis and hypothesis testing it can be concluded that: Improved understanding ability, and mathematical communication and motivation of students who get the model of Discovery Learning is better than students who get expository learning. Another result is there is a correlation between the ability of mathematical understanding and mathematical communication of students*

*Keywords: discovery learning, Ability of Understanding and Mathematical Communication, Student Motivation*

1. **Pendahuluan**

Arus globalisasi yang berkembang dengan sangat pesat saat ini memberikan dampak yang besar di seluruh aspek kehidupan manusia. Teknologi dan informasi yang canggih dan cepat serta Sumber daya manusia yang berkompeten sehingga mampu bersaing secara global menjadi tuntutan yang harus dilakukan dan diterima oleh masyarakat di seluruh negara pada zaman sekarang ini. Dalam mendukung sumber daya manusia yang berkompeten yang mempunyai kualitas dan keunggulan diperlukan suatu wahana. Salah satu wahana yang dapat mewujudkan sumber daya manusia Indonesia yang berkualitas dan mempunyai keunggulan adalah melalui pendidikan.

Pendidikan sendiri secara luas menurut Rahmat (2010) dapat diartikan sebagai upaya sadar untuk menyiapkan peningkatan kehidupan peserta didik yang mandiri dan berbudaya harmonis, yaitu memiliki moral dan akhlak mulia, profesi yang dilandasi ilmu pengetahuan, teknologi dan atau seni tepat guna, dan memiliki kreatifitas terpuji yang menyejukan dan membawa kedamaian yang bernilai indah sehingga kehidupannya lebih baik. Pendapat lain juga tentang pendidikan dikemukakan juga oleh Kartadinata (2014:1) dimana mengatakan bahwa Pendidikan adalah upaya normatif yang membawa manusia dari kondisi apa adanya kepada kondisi bagaimana seharusnya. J.F. Herbert mendefinisikan pendidikan sebagai  *‘development of good moral character’* (Kumar, 2008:2). Pendapat Herbert ini mendefinisikan tentang pendidikan ini dapat diartikan bahwa pendidilan dapat membangun karakter moral yang baik. Dengan model dan sistem pendidikan yang berkualitas dan berkarakter dapat membentuk karakter dan ciri masyarakat yang baik. Dari pendapat -pendapat para ahli diatas ini bisa dilihat bahwa pendidikan merupakan elemen penting dalam pembangunan bangsa khususnya dalam pembangunan sumber daya manusia baik dalam moral yang berkualitas dan berkarakter yang mendukung pencapaian tujuan pembangunan suatu bangsa.

Salah satu tujuan pembangunan bangsa Indonesia adalah mencerdaskan kehidupan bangsa, yang merupakan penggalan dan makna yang terkandung dalam pembukaan UUD 1945 alinea keempat, dimana merupakan dasar awal tujuan pendidikan di Indonesia. Pendidikan di Indonesia memiliki landasan yuridis yang mengacu pada UUD 1945 yang tersurat dalam Bab XIII Pasal 31.

Berasal dari Pasal 31 UUD 1945 inilah maka dijabarkan dalam Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, dimana Undang-undang ini mengatur tentang pendidikan dan sistem pendidikannya yang diaktualikasikan dalam peraturan menteri pendidikan yang nantinya dijadikan acuan dalam kurikulum pendidikan. Dalam usaha untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang lebih berkarakter disesuaikan dengan perkembangan zaman, maka pemerintah melalui kementrian pendidikan melakukan upaya-upaya inovatif dan berkarakter dalam membuat kurikulum pendidikan di Indonesia. Seperti diantaranya pada tahun pelajaran 2004/2005, dimana pada tingkatan pendidikan dasar sampai pendidikan menengah diadakan perubahan kurikulum dari kurikulum 1994 kekurikulumberbasiskompetensi(KBK) ataukurikulum 2004. Selanjutnya dilanjutkan penyempurnaan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) menjadi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Trianto (2007) telah mengungkapkan bahwa disempurnakan KBK menjadi KTSP menuntut adanya perubahan paradigma pendidikan dan pembelajaran. Salah satu perubahan tersebut lahirnya Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 adalah pengembangan dari kurikulum sebelumnya untuk merespon tantangan-tantangan internal dan eksternal. Paradigmadalam proses pembelajaran diharapkan mengalami perubahan proses pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru *(teacher centered)* berubah menjadi berpusat pada siswa *(student centered).* Untuk perubahan ini paradigmamenghadirkan/ memilih metode pembelajaran yang tepat dan dapat mendukung proses belajar siswa secara aktif dan interaktif.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang terdapat dalam kurikulum yang mempunyai peran yang penting pada pendidikan di Indonesia. Peranan matematika sangat dirasakan dalam kehidupan sosial maupun individual. Menurut anggapan beberapa orang, jika siswa mampu menguasai mata pelajaran matematika maka dapat diprediksi siswa tersebut dapat menguasai mata pelajaran lainnya. Peran penting matematika juga diungkapkan oleh Cockrof (Shadiq, 2004) yang menyatakan bahwa akan sangat sulit atau tidaklah mungkin bagi seseorang untuk hidup di bagian bumi ini pada abad ke-20 tanpa sedikitpun memanfaatkan matematika.

Adapun tujuan umum pembelajaran matematika yang telah disusun oleh pemerintah melalui Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) yang tertuang dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006.Dalam mencapai tujuan umum pembelajaran matematika seperti yang disebutkan diatas, maka siswa dituntut untuk memiliki kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis. Siswa diajarkan dan dilatih untuk memiliki kemampuan pemahaman tentang matematika yang nantinya dapat mengkomunikasikannya pemahaman matematis siswa tersebut kepada orang lain.

 Huggins (Qohar, 2010) mengemukkakan bahwa untuk meningkatkan pemahaman konseptual matematis, peserta didik melakukannya dengan mengemukakan ide-ide matematisnya. Dengan kata lain bahwa pemahaman matematis erat kaitannya dengan komunikasi matematis.

Namun kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa Indonesia belum sepenuhnya baik. Hal ini bisa dilihat salah satunya dari hasil penelitian TIMSS (*Trends in International Matematics and Science Study*) pada tahun 2011, dimana menempatkan Indonesia di peringkat ke 38 dari 63 negara dalam pembelajaran matematika. Aspek yang dinilai dalam matematika adalah pengetahuan tentang fakta, prosedur, konsep, penerapan pengetahuan dan pemahaman konsep. Berdasarkan hasil penelitiannya diketahui bahwa siswa Indonesia hanya memiliki nilai rata-rata 28%, yang berada di bawah nilai Internasional dimana memiliki nilai rata-rata 47%.

Tidak hanya pemahaman dan komunikasi matematis yang kurang begitu menggembirakan, motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran matematika pun tidak begitu baik. Motivasi belajar siswa ini mungkin dipengaruhi oleh rasa ketidak senangannya dalam belajar matematika. Hal ini di ungkapkan oleh Ruseffendi (Gunawan, 2012: 2) ‘Matematika (ilmu pasti) bagi anak-anak pada umumnya merupakan mata pelajaran yang tidak disenangi, kalau bukan pelajaran yang paling dibenci’.

Berdasarkan pengalaman peneliti mengajar mata pelajaran matematika di kelas X SMK Taruna Bangsa Ciamis, khususnya pada materi Trigonometri, ditemukan peserta didik kurang aktif terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini diduga karena pemahaman dan komunikasi matematis siswa yang masih kurang serta motivasi belajar peserta didik dalam hal ini yang masih rendah. Mengacu pada data hasil ulangan siswa pada beberapa tahun terahir menunjukan rata-rata ulangan harian siswa pada materi Trigonometri masih banyak di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum), seperti terlihat pada tabel di bawah ini :

#### Tabel 1

#### Nilai Rata-Rata Ulangan Harian Materi Trigonometri

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Tahun** | **Nilai Rata-rata Ulangan Harian** | **KKM** |
| 1 | 2013/2014 | 69,3 | 75 |
| 2 | 2014/2015 | 70,3 | 75 |
| 3 | 2015/2016 | 73,2 | 75 |

**Sumber: Daftar Nilai Guru Matematika SMK Taruna Bangsa Ciamis**

Michener (Herdian, 2010) menyatakan bahwa pemahaman merupakan salah satu aspek dalam Taksonomi Bloom. Untuk memahami suatu objek secara mendalam, maka seseorang harus mengetahui 1) objek itu sendiri, 2) relasinya dengan objek lain yang sejenis, 3) relasinya dengan objek lain yang tidak sejenis, 4) relasi dengan objek dalam teori lainnya.

Pendapat yang lain tentang komunikasi matematis dikemukkan oleh Asikin (Darkasyi, 2014:2), dimana beliau mengatakan bahwa ‘komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu peristiwa saling hubungan/dialog yang terjadi dalam suatu lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan. Melihat permasalahan yang dihadapi diatas, maka diperlukan suatu model pembelajaran yang dianggap cocok dalam mendukung kurikulum pendidikan tersebut.

 Model pembelajaran itu adalah *Discovery Learning,* dimanadalam model pembelajaran ini mengubah pembelajaran yang *Teacher* Oriented ke *Student Oriented*. Dengan penerapan *Discovery Learning* dalam pelajaran matematika ini, diharapkan siswa dapat menemukan sendiri materi matematika yang harus dipelajarinya.

Siswa tersebut tidak hanya menyerap saja, tetapi dapat mengorganisir dan mengintegrasikan materi-materi yang dipelajarinya itu ke dalam struktur kognitifnya sehingga nantinya pelajaran matematika tersebut menjadi pelajaran yang tidak sulit lagi dan menjadi pelajaran yang menyenangkan.

Pada model *Discovery Learning* materi pelajaran tidak diberikan sampai tuntas akan tetapi siswa didorong untuk mengidentifikasi yang akan dipelajari kemudian dilanjutkan dengan mencari informasi sendiri, kemudian mengorganisasi dan mengkonstruksi apa yang siswa dapatkan dan pahami dalam bentuk kesimpulan.

Dalam penerapan metode Discovery Learning di kelas tahapan atau prosedur yang harus dilaksanakan dalam kegiatan belajar mengajar secara umum yang menjadi referensi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

*Stimulation* (Stimulasi/Pemberian rangsangan).

Problem *Statement* (Pernyataan/ Identifikasi masalah).

*Data Collection* (Pengumpulan data).

*Data Processing* (Pengolahan data).

*Verification* (Verifikasi data).

*Generalization* (Menarik kesimpulan/Generalisasi)

Model *Discovery Learning* memiliki kelebihan diantaranya ,membantu siswa untuk meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses kognitif. Pengetahuan yang diperoleh melalui metode ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan, dan transfer.

Berdasarkan masalah yang diuraikan sebelumnya, maka penelitian ini bertujuan untuk: 1) Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan model *Discovery Learning* lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran ekspositori, 2) Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model *Discovery Learning* lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran ekspositori, 3) Untuk mengetahui motivasi belajar siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Discovery Learning* dan pada siswa yang mendapatkan pembelajaran ekspositori, 4) Untuk mengetahui korelasi antara kemampuan pemahaman matematis, komunikasi matematis, motivasi siswa

1. **Metode**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan Metode Campuran (*Mixed Method*) tipe penyisipan (*Embedded Design).* Menurut Craswell (dalam Indrawan dan Yaniawati, 2014),

Metode Campuran (*Mixed Method*) tipe penyisipan (*Embedded Design)* yaitu metode penelitian yang merupakan penguat saja dari proses penelitian yang menggunakan metode tunggal (kualitatif maupun kuantitatif), karena pada metode penyisipan (*Embedded Design)* peneliti hanya melakukan *mixed* (campuran) pada bagian dengan pendekatan kualitatif pada penelitian yang berkarakter kuantitatif. Demikian pula sebaliknya.

Berikut adalah desain *Embedded Design* menurut Creswell (Indrawan dan Yaniawati, 2014),

Quantitative Design

Quantitative Data Collection and Analysis

Qualitative Data Collection and Analysis (before, during or after)

Interpretation

#### Gambar 1 Prosedur Penelitian Embedded Design

Desain penelitian yang digunakan adalah desain eksperimen semu (*Quasi-Experiment*) yaitu dilakukan tanpa proses teknik sampel peluang (Fraenkel & Wallen dalam Indrawan dan Yaniawati, 2014), kemudian memilih dua kelas yang setara di tinjau dari kemampuan akademiknya. Kelas yang pertama meperoleh pembelajaran *Discovery Learning* (kelas eksperimen) dan kelas kedua memperoleh pembelajaran ekspositori (kelas kontrol)

Populasi penelitian ini yaitu siswa kelas X SMK Taruna Bangsa Kabupaten Ciamis dengan sampel (objek penelitian) adalah siswa kelas X-TKR (Teknik Kendaraan Ringan) 1 dan X- TKR (Teknik Kendaraan Ringan) 2. Pemilihan sampel dari populasinya secara purposif (*Purposive Sampling*).

Pemilihan sampel dilakukan dari populasinya secara acak. Sampel penelitiannya adalah 2 kelas yang terdiri dari 1 kelas sebagai kelas eksperimen yaitu kelas X- TKR (Teknik Kendaraan Ringan) 1 yang berjumlah 30 orang yang menggunakan pembelajaran Discovery Learning, dan 1 kelas sebagai kelas kontrol yaitu kelas X- TKR (Teknik Kendaraan Ringan) 2 yang berjumlah 30 orang yang menggunakan pembelajaran ekspositori.

Data-data yang ada dalam penelitian ini diperoleh dari instrumen yang sudah diberikan pada subjek penelitian. Instrument yang digunakan adalah tes dan non tes. Tesnya adalah tes tipe uraian, soal–soal pretes dan untuk postes ekuivalen. Tes diberikan untuk mengetahui kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa terhadap mata pelajaran yang diajarkan. Sedangkan non-tes dilakukan dalam bentuk wawancara, dan skala motivasibelajar. Tujuannya untuk mengamati lansung proses pembelajaran matematika dengan pembelajaran *Discovery Learning*, mengetahui respon siswa, dan motivasi belajar siswa.

Datayang diperoleh dari pretestdanpostestdianalisisuntuk mengetahui mutu peningkatan kemampuan penalaran matematissiswa.

1. **Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Data kuantitaif hasil penelitian diperoleh melalui tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) yang meliputi tes kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis. Data tes kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis terhadap 60 orang siswa, yang terdiri dari 30 siswa pada kelompok yang memperoleh pembelajaran dengan pembelajaran *Discovery Learning*, dan 30 orang siswa pada kelompok yang memperoleh pembelajaran dengan cara konvensional. Pengolahan data dibantu dengan *software microsoft excel* dan SPSS 16 *for windows.* Sehubungan dengan tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa. Berikut adalah hasil dari *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis serta motivasi siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

#### Gambar 2 Diagram Batang Perbandingan Kemampuan Pemahaman Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan Tabel 4.2 dan Gambar 4.1 Terlihat bahwa nilai rata-rata *pretes* pemahaman matematis untuk kelas eksperimen adalah 5.2 dan standar deviasi 1.494, dengan nilai maksimum 8 dan nilai minimum 1. Sedangkan rata-rata *pretes* untuk kelas kontrol dengan rataan 5.333, standar deviasi 1.212 dengan nilai maksimum 8 dan nilai minimum 3. Sekilas *pretes* di kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak nampak perbedaan karena skor rata-rata tidak jauh berbeda. Namun perlu diuji apakah terdapat perbedaan atau tidak antara keduanya.

Untuk *posttes* di kelas eksperimen rata-ratanya sebesar 16,133 kemudian standar deviasi 1,455 dengan nilai maksimum 19 dan nilai minimum 12, sedangkan untuk kelas kontrol rata-ratanya adalah 14,067 dengan standar deviasi 2,18 dan nilai maksimum 17 dan nilai minimum 8. Sementara untuk peningkatannya (gain) di kelas eksperimen rata-ratanya 0,74 dengan standar deviasi 0,936 dengan nilai maksimum 0,93 dan nilai minimum 0,50. Sedangkan di kelas kontrol rata-rata peningkatannya adalah 0,5933 dengan standar deviasi 0,14763 dengan nilai maksimum 0,82 dan nilai minimum 0,25.

.

#### Gambar 3 Diagram Batang Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan Tabel tersebut dan tersebut Terlihat bahwa rata-rata nilai *pretes* komunikasi matematis untuk kelas eksperimen adalah 2.667 dan standar deviasi 2,67, dengan nilai maksimum 5 dan nilai minimum 0. Sedangkan rata-rata *pretes* untuk kelas kontrol dengan rataan 2,5, standar deviasi 1,69 dengan nilai maksimum 5 dan nilai minimum 0. Data tersebut memberikan makna bahwa ada beberapa siswa baik di kelas eksperimen maupun kontrol yang belum bisa menjawab soal satu pun. Sekilas *pretes* di kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terdapat perbedaan karena skor rata-rata tidak jauh berbeda. Namun perlu diuji apakah terdapat perbedaan atau tidak antara keduanya.

Untuk *posttes* di kelas eksperimen rata-ratanya sebesar 15,5 kemudian standar deviasi 1,167 dengan nilai maksimum 18 dan nilai minimum 12, sedangkan untuk kelas kontrol rata-ratanya adalah 14,1 dengan standar deviasi 2,04 dan nilai maksimum 17 dan nilai minimu 10. Sementara untuk peningkatannya (gain) di kelas eksperimen rata-ratanya 0,7417 dengan standar deviasi 0,6086 dengan nilai maksimum 0,88 dan nilai minimum 0,58. Sedangkan di kelas kontrol rata-rata peningkatannya adalah 0,6650 dengan standar deviasi 0,10667 dengan nilai maksimum 0,81 dan nilai minimum 0,47.

1. **Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan model *Discovery Learning***

Hasil penelitian menunjukan bahwa kemampuan pemhaman matematis siswa yang mendapatkan model *Discovery Learning* lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran ekspositori. Hal ini dapat terlihat dari hasil peningkatan antara kelas yang melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* dan kelas yang melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model ekspositori.

Kemampuan pemahaman matematis kelas yang melaksanakan pembelajaran dengan model *discovey learning* lebih baik dibandingkan dengan kelas yang melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model ekspositori, dikarenakan siswa pada kelas yang pembelajarannya menggunakan model *discovey learning* jauh lebih aktif dibandingkan dengan kelas yang melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model ekspositori.

 Hal ini terlihat meskpiun pada pembelajaranawal siswa masih kurang percaya diri, namun dengan pemberian semangat oleh guru siswa menjadi lebih termotivasi dalam melaksanakan pembelajaran. Hambatan terjadi karena siswa belum terbiasa melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *discovey learning*. Kepercayaan diri meningkat terutama dari pertanyaan dan tanggapan siswa pada saat bertanya di dalam kelas. Siswa terlihat berani pada pembelajaranseterusnya dan terlihat karena menguasai materi yang diajarkan sehingga siswa bertanyanya terarah dan guru hanya mengarahkan pertanyaan yang ditujukan oleh siswa. Kemudian terlihat juga bahwa siswa yang bertanya tidak didominasi oleh siswa yang sama padapembelajaransebelumnya, ini menunjukan bahwa siswa memang sudah memiliki kepercayaan diri ketika bertanya dengan siswa yang lainnya.

Langkah yang menarik yang meyakinkan hasil penelitian ini terlihat dari langkah pada model *discovery learning* memungkinkan siswa untuk aktif mengkontruksi pemahamannya sendiri melalui masalah yang diberikan dalam pembelajaran.

Pemberian masalah dalam pelaksanaan penelitian ini berdampak positif terutama setelah pelaksanaan pembelajaran pada pembelajarandenganmenggunakan*discovery learning*. Masalah yang diberikan oleh guru terhadap siswa membantu siswa dalam mengkontruksi pemahaman siswa terhadap materi yang sedang diajarkan. Ini berdampak baik karena dengan begitu siswa sudah memiliki kemampuan awal dalam mempelajari matematika untuk materi yang sedang diajarkan. Siswa terlihat sangat tertantang sekali ketika diberikan masalah di awal pelaksanaan pembelajaran. Hal ini dikarenakan guru memtovasi dengan memberikan pernyataan bahwa akan ada penghargaan kelompok yang mampu memecahkan masalah dalam pembelajaran. Pernyataan tersebut membuat siswa termotivasi sehingga siswa sangat antusias sekali dalam melaksanakan pembelajaran terutama pada pemecahan masalah. Motivasi siswa dapat terlihat terutama terjadi pada proses pembelajaranawalsiswa malah bertanya bu hari ini bawa masalah apa dalam pembelajaran. Ini menunjukan bahwa siswa termotivasi dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan *discovery learning*.

Hasil ini juga didukung dengan hasil wawancara di kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan model *discovery learning*. Siswa memberikan respon bahwa model *discovery learning* diawal pembelajaran banyak diskusinya namun demikian siswa menjadi semangat dikarenakan siswa saling bekerjasama untuk menjadi kelompok yang terbaik. Oleh karena itu siswa yang dimintai wawancara memberikan tanggapan bahwa model *discovery learning* menarik dan dinamis sehingga pembelajaran bisa meningkatkan aktivitas siswa di kelas. Aktivitas siswa yang terlihat begitu aktif terutama pada aktivitas siswa dalam berdiskusi, bertanya jawaab dan memberikan tanggapan terhadap persentasi kelompok lain. Tercat berdasarkan observasi guru aktivitas bertanya jawab siswa meningkat dari pembelajaranpertama hingga pembelajaranterakhir, peningkatan juga cukup signifikan terutama padaawalpembelajaran. Peningkatan itu terjadi karena guru membeiasakan kepada siswa agar aktif bertanya karena dengan bertanya terjadi tukar informasi antara siswa yang satu dengan siswa yang lainnya. Dilihat juga berdasarkan data di lapangan ternyata siswa sudah mulai terbiasa dnegan melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning*.

1. **Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model *Discovery Learning***

Hasil serupa juga didapat pada peningkatan kemampuan komunikasi. Hasil penelitian menunjukan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model *Discovery Learning* lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran ekspositori. Peningkatan tersebut dikarenakan perlakuan pembelajaran yang dibedakan yaitu pada kelas eksperimen menggunakan model *discovery learning*, dan pada kelas kontrol menggunakan model ekspositori.

Siswa pada kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan model *discovery learning*, terlihat bahwa siswa aktif untuk mengkontruksi pemahamannya sendiri melalui diskusi kelompok dan diskusi dalam kelas. Diskusi kelompok memungkinkan setiap siswa berbagi pikiran dan ide mengenai mataeri yang sedang diajarkan, sedangkan pada diskusi kelas dimungkinkan siswa untuk saling memberikan tanggapan antara kelompok. Pemberian tanggapan memungkin siswa memahami materi dari siswa yang lain.

Pembelajaran yang demikian dapat meningkatkan aktivitas kognitif siswa. Dikarenakan pertukaran informasi antara siswa dapat memberikan efek yang baik yaitu adanya penghargaan setiap buah pikirannya. Hal ini sesuai dengan pendepat *Discovery Learning* memiliki kelebihan diantaranya (Kemdikbud, 2013) : Membantu siswa untuk meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses kognitif. Melalui pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* siswa menjadi paham sehingga mampu meningkatkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematisnya.

Keterampilan dan proses kognitif penting karena siswa harus terbiasa dengan proses ini sehingga apa yang didapatkan oleh siswa bukan merupakan hasil dari pemberian guru tetapi hasil yang didapat merupakan kontruksi dari pemahamannya itu. Siswa terbiasa dengan diskusi dan tanya jawab yang memberikan sarana untuk meningkatkan proses kognitif siswa. Oleh karan itu model *discovery learning* mampu meningkatkan siswa dalam dalam proses mengkontruksi pemahamannya.

1. **Motivasi belajar siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Discovery Learning***

Motivasi belajar merupakan salah satu apsek yang dietlit dalam penelitian ini. Motivasi merupakan dorongan atau keinginan dari siswa tersebut untuk berprestasi dalam mata pelajaran matematika setelah pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dan model ekspositori.

Terlihat bahwa hasil angket menunjukan bahwa motivasi yang pembelajarannya menggunakan *discovery leraning* lebih baik jika dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran ekspositori. Hal ini dapat terlihat dari proses pembelajaran bahwa siswa pada kelas eksperimen sangat antusias sekali dalam pelaksanaan pembelajaran, berbeda dengan siswa yang melaknsakan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran ekspositori terlihat bahwa siswa tersebut kurang semangat dalam melaksanakan pembelajaran. Ini terlihat bahwa siswa yang berada di kelas eksperimen relatif siswa yang aktif hanya siswa itu-itu saja dibandingkan dengan kelas eksperimen yang relatif bahwa siswa yang aktif bukan siswa itu itu saja. Ini ditekankan di awal bahwa pembelajaran dalam diskusi kelompok jangan didominasi oleh satu orang saja sheingga diskusi kelompok terlihat menjadi monoton. Motivasi tersebut dapat terlihat bahwa siswa antusias belajar matematika dengan menggunakan model *discovery learning*. Model ini memberikan kesan bahwa siswa yang harus aktif mencari dan menggali wawasan mengenai pemahamannya dengan bantuan teman yang berada dalam kelompoknya.

Pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* memungkinkan siswa dapat berkembang cepat karena dapat bantuan dari teman yang berada di kelompoknya. Hal ini dipandang cocok karena mampu meningkatkan kinerja siswanya. Membantu siswa untuk meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses kognitif, membantu siswa menghilangkan keragu-raguan karena mengarah pada kebenaran yang final dan tertentu atau pasti, mendorong siswa berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri dan dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu.

Motivasi menjadi meningkat dikarenakan siswa mampu dengan baik untuk dan saling berbagi antara siswa yang satu dengan siswa yang lainnya. Oleh karena itu pembelajaran yang demikian membuat siswa termotivasi dengan baik karena aktif mencari apa yang sedang dipelajarinya, berbeda dengan pembelajaran ekspositori yang pembelajarannya lebih didominasi oleh guru

1. **Korelasi antara kemampuan pemahaman matematis, komunikasi matematis, motivasi siswa**

Hasil mengenai korelasi antara kemampuan pemahaman matematis, komunikasi dan motivasi matematis, hasil penelitiannya menunjukan bahwa terdapat korelasi yang postif antara kemampuan pemahaman matematis dengan kemampuan komunikasi matematis. Hasil ini menunjukan bahwa siswa yang kemampuan pemahaman matematisnya tinggi maka relatif memiliki kemampuan komunikasi yang tinggi pula. Hal ini mendasar karena kemampuan pemahaman dan komunikasi maerupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap siswa yang tercantum dalam tujuan pendidikan dan NCTM sebagai dasar pengambilan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa.

Kemampuan pemahaman memberikan dampat terhadap kemampuan komunikasi matematis. Hal ini dikarenakan siswa yang kemampuan pemahamannya baik tentu dapat mengembangkan kemampuan-kemampuan yang lainnya yang salah satunya adalah kemampuan komunikasi matematis. Kemampuan pemahaman siswa merupakan kemampuan awal yang eajib dimiliki untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan yang lainnya.

Hasil penelitian juga menunjukan bahwa terdapat korelasi antara kemampuan pemahaman dan komunikasi terhadap motivasi belajar siswa. Artinya bahwa siswa yang memiliki kemampuan memahami dan mengkomunikasikan yang baik relatif memiliki motivasi yang baik pula. Hal ini didukung bahwa motivasi memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap keberhasilan seseorang dalam memiliki kemampuannya termasuk kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis. Orang yang memiliki motivasi yang baik tetntu dapat bekerja keras sehingga mampu menentukan langkah yang harus dilakukannya supaya dapat meningkatkan kemampuannya, sebaliknya orang yang motivasinya rendah relatif dia acuh terhadap pembelajaran sehingga berdampak pada kemapuan yang dimilikinya.

1. **Simpulan**

Setelah melakukan pengolahan dan analisis data yang dilakukan pada BAB IV, penelitian ini dapat menyimpulkan hal-hal sebagai berikut: 1) Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan model *Discovery Learning* lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran ekspositori, 2) Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model *Discovery Learning* lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran ekspositori, 3) Motivasi belajar siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran ekspositori, 4) Terdapat korelasi antara kemampuan pemahaman matematis, komunikasi matematis, motivasi siswa

1. **DaftarRujukan**

Darkasyi, M., dkk. (2014). “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Motivasi Siswa dengan Pembelajaran Pendekatan *Quantum Learning* pada Siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe”.*Jurnal Didaktik Matematika.* Vol. 1, No. 1, Tahun 2014.

Gunawan, Heri. (2012). *Pendidikan Karakter Konsep dan Implementasi*. Bandung: Alfabeta.

Herdian. (2010). *Kemampuan Pemahaman Matematis*. Tersedia pada https://herdy07.wordpress,com/2010/05/27/kemampuan-pemahaman-matematis/ (diakses pada tanggal 2 September 2016).

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

Kartadinata, S. (2014). *Politik Jati Diri Telaah Filosofi dan Praktis Pendidikan bagi Penguatan Jati Diri Bangsa.* Bandung: UPI PRES.

Kumar Satish and Ahmad Sajjad. (2008). *Meaning, Aims and Process of Education*. University of Delhi.

Qohar, Abdul. (2010). *Developing Mathematical Undrestanding, Mathematical Connection and Mathematics Self-Regulated Of Secondary School Students Using Reciprocal Teaching*. DisertasiPada Disertasi Sekolah Pasca Sarjana UPI Bandung: Tidakditerbitkan.

Rahmat. (2016). *Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa Madrasah Aliyah Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw*. Banda Aceh : Universitas Syiah Kuala.

Shadiq, Fajar. (2004). “*Pemecahan Masalah, Penalaran dan Komunikasi.”* Makalah disajikan pada Diklas Instruktur/ Pengembang Matematika SMA Jenjang Dasar, pada 6-19 Agustus, Yogyakarta.

TIMSS & PIRLS International Study Center. (2011). *TIMSS 2011 Mathematics Achievement: Eight Grade.* Diunduh pada tanggal 6 Mei 2016 dari TIMSS & PIRLS 2011 Achievement: <http://timssandpirls.bc.edu/data-release-2011/pdf/Overview-TIMSS-and-PIRLS-2011-Achievement.pdf>

Trianto. (2007). *Model-model PembelajaranInovatifBerorientasiKonstruktivistik*.Jakarta :PrestasiPustaka.