

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION* (STAD) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI HUBUNGAN ANTAR SUDUT

Milda¹⁾, Baharuddin Paloloang²⁾, Marinus Barra Tandiayuk³⁾

milda9380@gmail.com¹⁾, baharuddinpaloloang@gmail.com²⁾, marinusbarratandiayuk@gmail.com³⁾

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh deskripsi mengenai Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) yang dapat Meningkatkan Hasil Belajar pada Materi Hubungan Antar Sudut di Kelas VII_C MTs Alkhairaat Tondo. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Rancangan penelitian yang dilakukan mengacu pada desain penelitian yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc. Taggart yakni: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VII_C MTs Alkhairaat Tondo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dapat Meningkatkan Hasil Belajar siswa pada materi hubungan antar sudut dengan mengikuti fase-fase model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) sebagai berikut: (1) penyampaian tujuan dan memotivasi siswa, peneliti memberikan motivasi belajar serta menyampaikan tujuan dan manfaat mempelajari hubungan antar sudut serta membangkitkan pengetahuan awal siswa, (2) penyajian/penyampaian informasi, menyajikan materi tentang Hubungan Antar Sudut dan mengontrol pemahaman siswa, (3) pengorganisasian siswa kedalam kelompok-kelompok belajar, peneliti mengkordinir siswa agar duduk sesuai dengan kelompoknya, dan menyampaikan tugas dalam kelompoknya, (4) pembimbingan kelompok belajar dan bekerja, peneliti membimbing dan mengarahkan peserta didik dalam menyelesaikan tugas kelompoknya dan memberi bantuan kepada kelompok yang memerlukan, (5) evaluasi, peneliti memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusinya (6) pemberian penghargaan, peneliti memberikan penghargaan berupa tepuk tangan, pujian dan hadiah sebagai penghargaan atas usaha bersama.

Kata kunci: Model pembelajaran Kooperatif, STAD, Hasil Belajar, Hubungan Antar Sudut

Abstract: *This research aimed to obtain a description of the application of cooperative learning model Student Teams Achievement Division (STAD) to improve student learning outcomes in matery of relationship between angles in class VII_C MTs Alkhairaat Tondo. This research is the Classroom Action Research (CAR), which refers to the study design developed by Kemmis and Mc. Taggart, namely planning, action, observation, and reflection. the subjects were students grade class VII_C MTs Alkhairaat Tondo. The result showed that the implementing cooperative learning model Student Teams Achievement Division (STAD) can improve Student Teams Achievement Division outcomes on the material relationship between angles follow the phases of cooperative learning model Student Teams Achievement Division (STAD) as follow: (1) present the objectives and motivate students, researchers provide motivation to learning and convey the relationship between angles and arouse students' prior knowledge, (2) present/conveying information, presents the material on the relationship between angles and control the students' understanding, (3) organize the students in learning groups coordinated the student to sit in the accordance with the group an deliver the task in the group, (4) to leadthe group work an learning, researchers to guide and direct the student in completing the task group and give assistance to groups the need, (5) evaluation, researchers provides an apportunity for each group to present the result their discussions, (6) provide award, of researchers award in the form of applause, praise and reward in appreciation of a joint venture*

Keyword: *Model cooperative learning, STAD, learning outcomes, the relationship between angles*

Pelajaran matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang sangat penting. Karena matematika sangat banyak kegunaannya, dan setiap ilmu pengetahuan tidak lepas dari ilmu matematika, contohnya ilmu pendidikan fisika, pendidikan kimia, dan lain-lain. Sehubungan dengan hal tersebut, maka pelajaran matematika diberikan kepada semua jenjang pendidikan guna membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir

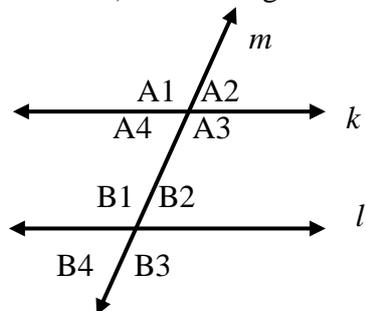
logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kerjasama. Hal ini menunjukkan bahwa betapa pentingnya peran matematika dalam pendidikan, karena itu matematika wajib diajarkan kepada seluruh siswa mulai dari jenjang sekolah dasar sampai perguruan tinggi.

Satu diantara materi yang dipelajari siswa mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi adalah geometri. Geometri merupakan salah satu cabang ilmu matematika yang diajarkan setiap jenjang pendidikan. Oleh sebab itu, pada setiap jenjang pendidikannya siswa harus memahami materi geometri dengan baik. Materi geometri yang diajarkan sejak SD sampai perguruan tinggi adalah bangun-bangun geometri, garis dan sudut, kesebangunan, kekongruenan, transformasi, dan pengukuran. Secara logis geometri dalam pembelajaran mempunyai peluang besar untuk dapat dipahami oleh siswa dibandingkan cabang ilmu matematika lainnya disebabkan pengenalan konsep dasar geometri sudah dikenal sejak usia dini, seperti bangun-bangun geometri. Namun pada kenyataannya materi geometri kurang dikuasai oleh sebagian besar siswa (Khotimah, 2013:10).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di MTs Alkhairaat Tondo diperoleh informasi bahwa, permasalahan yang dialami guru saat proses pembelajaran berlangsung adalah guru masih kesulitan dalam menarik perhatian dan menumbuhkan keinginan belajar siswa dalam belajar matematika, guru lebih cenderung mendominasi kegiatan pembelajaran yaitu dengan menggunakan metode ceramah dan pemberian latihan-latihan soal atau biasa disebut dengan pembelajaran secara konvensional. Pembelajaran yang diterapkan secara konvensional yang pada umumnya lebih mengutamakan hafalan dari pada proses. Kegiatan siswa selama berlangsungnya pembelajaran hanya mendengar penjelasan guru dengan seksama. Oleh sebab itu, hasil belajar siswa pada pelajaran matematika masih tergolong rendah.

Selanjutnya informasi yang diperoleh yaitu kesulitan siswa pada pelajaran matematika yang dialami oleh siswa adalah pada materi garis dan sudut khususnya pada hubungan antar sudut. Pada materi hubungan antar sudut siswa masih kurang memahami sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong oleh garis transversal (garis lain) dan siswa masih kurang dalam penguasaan konsep. Hal ini dilihat dari jawaban siswa dalam mengerjakan soal yang menunjukkan kesulitannya dalam mengaitkan hubungan garis dan sudut dengan sifat-sifatnya. Adapun kendala yang dialami guru dalam proses pembelajaran adalah ketersediaan sarana dan prasarana yang kurang memadai. Misalnya, media dan alat bantu dalam memberikan pemahaman kepada siswa.

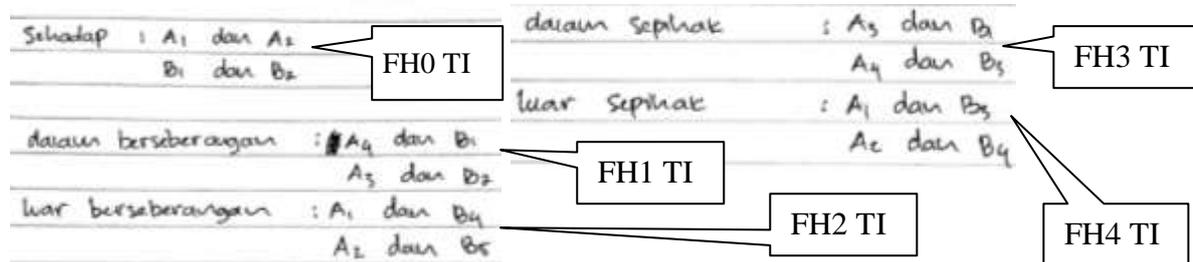
Menindaklanjuti hasil wawancara dengan guru tersebut, peneliti melakukan tes untuk mengidentifikasi masalah mengenai materi hubungan antar sudut di kelas VIII_c MTs Alkhairaat Tondo yang diikuti oleh 16 orang siswa di kelas tersebut. Tujuan dilakukannya tes ini adalah untuk memastikan informasi yang diperoleh dari hasil wawancara guru matematika di sekolah tersebut benar terjadi. Adapun tes yang diberikan salahsatunya adalah 1) diketahui garis k sejajar garis l ($k//l$)



Tentukanlah:

- Pasangan Sudut sehadap
- Pasangan Sudut luar bersebrangan
- Pasangan Sudut dalam bersebrangan
- Pasangan Sudut dalam sepihak
- Pasangan Sudut luar sepihak

Setelah melakukan tes, peneliti menganalisis jawaban siswa. Bentuk jawaban siswa dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 2. Jawaban Siswa FH

Gambar 2 pada bagian a menunjukkan bahwa siswa belum dapat menentukan pasangan sudut sehadap (FH0 TI), terlihat dari jawaban siswa yang menuliskan A₁ dan A₂, B₁ dan B₂ yang seharusnya adalah A₁ dan B₁, A₂ dan B₂, B₁ dan B₂, A₄ dan B₄, dan A₃ dan B₃. Kemudian pada jawaban siswa menuliskan A₄ dan B₁ dan , A₃ dan B₂ (FH1 TI) merupakan sudut dalam berseberangan yang seharusnya adalah A₃ dan B₁, A₄ dan B₂. A₄ dan B₁, A₃ dan B₂. Selanjutnya jawaban siswa bagian b siswa menuliskan A₄ dan B₁ dan , A₃ dan B₂ pada pasangan sudut dalam berseberangan yang seharusnya adalah A₄ dan B₁ dan , A₃ dan B₂ merupakan pasangan sudut dalam sepihak. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum bisa membedakan antara pasangan sudut dalam berseberangan dan pasangan sudut dalam sepihak (FH3 TI). Begitu pula pada jawaban siswa yang menjawab pasangan sudut luar berseberangan yaitu A₁ dan B₄, A₂ dan B₃ (FH2 TI) yang seharusnya A₁ dan B₄, A₂ dan B₃. Jawaban siswa pada bagian c menuliskan A₁ dan B₄, A₂ dan B₃ pada pasangan sudut luar berseberangan yang seharusnya A₁ dan B₃, A₂ dan B₄ merupakan pasangan sudut luar sepihak (FH4 TI), hal ini juga terlihat bahwa siswa belum bisa membedakan antara sudut luar berseberangan dan sudut luar sepihak pasangan sudut luar berseberangan merupakan pasangan sudut luar sepihak. Berdasarkan hasil jawaban siswa tersebut terlihat bahwa siswa masih keliru dalam menentukan sudut dalam berseberangan, sudut luar berseberangan, sudut luar sepihak, dan sudut dalam sepihak.

Pada soal nomor 1a dari 18 orang yang mengikuti tes, 3 orang yang menjawab dengan benar, 11 orang yang menjawab salah, dan 4 orang yang tidak menjawab soal yang diberikan. Soal nomor 1b terdapat 12 siswa yang menjawab dengan benar dan 6 siswa yang menjawab salah. Soal nomor 1c terdapat 7 siswa yang menjawab benar dan 11 orang siswa yang menjawab salah. Soal nomor 1d terdapat 9 orang yang menjawab benar dan 9 orang yang menjawab salah. Soal nomor 1e terdapat 7 orang yang menjawab benar dan 11 orang yang menjawab salah. Hal inilah dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa rendah pada materi hubungan antar sudut jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain.

Berdasarkan jawaban siswa di atas, menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesalahan konsep, siswa masih salah dalam menentukan sudut sehadap, sudut dalam berseberangan, sudut luar berseberangan, sudut dalam sepihak, dan sudut luar sepihak. Peneliti berasumsi bahwa permasalahan tersebut disebabkan karena siswa cenderung menghafal sifat-sifat sudut yang terjadi jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain tanpa memahami konsepnya.

Berdasarkan masalah yang dialami siswa kelas VIII, peneliti menduga bahwa masalah tersebut juga terjadi di kelas VII. Dari hasil wawancara dan tes identifikasi yang dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa rendahnya hasil belajar matematika siswa khususnya pada materi hubungan antar sudut jika dua garis dipotong oleh garis lain. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut agar tidak terulang kembali perlu diterapkan suatu

model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa maka model pembelajaran yang peneliti gunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD)

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan pendekatan *cooperative learning* yang menekankan pada aktivitas dan interaksi di antara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam penguasaan materi pelajaran. Guru hanya sebagai fasilitator yang memfasilitasi dan membimbing siswa dalam proses pembelajaran. Sehingga siswa bisa terlibat aktif dalam menyelesaikan masalah. Beberapa penelitian yang telah dilakukan untuk membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran tipe STAD memberikan dampak positif dalam pembelajaran geometri yaitu penelitian Lapahu (2017) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran dan memberikan hasil yang memuaskan. Harwati (2015) menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran kooperatif tipe STAD memiliki kelebihan menurut Karimah (2013:78) yaitu dapat mengembangkan prestasi siswa, rasa percaya diri siswa meningkat, siswa merasa lebih terkontrol untuk keberhasilan akademiknya dan strategi kooperatif memberikan perkembangan yang berkesan pada hubungan interpersonal diantara anggota kelompok yang berbeda.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) untuk meningkatkan Hasil Belajar pada Materi Hubungan antar Sudut di Kelas VII_C MTs Alkhairaat Tondo”

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang mengacu pada desain penelitian yang dikembangkan Kemmis dan Mc. Taggart yang terdiri atas empat tahap yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa/siswi kelas VII_C MTs Alkhairaat Tondo yang berjumlah 16 siswa. Terdapat 3 informan yang dipilih berdasarkan tingkat kemampuan tinggi, sedang dan rendah yaitu SS (siswa berkemampuan tinggi), RE (siswa berkemampuan sedang), FB (siswa berkemampuan rendah) Pemilihan informan berdasarkan perolehan tes awal serta rekomendasi guru bidang studi matematika di kelas VII_C MTs Alkhairaat Tondo.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi data kualitatif dan data kuantitatif, data kualitatif dilakukan dengan 3 cara yaitu observasi, wawancara, dan catatan lapangan. Data kuantitatif diperoleh dengan memberikan tes tertulis yaitu: tes identifikasi, tes awal, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan tes akhir tindakan. Analisis data dilakukan dengan mengacu pada analisis data kualitatif model Miles, dkk (2012) yaitu: (a) reduksi data (*Data Reduction*), (b) penyajian data (*Data Display*) dan (c) kesimpulan (*Conclusion*). Keberhasilan tindakan dapat diketahui dari hasil tes tertulis siswa, aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran, dan aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran. Data aktivitas guru dan siswa pada setiap siklus minimal berkategori baik atau sangat baik untuk setiap aspek pada lembar observasi dan data hasil belajar siswa dikatakan meningkat apabila telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang berlaku di kelas VII_C MTs Alkhairaat Tondo yaitu mencapai nilai ≥ 75 .

HASIL PENELITIAN

Penelitian diawali dengan memberikan tes awal kepada siswa sebelum memasuki materi pembelajaran yaitu hubungan antar sudut yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa, sehingga menjadi pedoman menentukan kelompok belajar heterogen dan informan dalam penelitian. Materi tes awal yang diberikan adalah menentukan jenis-jenis sudut dan hubungan antar sudut. Tes awal diikuti oleh seluruh siswa kelas VII_C MTs Alkhairaat Tondo sebanyak 16 siswa. Berdasarkan hasil analisis tes awal dengan konsultasi dengan guru matematika di kelas VII_C MTs Alkhairaat Tondo, peneliti membentuk 4 kelompok belajar berdasarkan tingkat kemampuan akademik yang dimiliki siswa, dan setiap kelompok terdiri dari 4 orang siswa, selanjutnya peneliti bersama guru matematika VII_C MTs Alkhairaat Tondo menentukan informan sebanyak 3 orang siswa yaitu SS (siswa berkemampuan tinggi), RE (siswa berkemampuan sedang), FB (siswa berkemampuan rendah). Dari hasil analisis tes awal menunjukkan bahwa dari 16 siswa terdapat 6 siswa yang tuntas atau telah mencapai nilai ketuntasan belajar sedangkan 10 siswa lainnya tidak tuntas atau belum mencapai nilai ketuntasan belajar. Dari hasil tes awal menunjukkan bahwa siswa belum bias menentukan jenis-jenis sudut dari gambar sudut yang diberikan, dan siswa belum dapat menentukan besar salah satu sudutnya apabila sudut lain diketahui.

Penelitian ini terdiri atas dua siklus. Setiap siklus dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan rincian pertemuan pertama untuk pelaksanaan tindakan dan pertemuan kedua untuk tes akhir tindakan. Materi yang disajikan pada siklus I adalah materi hubungan antar sudut, sedangkan materi yang disajikan pada siklus II adalah menggunakan hubungan antar sudut dalam memecahkan masalah.

Pelaksanaan tindakan dilakukan dalam tiga kegiatan yaitu: a) kegiatan awal, b) kegiatan inti dan c) kegiatan penutup. Setiap tahapan pelaksanaan pembelajaran pada kegiatan inti memuat tahap-tahap model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) yaitu: menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, menyajikan informasi, membimbing kelompok bekerja dan belajar, evaluasi, dan pemberian penghargaan

Kegiatan awal diawali peneliti dengan membuka kegiatan pembelajaran yaitu memberi salam, mengajak siswa untuk berdoa, mempersiapkan siswa untuk belajar dan mengecek kehadiran siswa. Selanjutnya peneliti memberikan informasi tentang materi ajar dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai setelah mempelajari materi hubungan antar sudut. Adapun tujuan pembelajaran siklus I yaitu siswa dapat menentukan hubungan antar sudut jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain. Tujuan pembelajaran siklus II yaitu siswa dapat menggunakan hubungan antar sudut jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain dalam memecahkan masalah. Selanjutnya peneliti memotivasi siswa dengan cara menyampaikan manfaat mempelajari materi hubungan garis dan sudut dalam kehidupan sehari-hari, peneliti menyampaikan bahwa konsep materi garis dan sudut digunakan dalam menggambar atau merancang suatu bangunan. Contohnya seperti ketika tukang kayu memasang pintu pagar agar berdiri tegak maka tukang kayu tersebut menggunakan konsep kesejajaran. Kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan mengajukan pertanyaan untuk mengingatkan kembali materi prasyarat. Apersepsi yang dilakukan berkaitan dengan tes awal yang telah diberikan sebelumnya.

Kegiatan inti dimulai dengan fase menyajikan informasi secara singkat mengenai materi yang akan dipelajari. Materi yang disajikan untuk siklus I yaitu materi tentang menentukan hubungan antar sudut jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain yaitu sudut sehadap, sudut dalam berseberangan, sudut luar berseberangan, sudut dalam sepihak, dan

sudut luar sepihak, dan untuk materi siklus II yaitu menggunakan hubungan antar sudut untuk memecahkan masalah. Pada saat penyajian materi peneliti melakukan tanya jawab dengan siswa, pada saat proses tanya jawab, hanya beberapa siswa yang memberikan tanggapan. Agar semua siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran maka peneliti berinisiatif bertanya kepada siswa-siswa yang kurang aktif, sehingga semua peserta didik berpartisipasi dalam proses tanya jawab, sedangkan untuk siklus II interaksi siswa dan peneliti sangat baik. Hal ini terlihat dari antusias siswa dalam menjawab pertanyaan yang diajukan oleh peneliti.

Fase mengorganisasikan siswa kedalam kelompok kooperatif dilakukan peneliti dengan mengelompokkan siswa kedalam empat kelompok belajar yang dibagi berdasarkan hasil tes awal kemudian mengarahkan siswa untuk bergabung anggota kelompoknya. Semua kelompok terdiri dari 4 orang siswa. Setelah bergabung dengan kelompoknya masing-masing, peneliti membagikan LKPD kepada setiap kelompok untuk menemukan sudut-sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain. Pada siklus II tidak dilakukan perubahan kelompok belajar, setiap kelompok belajar beranggotakan 4 orang. Respon siswa sangat baik, siswa sangat tertib pada saat bergabung dengan kelompoknya.

Fase membimbing kelompok belajar dan bekerja dilakukan peneliti dengan membimbing kelompok bekerja dan belajar, peneliti mengawasi dan memberikan bimbingan kepada siswa apabila terdapat hal-hal yang kurang jelas dan tidak dimengerti selama proses pengerjaan LKPD yang sifatnya mengarahkan. Dalam hal ini peneliti bertindak sebagai fasilitator dan motivator yang bertugas untuk mengamati, memotivasi siswa dalam mengerjakan LKPD. Berikut kutipan dialog antara siswa dan peneliti dalam memberikan bimbingan pada siklus I:

- Siswa YA : kak saya masih bingung dengan nomor 3, apa maksudnya berseberangan terhadap garis r?
Peneliti : berseberangan terhadap garis r maksudnya kedua sudut Itu dibatasi oleh garis m. satu sudut disebelah kanan garis r, dan satu sudut disebelah kiri garis r dan arah kedua sudut itu berlawanan.
Siswa YA : berarti $\angle A_4$ dengan $\angle B_2$
Peneliti : iya, betul

Adapun kutipan dialog antara peserta dan peneliti dalam memberikan bimbingan pada siklus II ditunjukkan seperti di bawah ini.

- Siswa NA : kak bagaimana caranya menentukan besar $\angle A_2$, $\angle A_3$, $\angle A_4$, $\angle B_1$, $\angle B_3$, dan $\angle B_4$?
Peneliti : baik, perhatikan!, nah yang diketahui hanya sudut $\angle A_1$, kalau kita mau cari $\angle A_2$. Coba perhatikan sudut $\angle A_1$ dan $\angle A_2$ itu membentuk sudut apa?
Siswa NA : sudut berpelurus,kak?
Peneliti : betul, sekarang kalau sudut berpelurus itu berapa ukuran besar sudutnya?
Siswa NA : 180, kak?
Peneliti : iya 180, jadi $\angle A_1 + \angle A_2 = 180$
Siswa NA : jadi kak kita tinggal substitusi besar $\angle A_1$ kemudian masing-masing ruas kita kurangkan dengan 127, maka didapat besar $\angle A_2$
Peneliti : iya betul sekali, begitu juga untuk sudut-sudut yang lain kalian gunakan sifat-sifat hubungan antar sudut yang sudah kita pelajari minggu lalu

Hasil yang diperoleh pada siklus I yaitu setiap kelompok mengerjakan LKPD mengerjakan dengan baik. Siswa sudah berani menyatakan tentang hal-hal yang kurang dipahaminya kepada peneliti, tetapi masih ada beberapa siswa yang kurang aktif dalam bertanya dan mengerjakan LKPD, maka peneliti mengingatkan kembali bahwa setiap siswa dalam kelompok harus berperan aktif dalam mengerjakan LKPD. Pada fase ini terdapat kelompok yang memiliki kerja sama yang baik dalam menyelesaikan LKPD yaitu kelompok 1 dan kelompok 2. Sedangkan untuk siklus II pada saat pengerjaan LKPD ini terlihat ada beberapa siswa awalnya yang canggung dan malu untuk bertanya kepada teman kelompoknya akhirnya mulai terbiasa dan suka dalam proses belajar kelompok. dan siswa yang berkemampuan tinggi sudah dapat berbagi pengetahuannya kepada teman kelompoknya. siswa juga dalam pengerjaan LKPD sebagian siswa terlihat aktif dalam mengerjakan LKPD yang diberikan

Pada fase evaluasi peneliti menunjuk perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi mereka dipapan tulis. Setelah semua kelompok selesai mengerjakan LKPD yang dibagikan. Kelompok 1 mencoba mempersentasikan hasil kerja kelompok mereka yang diwakili oleh RT dan kelompok lain menyimak jawaban yang dipersentasikan oleh kelompok 1 pada siklus I. Pada saat proses tanya jawab, ada kelompok yang memberikan tanggapan kepada kelompok 1 yaitu kelompok 3 yang diwakili oleh NA, sebagaimana kutipan dialog berikut:

- Siswa NA : mengapa sudut tersebut dikatakan sudut dalam sepihak?
Siswa RT : sudut tersebut dikatakan sudut dalam sepihak karena berada pada sisi yang sama
Siswa NA : (diam)
Peneliti : baik, kakak akan menjelaskan sudut dalam sepihak. Sudut dalam sepihak adalah sudut yang berada pada wilayah dalam dari garis sejajar dan letaknya sepihak terhadap garis r. dan apabila dijumlahkan maka akan membentuk sudut 180. Mengerti?
Siswa NA : iya kak

Pada siklus II peneliti menunjuk kelompok 1 terlebih dahulu untuk mempersentasikan hasil diskusi mereka. Kelompok 1 mencoba mempersentasikan hasil kerja kelompok mereka yang diwakili oleh RT dan kelompok lain menyimak jawaban yang dipersentasikan oleh kelompok 1. Pada saat proses tanya jawab, ada kelompok yang memberikan tanggapan kepada kelompok 1 yaitu kelompok 2 yang diwakili oleh ZN sebagaimana kutipan dialog berikut:

- Siswa ZN : mengapa $(4x - 30) + (4x + 10) = 180$?
Siswa RT : karena sudut tersebut merupakan pasangan sudut luar sepihak
Siswa ZN : (Diam)
Peneliti : baik, kakak akan menjelaskan, $(4x-30)+(4x+10) = 180$ karena merupakan pasangan sudut luar sepihak yang berada didaerah luar apabila dijumlahkan akan membentuk sudut 180. Paham?
Siswa ZN : iya kak

Hasil yang diperoleh pada fase ini adalah peserta didik antusias dalam mengikuti pembelajaran, hal ini terlihat dalam mengungkapkan pengetahuan ataupun ide-idenya

melalui presentasi di depan kelas, dan peneliti mengambil alih jalannya diskusi apabila terdapat penjelasan yang masih keliru atau belum sempurna.

Fase pemberian penghargaan peneliti memberikan penghargaan kepada seluruh kelompok berdasarkan poin perkembangan kelompok yang telah diperoleh masing-masing anggota kelompoknya. Kelompok 1, 2, dan 3 mendapatkan predikat kelompok hebat sedangkan kelompok 4 mendapatkan predikat kelompok baik pada siklus I. Sedangkan untuk siklus II kelompok 2, 3, dan 4 mendapatkan predikat kelompok super sedangkan kelompok 1 mendapatkan predikat kelompok hebat dan hasil yang diperoleh pada fase ini adalah respon siswa sangat baik dalam menerima penghargaan yang diberikan oleh peneliti

Hasil tes akhir yang diperoleh pada siklus I menunjukkan bahwa dari 16 siswa yang mengikuti tes, terdapat 10 siswa yang tuntas atau mendapat nilai minimal 75 dan 6 siswa yang tidak tuntas atau mendapat nilai kurang dari 75. Presentase ketuntasan klasikal yang dicapai adalah 62,5%.. Hasil ini menunjukkan masih terdapat kekurangan pada pelaksanaan pembelajaran sehingga perlu dilakukan perbaikan untuk siklus berikutnya.

Hasil tes akhir yang diperoleh pada siklus II menunjukkan bahwa dari 16 siswa yang mengikuti tes, terdapat 13 siswa yang tuntas atau mendapat nilai minimal 75 dan 3 siswa yang tidak tuntas atau mendapat nilai kurang dari 75. Presentase ketuntasan klasikal yang dicapai adalah 81,25 % yang sudah mencapai indikator keberhasilan tindakan yaitu 75%.

Aspek-aspek yang diamati pada aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada setiap siklus, yaitu : adalah 1) menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, 2) memberikan motivasi kepada siswa, 3) Menyajikan materi singkat dengan soal latihan hubungan antar sudut jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain, 4) mengontrol pemahaman siswa dengan mengajukan berbagai pertanyaan dan memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya, 5) membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok terdiri atas 4-5 orang, kemudian guru membanta siswa untuk bergabung dengan kelompoknya 6) membimbing dan mengarahkan kelompok dalam menyelesaikan LKPD, 7) berjalan mengontrol dan memberi bantuan seperlunya jika siswa mendapat kesulitan, 8) meminta perwakilan dari setiap kelompok untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya dan kelompok lain menanggapi, 9) memberikan penghargaan kepada siswa.

Pada siklus I hasil yang diperoleh terhadap aktivitas guru atau peneliti menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sudah baik, hal ini terlihat dari jumlah nilai skor total dari pengamat yaitu 35 Namun masih ada beberapa hal yang perlu diperbaiki pada kegiatan pembelajaran selanjutnya yaitu dalam memberi motivasi dan pada saat mengontrol pemahaman siswa pada waktu pembelajaran berlangsung kurang baik. Pada siklus II hasil observasi yang diperoleh terhadap aktivitas guru atau peneliti menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sudah dilaksanakan dengan baik, hal ini ditunjukkan dengan jumlah nilai skor total dari pengamat yaitu 39. Peneliti melihat bahwa untuk aktivitas guru dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD telah menunjukkan peningkatan dari siklus sebelumnya.

Aspek-aspek yang diamati pada aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada setiap siklus, yaitu: 1) mendengarkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, 2) termotivasi untuk belajar, 3) mendengarkan dan menyimak penjelasan guru dan mencoba menyatakan pendapatnya terhadap materi yang disajikan, 4) mengajukan pertanyaan terkait hal-hal yang kurang dipahami, 5) bergabung dengan kelompoknya masing-masing yang telah ditentukan oleh

guru, 6) menyimak penjelasan dan arahan peneliti mengenai hal-hal yang kurang dipahami, 8) perwakilan setiap kelompok maju untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya dan kelompok lain menanggapi, (9) memperoleh penghargaan atas hasil kerja kelompoknya. Pada siklus I hasil yang diperoleh dari pengamat terhadap aktivitas siswa menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sudah baik, hal ini ditunjukkan dengan jumlah nilai skor total dari pengamat yaitu 35. Berdasarkan observasi oleh pengamat diperoleh data yaitu beberapa siswa kurang aktif dalam bertanya dan menjawab pertanyaan. Hasil observasi pada siklus II yang diperoleh dari pengamat menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sudah dilaksanakan dengan sangat baik, hal ini ditunjukkan dengan jumlah nilai skor total yaitu 40.

PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi hubungan antar sudut jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain dikelas VII_C MTs Alkhairaat Tondo. Penelitian ini terdiri dari dua siklus yaitu siklus I dan siklus II. Setiap siklus terdiri dari 4 komponen yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Hal ini mengacu pada model penelitian tindakan kelas yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart yang terdiri dari 4 komponen yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi.

Sebelum pelaksanaan tindakan, peneliti terlebih dahulu memberikan tes awal kepada siswa, kemampuan siswa pada materi prasyarat diperlukan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa sebelum mempelajari suatu materi. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutrisno (2012) yang menyatakan bahwa pelaksanaan tes sebelum perlakuan dilakukan untuk mengetahui pemahaman awal siswa. Materi pada tes awal mengenai garis dan sudut, meliputi menemukan jenis-jenis sudut dan hubungan antar sudut. Kemudian dilanjutkan dengan tahap pelaksanaan penelitian dengan menerapkan model STAD. Tahap perencanaan penelitian terdiri dari menyiapkan RPP, menyiapkan materi mengenai hubungan antar sudut jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain, menyiapkan LKPD, menyiapkan lembar jawaban kerja peserta didik, menyiapkan tes akhir tindakan, menyiapkan kunci jawaban tes akhir tindakan serta membuat lembar observasi aktivitas guru dan siswa

Tahap pelaksanaan tindakan kegiatan dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang terdiri dari enam fase yaitu: penyampaian tujuan dan memotivasi siswa, penyajian/penyampaian informasi, pengorganisasian siswa dalam kelompok-kelompok belajar, membimbing kelompok bekerja dan belajar, evaluasi dan pemberian penghargaan.

Kegiatan yang dilakukan pada fase penyampaian tujuan dan memotivasi siswa yaitu menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yang berkaitan dengan hubungan antar sudut jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain. Hal ini sesuai dengan pendapat Barlian (2013) yang menyatakan bahwa penyampaian tujuan dalam pembelajaran sebelum memulai pembelajaran merupakan strategi yang dapat memotivasi siswa untuk berusaha mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Selanjutnya peneliti memberikan motivasi kepada peserta didik dengan memberitahu bahwa materi hubungan antar sudut banyak dipakai dalam kehidupan sehari-hari. Siklus I peneliti menyampaikan bahwa konsep materi hubungan antar sudut digunakan dalam menggambar atau merancang suatu bangunan, seperti ketika seorang tukang kayu memasang pintu agar berdiri tegak maka tukang kayu tersebut menggunakan konsep kesejajaran. Pada siklus II peneliti menyampaikan bahwa

konsep hubungan antar sudut jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain akan memudahkan kita dalam memahami materi berikutnya seperti sifat-sifat bangun datar. Tujuan pemberian motivasi kepada peserta didik agar peserta didik termotivasi untuk belajar, karena dengan termotivasinya maka akan mempengaruhi prestasi belajar siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Hamalik *dalam* Sudarman (2014) yang menyatakan bahwa betapa pentingnya menimbulkan motivasi belajar siswa, karena motivasi dapat mendorong, menggerakkan, dan mengarahkan kegiatan belajar.

Selanjutnya peneliti memberikan apersepsi yang berupa materi prasyarat yaitu pengertian sudut dan garis sejajar dengan memberikan pertanyaan secara lisan kepada peserta didik. Hal ini bertujuan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Hudojo (1990) yang menyatakan bahwa sebelum mempelajari konsep B, seseorang perlu memahami dulu konsep A yang mendasari konsep B. sebab tanpa memahami konsep A, tidak mungkin orang itu memahami konsep B

Selanjutnya pada fase penyajian materi peneliti menyajikan materi mengenai materi hubungan antar sudut, sedangkan pada siklus II yaitu menggunakan hubungan antar sudut jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain dalam memecahkan masalah. Penyajian kelas sangat penting karena siswa diberikan informasi pengetahuan dan keterampilan dasar yang diperlukan siswa dalam mengembangkan konsep materi yang dipelajari pada kegiatan aktivitas kelompok.

Pada fase pengorganisasian siswa kedalam kelompok belajar peneliti membagi siswa kedalam kelompok kooperatif yang dibagi menjadi 4 kelompok belajar yang anggotanya terdiri dari 4 orang siswa yang heterogen. Pembagian kelompok ini dilihat dari nilai tes awal dan informasi guru mata pelajaran matematika yang bertujuan agar siswa dapat saling bertukar pikiran, aktif dalam pembelajaran, serta dapat berinteraksi dengan siswa lain dalam mengerjakan LKPD. Hal ini sejalan dengan pendapat Karim (2011) bahwa dengan adanya pembagian kelompok maka akan mempermudah siswa melakukan aktivitas pembelajaran, karena dapat berinteraksi dengan siswa lain,

Kegiatan selanjutnya adalah peneliti mengarahkan peserta didik untuk berdiskusi dan bekerjasama selama mengerjakan LKPD. Apabila ada kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKPD maka peneliti akan memberikan bantuan kepada kelompok tersebut, peneliti hanya sebagai fasilitator dalam pembelajaran dengan memberikan bantuan seperlunya kepada siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Nusantara dan Syafi'I (2013) yang menyatakan bahwa seorang guru memiliki kewajiban dalam mengatasi kesulitan yang dialami siswa pada proses belajarnya dengan melakukan upaya pemberian bantuan seminimal mungkin atau dikenal dengan istilah *scaffolding*.

Pada fase ini peneliti meminta perwakilan setiap kelompok untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya. Selanjutnya meminta kelompok lain untuk menanggapi dan bertanya jika hasil presentasi temannya belum jelas atau ada yang ingin ditanyakan. Ini dilakukan agar siswa terbiasa untuk mengemukakan pendapatnya mengenai jawaban yang diberikan temannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Rahmawati (2013) yang menyatakan perlunya pembiasaan untuk memberikan tanggapan terhadap jawaban yang diberikan oleh orang lain dalam pembelajaran matematika, sehingga yang dipelajari siswa lebih bermakna. Setelah semua kelompok mempersentasikan hasil kerja kelompoknya peneliti mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari, dan mengingatkan bahwa pada pertemuan selanjutnya akan diadakan tes, jadi peneliti mengingatkan untuk belajar dengan baik.

Selanjutnya, peneliti memberikan tes akhir tindakan yang dilakukan pada pertemuan kedua. Siswa diberikan tes dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar yang diperoleh

oleh siswa. Dengan hasil tes akhir tindakan siklus I diperoleh presentase ketuntasan secara klasikal sebesar 62,5%. Sedangkan tes akhir tindakan siklus II diperoleh presentase ketuntasan klasikal sebesar 81,25%

Kemudian setelah tes peningkatan individu dianalisis, peneliti memberikan penghargaan kepada setiap kelompok dengan menunjukkan usahanya dalam belajar agar siswa dapat terus termotivasi untuk belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Natali (2014) bahwa penghargaan dapat menjadi suatu alat dalam motivasi belajar bagi anak didik.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini dapat terlihat dari analisis hasil tes akhir siklus I yang menunjukkan adanya peningkatan dibandingkan dengan hasil tes awal. Namun masih ada beberapa tindakan peneliti yang perlu diperbaiki agar pelaksanaan siklus II mendapatkan hasil yang lebih maksimal. Hal ini dapat dilihat pada analisis tes akhir tindakan siklus I dengan presentasi ketuntasan secara klasikal adalah 62,5% dari 16 orang siswa yang mengikuti tes terdapat 10 orang peserta didik yang tuntas dan 6 orang siswa yang tidak tuntas. Hal ini menunjukkan belum mencapai kriteria keberhasilan tindakan masih ada beberapa hal yang perlu diperbaiki pada saat pembelajaran berlangsung, dan menjadi bahan refleksi peneliti untuk melanjutkan tindakan di siklus II.

Proses pembelajaran pada siklus II berjalan lebih baik dari sebelumnya, baik dari siswa mengikuti pembelajaran maupun peneliti yang menyajikan materi dan mengelola kelas. Ketika pembelajaran kelompok sebelumnya siswa siswa masih malu bertanya dan tidak aktif pada proses pembelajaran, sedangkan pembelajaran pada siklus II sudah lebih baik, aktif pada proses pembelajaran, dan siswa juga sudah tidak segan untuk bertanya. Hasil analisis tes akhir tindakan siklus II dari 16 orang siswa yang mengikuti tes 13 orang siswa yang tuntas dan 3 orang siswa yang tidak tuntas atau presentase klasikal yaitu 81,25 %. Hal ini lebih baik dari siklus I, yaitu lebih meningkat hasil belajarnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Hubungan Antar Sudut di kelas VII_C MTs Alkhairaat Tondo dengan mengikuti fase-fase sebagai berikut: (1) menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, (2) menyajikan informasi (3) mengorganisasikan siswa kedalam kelompok kooperatif, (4) membimbing kelompok bekerja dan belajar, (5) evaluasi, dan (6) memberikan penghargaan. Fase (1) penyampaian tujuan dan memotivasi siswa, pada kegiatan ini peneliti mempersiapkan siswa untuk belajar, kemudian menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dan memberikan motivasi kepada siswa; (2) menyajikan informasi, Pada kegiatan ini peneliti menyajikan materi hubungan antar sudut pada siklus I dan menggunakan hubungan antar sudut dalam menyelesaikan masalah pada siklus II, memberikan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa dalam kelompok belajarnya. Mengontrol pemahaman siswa dengan mengajukan pertanyaan dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya; (3) mengorganisasikan siswa kedalam kelompok kooperatif, pada kegiatan ini peneliti membagi peserta didik kedalam kelompok yang terdiri dari 4 orang siswa dalam satu kelompok, kemudian membagikan LKPD yang sudah peneliti siapkan; (4) membimbing kelompok bekerja dan belajar, Pada kegiatan ini peneliti mengarahkan siswa untuk mengerjakan LKPD, kemudian peneliti memberikan bantuan seperlunya kepada peserta didik apabila mendapat kesulitan; (5) Evaluasi, pada kegiatan ini peneliti meminta setiap perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya. Kemudian memberikan tes akhir untuk mengetahui pengetahuan peserta didik pada materi yang sudah dipelajari. (6) pemberian penghargaan, pada kegiatan ini peneliti memberikan penghargaan kepada setiap kelompok.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka beberapa saran yang dapat diberikan kepada guru dan peneliti selanjutnya, yaitu untuk meningkatkan hasil belajar siswa, guru sebaiknya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Dalam proses pembelajaran sebaiknya guru memberikan motivasi, agar peserta didik semangat dalam proses belajar, dan peneliti lain dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan dipadukan dengan metode dan pendekatan lain yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

- Barlian, I. (2013). *Begitu Pentingkah Strategi Belajar Mengajar Bagi Guru? jurnal forum sosial [online]*. Vol. 6 (1), 6 halaman. Tersedia: <http://eprints.unsri.ac.id/2268/2/isi.pdf> [1 mei 2018]
- Benu ,S, Mallo, B, Sari P (2014). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Berbantuan Alat Peraga untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII pada Materi Luas Permukaan dan Volume Limas di SMP Negeri 19 Palu. *Jurnal Pendidikan Matematika*. [Online]. Vol 03 No 02 Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/AKSIOMA/article/view/7988> [7 Agustus 2018]
- Harwati, B. (2015). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Pembelajaran Suku Pertama Deret Aritmatika dan Deret Geometri di Kelas IXE SMP Negeri 1 Comal Kab Pemalang Jawa Tengah*. Dalam *Didaktikum Jurnal Penelitian Tindakan Kelas [online]* .Vol 16, No.5,6 halaman. Tersedia: <http://www.irpp.com/index.php/didaktikum/article/view/314>. [3 Februari 2018]
- Hudojo, H. (1990). *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan
- Karim. (2011). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing dalam Pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berfikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal pendidikan*. [online], edisi khusus No.1. tersedia: http://jurnal.upi.edu/file/3-Asrul_karim.pdf [5 mei 2018]
- Karimah, S. (2013). *Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Team Achievement Devision) dalam Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar*. Dalm *Delta Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. [online], Vol.1(1),11 halaman. Tersedia [http:// www. Unikal. Ac. Id/ journal /index. Php/ DJIPM/article/ view/ 181](http://www.Unikal.Ac.Id/journal/index.Php/DJIPM/article/view/181). [3 Februari 2018]
- Khotimah, H. (2013). *Meningkatkan Hasil Belajar Geometri dengan Teori Van Hiele*. *Jurnal pendidikan FMIPA UNY*. [online]. Tersedia: <http://eprints.uny.ac.id/10723/1/6%20-%202.pdf>. [2 januari 2018].
- Natali. (2014). Pengaruh Pemberian Penghargaan oleh Guru Ekonomi terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas X MAN 2 Pontianak. *Jurnal pendidikan dan pengajaran*, [online],

Vol. 3 No. 6. Tersedia: <http://jurnal.untan.ac.id/indeks.Php/jpdpb/article/view/582>. [1 Mei 2018]

Nusantara, T. dan Syafi'I, I. (2013). *Diagnosis Kesalahan Siswa Pada Materi Faktorisasi Bentuk Aljabar Dan Scaffoldingnya*. [online]. Tersedia: <http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artikel29887756D90IC2029476EE329D179594.pdf> [1 Mei 2018]

Rahmawati, F. (2013). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Sekolah Dasar. *Jurnal FMIPA. Unila*, [online], Vol. 1, 225-238. Tersedia: <http://jurnal.Fmipa.Unila.ac.id/indeks.Php/semirata/article/view/822/701>. [1 Mei 2018]

Sutrisno. (2012). *Efektivitas Pembelajaran Dengan Metode Penemuan Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. *Jurnal pendidikan matematika*. [online] Vol. 2 (1) halaman [http://kip.unila.ac.id/ojs/journals/II/JPMU_Vol_No4/016-Sutrisno.pdf]. [1 Mei 2018]