EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF*STUDENT TEAMS-ACHIEVEMENT DIVISIONS (STAD)* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Sanggam P. Gultom
Dosen Prodi Pendidikan Matematika Universitas HKBP Nommensen
Medan, Sumatera Utara, Indonesia

ABSTRAK

Penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada efektivitas model pembelajaran kooperatif *Student Teams–Achievement Divisions (STAD)* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahahn masalah matematika siswa di kelas X SMA Swasta GKPI Padang Bulan Medan. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Swasta GKPI Padang Bulan Medan yang terdiri dari 2 kelas. Sampel terdiri dari 30 orang yaitu siswa kelas X-1 sebagai kelas kooperatif tipe *Student-Teams Achievement Division (STAD).* Hasil analisa data dan perhitungan menunjukkan bahwanilai rata-rata hasil observasi pada kelas eksperimen 85,033 dan nilai rata-rata *post-test* $\overline{X}$ = 81,166 untuk kemampuan pemahaman konsep dan *post-test* $\overline{X}$ = 81,666 untuk kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Berdasarkanhasilanalisis data observasi pada kelas eksperimen diperoleh L_{hitung} = 0,1400 L_{tabel}=0,161 karena L_{hitung}< L_{tabel} maka disimpulkan data observasi kelas eksperimen berdistribusi normal. Dari observasi aktivitas belajar siswa diperoleh30 siswa kriteria aktivitas belajar sangat baik. Nilai standart deviasi = 10,882 diperoleh L_{hitung} = 0,1262dengan L_{tabel}=0,161 untuk kemampuan pemahaman konsep dan standart deviasi = 11,167 diperoleh L_{hitung} = 0,0864 dengan L_{tabel}=0,161 untuk kemampuan pemecahan masalah matematika siswakarena L_{hitung}< L_{tabel}maka data *post-test*berdistribusi normal. Berdasarkan indikator efektivitas diperoleh ketuntasanbelajarsiswasecara individual, terdapat30siswa yang tuntasdalambelajar yang memperoleh ≥ 65, sedangkan ketuntasanbelajarsecaraklasikal terhadap kemampuan pemahaman konsep dan terhadap kemampuan pemecahan masalah adalahsebesar100%, dan persentase aktivitas belajar siswa diperoleh 30 siswa dengan krieria aktivitas belajar sangat baik, dan ketercapaian alokasi waktu ideal diperoleh 2 sub pokok bahasan termasuk dalam kategori baik sedangkan 2 sub pokok lainnya dalam kategori sangat baik dengan rata-rata 4,5. Berdasarkan penelitian tersebutdapat disimpulkan bahwamodel pembelajaran *Student-Teams Achievement Division (STAD)*efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika siswa.

Kata Kunci: *Student-teams achievement division, kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika siswa.*

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam proses peningkatan kualitas sumber daya manusia. Peningkatan kualitas pendidikan merupakan suatu proses yang terintegrasi dengan proses peningkatan kualitas sumber daya manusia karena penyelenggaran pendidikan baik di lingkungan sekolah maupun luar sekolah dapat melahirkan sumber daya manusia yang berkualitas jika pendidikan di sekolah difokuskan pada proses pembelajaran, seperti pernyataan yang menyatakan bahwa proses pendidikan disekolah yang dilaksanakan pada dasarnya adalah kegiatan belajar mengajar, yang bertujuan untuk siswa memiliki hasil yang terbaik sesuai dengan kemampuannya. Salah satu tolak ukur yang menggambarkan tinggi rendahnya keberhasilan siswa dalam belajar ialah hasil belajar (Rusman, 2012:1). Lebih lanjut dikatakan bahwa untuk mencapai keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran, terdapat beberapa komponen yang dapat

menunjang, yaitu komponen tujuan, komponen materi, komponen strategi belajar mengajar, dan komponen evaluasi (Rusman, 2012:1).

Berkaitan dengan pendidikan, Purwadarminta (2009) mengatakan bahwa efektivitas berkenan dengan pencapaian tujuan dalam pembelajaran. Sebagaimana diketahui bahwa dalam proses belajar mengajar di sekolah, baik sekolah dasar maupun menengah pasti punya target bahan ajar yang harus dicapai oleh setiap guru berdasarkan pada kurikulum yang berlaku pada saat itu. Bahan ajar yang banyak terangkum dalam kurikulum tersebut tentunya harus disesuaikan dengan waktu yang tersedia tanpa mengabaikan tujuan utama dari pembelajaran itu sendiri, yakni pemahaman dan keterampilan siswa. Sehingga pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila tujuan-tujuan instruksional yang telah ditentukan dalam pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila mencapai sasaran yang diinginkan, baik dari segi tujuan pembelajaran maupun prestasi siswa yang maksimal (Situmorang A.S., 2016). Beberapa indikator keefektifan pembelajaran yaitu: 1) Ketercapaian ketuntasan belajar. 2) Ketercapaian keefektifan aktivitas siswa, yaitu pencapaian waktu ideal yang digunakan siswa untuk melakukan setiap kegiatan yang termuat dalam rencana pembelajaran. 3) Ketercapaian efektivitas kemampuan guru mengelola pembelajaran, dan respon siswa terhadap pembelajaran yang positif. 4) Ketercapaian alokasi waktu ideal (Situmorang A.S., 2016).

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran dinilai cukup memegang peranan penting dalam membentuk siswa menjadi berkualitas, karena matematika merupakan suatu sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis dan sistematik. Besarnya peranan matematika tersebut menuntut siswa harus mampu menguasai pelajaran matematika*National Council of Teachers of Mathematic* (NCTM : 2010). Tinggi rendahnya kemampuan dan prestasi belajar matematika siswa dalam suatu proses pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa faktor. Diantaranya, karena banyaknya siswa yang menganggap matematika sangat sulit dipelajari. Seperti yang diungkapkan Abdurrahman (2003:252) yaitu: “Dari bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih yang berkesulitan belajar”. Kesulitan tersebut terletak pada sulitnya siswa menyelesaikan soal cerita matematika serta kurangnya petunjuk tentang langkah-langkah yang harus ditempuh dalam membuat kalimat matematika. Kesulitan tersebut tampak terkait dengan pengajaran yang menuntut anak membuat kalimat matematika tanpa terlebih dahulu memberikan petunjuk tentang langkah-langkah yang harus ditempuh. Kesulitan dalam belajar matematika mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah siswa rendah. Siswa cenderung menghafalkan konsep-konsep matematika sehingga kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sangat kurang.

Suatu konsep adalah suatu kelas atau kategori yang stimuli yang memiliki ciri-ciri umum. Stimuli adalah objek-objek atau orang (*person*). Konsep bukan stimulus khusus, melainkan kelas stimuli. Konsep-konsep tidak terlalu kongruen dengan pengalaman pribadi kita, tetapi menyajikan usaha usaha manusia untuk mengklasifikasikan pengalaman kita. Konsep adalah suatu yang sangat luas (Esrawati Manik : 2015). Jadi dapat dikatakan bahwa untuk menjamin pengertian konsep dan struktur matematika, siswa harus membentuk konsep atau struktur melalui pengalaman sebelumnya. Konsep atau struktur baru itu sendiri haruslah bermakna bagi siswa. Setelah siswa memperoleh pengertian, abstraksi atau generalisasi dari konsep atau struktur matematika perlu dicapai dengan menggunakan bahasa yang tepat (melalui

bahasa siswa sendiri ataupun bimbingan guru) dan kemudian diperlukan latihan yang cukup untuk setiap periode waktu, sehingga keterampilan dicapai. Guru harus menetapkan jenis instuksi yang paling efektif yang sekiranya dapat dilaksanakan di depan kelas.

Oleh karena itu, pemahaman konsep merupakan bagian yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika. Hal ini didukung dengan pernyataan yang menyatakan bahwa "tujuan utama dari pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep sehingga siswa tidak hanya sekedar mengetahui atau mengingat suatu konsep matematika". (Hyne 2006 :7). Mata pelajaran matematika di sekolah diberikan mulai dari konsep yang sederhana ke konsep yang lebih kompleks.

Adapun indikator pemahaman konsep yang terdapat dalam buku Wardani (2010: 16) adalah: a) Menyatakan ulang sebagai konsep, b) Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, c) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, d) Menyajkan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, e) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, f) Menggunakan dan menafsirkan serta memilih prosedur atau prosedur tertentu, g) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah. Adapun indikator pemahaman konsep pada penelitian ini adalah: 1. Menyatakan ulang sebagai konsep, 2. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, 3. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, 4. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Pemecahan masalah erat kaitannya dengan berfikir rasional dan kritis yang memerlukan pemahaman yang tinggi terhadap suatu konsep yang dimiliki oleh materi tertentu (situmorang A.S., 2017). Pada umumnya siswa yang berfikir rasional akan menggunakan prinsip-prinsip dan dasar-dasar pengertian dalam menjawab pertanyaan "bagaimana" (*how*) dan "mengapa" (*why*). Dalam berfikir rasional siswa dituntut menggunakan logika (akal sehat) untuk menentukan sebab–akibat, menganalisis, menarik kesimpulan-kesimpulan dan bahkan juga menciptakan hukum-hukum (kaidah teoritis) dan ramalan-ramalan. Memecahkan sebuah masalah dapat dipandang sebagai proses dimana pelajar menemukan kombinasi aturan-aturan yang telah dipelajarinya lebih dahulu yang digunakannya untuk memecahkan masalah yang baru. Namun memecahkan masalah tidak sekedar menerapkan aturan-aturan yang diketahui, akan tetapi juga menghasilkan pelajaran baru (S. Nasution, 1982:170). Selain itu, "Pemecahan masalah mempunyai fungsi yang sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar matematika. Melalui pemecahan masalah matematika siswa-siswi dapat berlatih dan mengintegrasikan konsep-konsep, teorema dan keterampilan yang telah dipelajari". (Hudojo, 1988:116)

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah. Setiap orang memiliki kemampuan yang berbeda-beda baik dalam menerima, mengingat maupun menggunakan sesuatu yang diterimanya. Hal ini disebabkan karena setiap orang memiliki cara yang berbeda dalam menyusun segala sesuatu yang di amati, dilihat ataupun dipikirkan (Evlency Panjaitan :2014).

Selanjutnya kamus besar Bahasa Indonesia, menurut Poerwardarminta (1996:78) dikemukakan bahwa: "Kemampuan adalah kesanggupan". Kemampuan merupakan kesanggupan atau kecakapan seseorang dalam melakukan suatu aktivitas.Kemampuan pemecahan masalah merupakan proses untuk menerima

tantangan dalam menjawab masalah, untuk dapat memecahkan masalah siswa harus dapat menunjukkan data yang ditanyakan. Dengan mengajarkan pemecahan masalah, siswa akan mampu mengambil keputusan untuk belajar memecahkan masalah, para siswa harus mempunyai kesempatan untuk memecahkan masalah. Guru harus mempunyai bermacam-macam masalah yang cocok sehingga bermakna bagi siswa-siswinya. Masalah tersebut dapat dikerjakan individu atau kelompok.

Menurut Polya bahwa dalam pemecahan suatu masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan yaitu: memahami masalah, merencanakan pemecahannya, menyelesaikan masalah sesuai rencana kedua dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.John Dewey (dalam S. Nasution 1982:171)berpendapat"Dalam pemecahan masalah ada empat langkah yang harus diikuti yaitu: (1) Pelajar dihadapkan dengan masalah; (2) Pelajar merumuskan masalah itu; (3) Ia merumuskan hipotesis; dan (4) Menguji hipotesisi itu".Empat tahap pemecahan masalah dari kedua pendapat tersebut di atas merupakan satu kesatuan yang sangat penting untuk dikembangkan.

Selain kesulitan belajar yang dihadapi oleh siswa itu sendiri, rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa juga disebabkan oleh metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Seperti model pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi dan cenderung monoton yang melibatkan siswa pasif dan tidak termotivasi. Sehingga siswa merasa jenuh dan bosan yang menyebabkan pencapaian kemampuan dan hasil belajar tidak optimal. Oleh karena itu, guru harus dituntut untuk menciptakan dan menerapkan suatu strategi dalam pembelajaran matematika (Abdurrahman, 2003).

Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa, hendaknya guru berusaha melatih dan membiasakan siswa melakukan bentuk pemecahan masalah dalam kegiatan pembelajaran. Seperti memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengadakan perbincangan yang ilmiah guna mengumpulkan pendapat, kesimpulan atau menyusun alternatif pemecahan atas suatu masalah. Agar kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah dalam matematika dapat berhasil maka dibutuhkan peran aktif siswa. Oleh karena itu perlu diusahakan suatu pendekatan pembelajaran yang mengaktifkan siswa dalam proses belajar mengajar (Evlency Panjaitan, 2014).

Jadi berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis mencoba menerapkan suatu model pembelajaran yang dianggap lebih efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika siswa, yaitu dengan menggunakan model *Student Teams – Achievement Divisions (STAD)*yang didasarkan memahami informasi/konsep dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Siswa benar-benar ditempatkan sebagai subjek yang belajar. Melalui model pembelajaran *Student-Teams Achievement Divisions (STAD)* siswa diharapkan mampu menyelesaikan masalah-masalah yang terdapat pada materi Segitiga. Untuk lebih mendukung kegiatan pembelajaran, agar siswa lebih aktif dalam pembelajaran guru menyediakan Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai pegangan siswa. Dengan menggunakan LKS guru juga dapat mengarahkan pengajaran.

Adapun alasan penulis menggunakan model ini yaitu : *pertama,* karena menurut saya model *Student Teams – Achievement Divisions (STAD)* sangat cocok untuk digunakan oleh guru di sekolah karena dalam model ini siswa memiliki dua bentuk tanggung jawab belajar yaitu belajar untuk dirinya sendiri dan membantu sesama anggota kelompok untuk belajar dan juga siswa saling membelajarkan siswa lainnya atau pembelajaran oleh rekan sebaya (*peerteaching)* yang lebih efektif daripada pembelajaran oleh guru. *Kedua,* adanya

pengharagaan dari guru, sehingga siswa lebih termotivasi untuk aktif dalam pembelajaran. *Ketiga*, peran guru juga menjadi lebih aktif dan lebih terfokus sebagai fasilitator, mediator, motivator, dan evaluator.

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) merupakan variasi dari jenis model pembelajaran kooperatif yang sudah diulas pada segmen sebelumnya. Namun pada prinsip dasarnya model ini tidak jauh berubah. Model *STAD* dikembangkan oleh peneliti dari Universitas John Hopkin yaitu yang bernama Robert Slavin bersama teman-temannya. Model ini paling banyak diteliti karena mudah untuk diadaptasi, dan telah digunakan dalam berbagai mata pelajaran seperti matematika, IPA, IPS, Bahasa Inggris dan banyak subjek lainnya.

Menurut Slavin (dalam Rusman, 2012:214), mengemukakan bahwa "model pembelajaran *STAD* (*Student Teams Achievement Division*) merupakan variasi pembelajaran kooperatif yang memacu siswa agar saling memotivasi dan membantu satu sama lain untuk menguasai keterampilan yang diajarkan oleh guru". Dalam model *STAD*, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan beranggotakan masing-masing empat orang yang beragam kemampuan, jenis kelamin, dan suku/ras. Selama pemberian materi, siswa-siswa di dalam kelompok memastikan bahwa semua anggota kelompoknya bisa menguasai materi. Kemudian semua siswa menerima kuis secara perorangan dengan materi yang sudah dibahas di dalam kelompok tadi. Namun mereka tidak boleh saling membantu lagi satu sama lainnya. Nilai hasil kuis tersebut kemudian dibandingkan dengan nilai rata-rata mereka sendiri yang diperoleh dari sebelumnya.

*STAD*tersusun atas lima komponen yaitu, (Lamtagor Manalu :2014): ***1) Presentasi kelas (class presentation)*.** Bentuk presentasi kelas dapat berupa pengajaran langsung (*dirrect instruction*), kelas diskusi (*a lecture-discussion*) yang dikondisikan langsung oleh guru dan juga presentasi audio-visual. Peserta didik harus memberikan perhatian penuh selama presentasi kelas,sebab akan membantu mereka untuk menjawab kuis dengan baik nantinya, dan skor kuisnya akan menentukan skor timnya. ***2) Grup atau tim (teams)*.** Grup adalah hal yang amat penting dalam *STAD*. Dalam banyak hal, penekanan diberikan pada setiap anggota grup (*team members*) untuk melakukan sesuatu yang terbaik buat grupnya. Grup memberikan bantuan dari teman sebaya (*peer support*) untuk meningkatkan pemahaman atau kemampuan akademik (*academic performance*). ***3) Kuis (quizzes)*.** Setelah satu atau dua periode pengajaran (*teacher presentation*) dan satu atau dua periode grup melakukan praktek (atau diskusi memecahkan permasalahan), murid mengambil kuis pribadi (*individual quizzes*). Peserta didik "tidak diijinkan" untuk saling membantu selama mengerjakan kuis pribadi ini, hal ini dimaksudkan untuk menjamin agar setiap peserta didik memiliki tanggung jawab untuk benar-benar memahami materi pelajaran. ***4) Peningkatan skore individual (individual improvement scores)*.** Gagasan yang berada dibalik ide tentang "peningkatan skor individual" adalah memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mencapai tingkat kemampuan (*performance goal*) yang lebih tinggi dari yang telah dicapai sebelumnya. Beberapa peserta didik dapat menyumbangkan point maksimum (*maximum point*) pada grupnya dalam sistem penskoran *STAD* apabila mereka menunjukkan peningkatan yang berarti dibanding kemampuannya yang lalu. Setiap peserta didik diberikan "skor dasar" (*base score*) berdasarkan rata-rata skor kuis sebelumnya. Poin yang bisa disumbangkan untuk grupnya didasarkan pada berapa besar sekor kuisnya melampaui atau berada di bawah "skor dasar"-nya. ***5) Penghargaan grup (team recognition)*.** Grup akan menerima penghargaan jika rata-

rata skor mereka memenuhi atau melampaui kriteria tertentu.

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dalam pembelajaran disekolah adalah sebagai berikut: 1) Guru meminta peserta didik untuk mempelajari suatu pokok bahasan yang segera akan dibahas, di rumah masing-masing; 2) Di kelas, guru membentuk kelompok belajar yang heterogen dan mengatur tempat duduk peserta didik agar setiap anggota kelompok dapat saling bertatap muka; 3) Guru dapat mengawali dengan presentasi materi terlebih dahulu, sebelum peserta didik berdiskusi; 4) Guru membagi LKS pada tiap kelompok; 5) Guru menganjurkan setiap peserta didik dalam kelompok untuk mengerjakan LKS secara berpasangan dua-dua atau tiga-tiga. Kemudian saling mengecek pekerjaannya di antara teman dalam pasangan tersebut; 6) Bila ada pertanyaan dari peserta didik, guru meminta peserta didik untuk bertanya kepada teman satu kelompok sebelum mengajukan kepada guru; 7) Guru berkeliling untuk mengawali kinerja kelompok; 8) Ketua kelompok melaporkan keberhasilan dan hambatan kelompoknya kepada guru dalam mengisi LKS, sehingga guru dapat memberi bantuan kepada kelompok yang membutuhkan secara proporsional; 9) Ketua kelompok harus dapat memastikan bahwa setiap anggota kelompok telah memahami dan dapat mengerjakan LKS yang diberikan guru; 10) Guru bertindak sebagai narasumber atau fasilitator jika diperlukan; 11) Setelah selesai mengerjakan LKS secara tuntas, berikan kuis kepada seluruh peserta didik; 12) Berikan penghargaan kepada peserta didik yang menjawab dengan benar, dan kelompok yang memperoleh skor tertinggi, kemudian berilah pengakuan/pujian kepada presentasi tim; 13) Guru memberikan tugas/PR secara individual kepada para peserta didik tentang pokok bahasan yang sedang dipelajari; 14) Guru membubarkan kelompok yang dibentuk dan para peserta didik kembali ke tempat duduk masing-masing; dan 15) Guru dapat memberikan tes formatif, sesuai dengan kompetensi yang ditentukan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian quasi eksperimen yaitu merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui adanya efektivitas dari pembelajaran yang diberikan pada subjek yaitu siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Swasta GKPI Padang Bulan Medan Medan tahun ajaran 2016/2017 yang terdiri dari dua kelas. Dari seluruh kelas X SMA Swasta GKPI Padang Bulan Medan Medan tersebut dipilih satu kelas yang menjadi sampel. Teknik yang dilakukan dalam pemilihan sampel adalah simple random sampling, yaitu pengambilan sampel secara acak. Dari dua kelas yang ada dalam populasi, maka dipilih satu kelas tersebut yang dianggap memiliki kemampuan kognitif yang sama, yaitu kelas X-1 sebagai kelas sampel menggunakan model pembelajaran Student-Teams Achievement Division (STAD).

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen yang terdiri dari satu kelas dan dirancang sebagai berikut:

1. Melaksanakan pembelajaran dengan materi yang sama pada kelas sampel, yaitu kelas yang diberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *STAD*
2. Melaksanakan tes akhir (*post-test*) pada kedua kelas. Tes ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika siswa melalui hasil belajar siswa setelah diberi pengajaran dengan model pembelajaran

STAD. Hasil tes tersebut akan dianalisis dengan menggunakan uji statistik-t.

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Kelompok sampel	Perlakuan	Post-test
Kelas Eksperimen	O_1	X_1, X_2

Keterangan:

O_1: Perlakuan menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe *STAD*

X_1 : Post-Tes Pemahaman Konsep

X_2 : Post-Test Kemampuan Pemecahan Masalah

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam upaya pencapaian tujuan penelitian. Langkah-langkah tersebut antara lain:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan yang dilakukan adalah: a) Menyusun proposal penelitian, b) Melaksanakan seminar proposal, c) Melakukan revisi terhadap proposal penelitian berdasarkan hasil seminar, d) Membuat instrument penelitian, e) Membuat Rencana Pelaksanaan Penelitian (RPP) dan bahan ajar penelitian dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS), f) Melakukan bimbingan kepada dosen pembimbing guna meminta masukan terkait instrument yang akan digunakan dalam penelitian, g) Mengurus perizinan untuk uji instrumen tes, h) Melakukan instrument tes, i) Melakukan revisi terhadap instrumen tes berdasarkan hasil uji coba, j) Mengurus izin penelitian, k) Melakukan pemilihan kelas X SMA sebanyak satu kelas untuk dijadikan sampel penelitian

2. Tahap Pelaksanaan

Dalam penelitian ini tahap pelaksanaan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: 1) Sampel dalam penelitian ini diambil secara *simple random sampling*, yaitu pengambilan sampel secara acak. 2) Melakukan pengamatan pada selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran *STAD* pada kelas sampel. 3) Memberikan tes akhir (*post-tes)* kepada kelas eksperimen. 4) Menganalisis hasil observasi, dan *post test*.

Instrumen peneliian sebagai alat yang digunakan dalam mengumpulkan data pada penelitian ini adalah observasi dan tes.

1. Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengobservasi atau menilai suatu pembelajaran yang sedang berlangsung. Observasi yang dilakukan untuk mengetahui kenyataan yang terjadi didalam kelas. Observasi dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung. Dalam hal ini guru bidang studi matematika bertugas untuk mengobservasi siswa selama kegiatan belajar mengajar dilakukan. Adapun peranannya adalah mengamati aktivitas pembelajaran yang berpedoman kepada lembar observasi yang telah disiapkan serta memberikan penilaian berdasarkan pengamatan yang dilakukan mengenai perilaku siswa dan kelas selama proses belajar-mengajar berlangsung.

2. Tes Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berbentuk uraian sebanyak 8 butir soal, yang mewakili materi dalam segitiga. Tes kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika siswa setelah perlakuan (post test). Instrumen tes yang dibuat sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika yang akan dicapai. Dari test tersebut akan diketahui apakah kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika siswa akan berpengaruh setelah diberikan pengajaran dengan model Student Teams-Achievement Divisions (STAD).

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data deskriptif. Untuk melihat Keefektifan ada tiga indikator yang diperhatikan yaitu: 1) Kualitas Pembelajaran, kualitas pembelajaran dilihat dari ada tidaknya pengeruh yang signifikan dari model pembelajaran STAD terhadap kemampauan pemahaman konsep. Untuk melihat pengaruh ini digunakan rumus regresi linier

sederhana atau korelasi pangkat. 2) Kesesuaian tingkat Pembelajaran, kesesuaian tingkat pembelajaran ini dilihat dari lembar observasi Kemampuan Mengajar Dosen yang telah didesain berdasarkan model pembelajaran. 3) waktu, waktu yang dibutuhkan untuk mengajar dengan menggunakan model pembelajaran dilihat dari lembar observasi ketercapaian waktu ideal.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dengan menggunakan model pembelajaran *Student-Teams Achievement Division (STAD)*di kelas X SMA Swasta GKPI Padang Bulan Medan.Dari hasil uji cobainstrumen, maka soal yang digunakan peneliti pada post-test adalah 8butir soal dengan nomor soal 1, 2, 3, dan 7 untuk kemampuan pemahaman konsep dan nomor soal 4,5,6, dan 8 untuk kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.Keseluruhan soal tersebut tergolong valid dan reliabel. Padapenghitungan taraf kesukaran soal nomor 1,2,3,4,5,6,7 dan 8 tergolong 6 soal sedang dan 2 sukar. Untuk daya pembeda soal dengan nomor 1,2,3,4,5,6,7 dan 8 memiliki daya beda yang signifkan. Sehingga kedelapan soal tersebut memenuhi kriteria dan dapat digunakan oleh peneliti.

Penelitian inimenggunakan model pembelajaran *Student-Teams Achievement Division (STAD)*.Setelah diberi perlakuan pada kelas eksperimen maka didapat hasil sebagai berikut :

Nilai keseluruhan observasi pada pembelajaran ini adalah 2551 dengan rata-rata = 85,033. Melalui uji normalitas diperoleh L_{hitung}=0,1400dengan n = 30dan taraf nyata *a*= 5% didapat L_{tabel}=0,161karena $L_{hitung}<L_{tabel}$ makadisimpulkan bahwa kelas yang menggunakan model pembelajaran *Student-Teams Achievement Division (STAD)* berdistribusi normal.Dari proses pembelajaran ini terdapat 30 siswa kriteria aktivitas belajar sangat baik.Hal ini menunjukkan bahwa ketercapaian aktivitas belajar siswa tercapai.

Nilai post-test untuk kemampuan pemahaman konsep keseluruhan dari jumlah siswa 30 adalah 2435 sedangkan nilai perorangan terendah60 dan tertinggi 100 rata-rata diperoleh dari kemampuan pemahaman konsep adalah =81,166 dengan standart deviasi = 10,882 dan variansnya adalah = 118,419. Melalui uji normalitas post-test kemampuan pemahaman konsep diperoleh L_{hitung} = 0,1262dengan n= 30 dan taraf nyata *a*= 0,05 didapat L_{tabel}=0,161karena $L_{hitung}< L_{tabel}$maka data *post-test*berdistribusi normal. Kriteria ketuntasan minimum (KKM)siswa adalah 65.Apabila berbicara mengenai persentase ketuntasan dengan melihat KKM maka 100%dari 30 siswa memenuhi KKM.Hal ini menunjukkan bahwa ketuntasan belajar siswa secara klasikal dan individualtercapai. Maka dengan itu model pembelajaran *Student-Teams Achievement Divivsion (STAD)* efektif digunakan untuk menikatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Nilai *post-test* untuk kemampuan pemecahan masalah matematika siswa keseluruhan dari jumlah siswa 30 adalah 2450 sedangkan nilai perorangan terendah60 dan tertinggi 100 rata-rata diperoleh dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah = 81,666 dengan standart deviasi 11,167 dan variansnya adalah = 124,712. Melalui uji normalitas *post-test* diperoleh L_{hitung}= 0,0864dengan n= 30 dan taraf nyata *a*= 0,05 didapat L_{tabel}=0,161karena $L_{hitung}< L_{tabel}$maka data *post-test*berdistribusi normal. Kriteria ketuntasan minimum (KKM)siswa adalah 65.Apabila berbicara mengenai persentase ketuntasan dengan melihat KKM maka 100% dari 30 siswa memenuhi KKM. Hal ini menunjukkan bahwa ketuntasan belajar siswa secara klasikal dan idividual tercapai. Maka dengan itu model pembelajaran *Student-Teams Achievement Divivsion (STAD)* efektif digunakan untuk menikatkan

kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Hal tersebut terjadi karena pada pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Student-Teams Achievement Division (STAD)*siswa diorientasikan mampu menjadi pembelajar yang mandiri ditambah dengan diskusi dengan guru atau teman untuk menanyakan hal-hal yang kurang dipahami, sehingga siswa dapat memahami konsep dari suatu pembelajaran tersebut dan siswa juga dapat memcahkan masalah yang ada.

Sedangkan data observasi alokasi waktu ideal, total skor adalah 18 dengan skor terendah adalah 4 dan skor tertinggi adalah 5 dengan rata-rata skor 4,5. Hal ini menunjukkan bahwa alokasi waktu ideal berada dalam kategori baik.

Dari hasil pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa:

1. Efektivitas *STAD* berdasarkan aktivitas belajar siswa tercapai
2. Efektivitas *STAD* berdasarkan ketuntasan belajar siswa tercapai
3. Efektivitas *STAD* berdasarkan lokasi waktu ideal tercapai

Sehingga model pembelajaran *Student-Teams Achievement Division (STAD)* efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika siswa di kelas X SMA Swasta GKPI Padang Bulan Medan.

Berdasarkan hasil dari data penelitian, maka pada penelitian ini dikemukakan hal-hal yang ditemukan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil pengamatan dengan menggunakan model pembelajaran *Student-Teams Achievement Division (STAD)* diperoleh nilai rata-rata 85,033.
2. Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Student-Teams Achievement Division (STAD)* diperoleh nilai rata-rata 81,166.
3. Kooperatif tipe *Student-Teams Achievement Division (STAD)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa diperoleh nilai rata-rata 81,666.

Masih ada siswa yang kesulitan dalam pemahaman konsep dan memecahkan masalah dan kurang berani mengemukakan pendapat tentang masalah yang dihadapi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkanhasilpenelitiandapatditarikkesimpulansebagaiberikut:

1. Model pembelajaran kooperatif tipe *Student-Teams Achievement Division (STAD)*efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dikelas X SMA Swasta GKPI Padang Bulan Medan.
2. Model pembelajarankooperatif tipe*Student Teams – Achievement Division (STAD)* efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dikelas X SMA Swasta GKPI Padang Bulan Medan.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, ada beberapa saran yang perlu disampaikan sebagai berikut:

1. Sebaiknya guru matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student-Teams Achievement Division (STAD)* sebagai salah satu alternative pembelajaran dalam upaya mengaktifkan siswa untuk memperoleh kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan Pemecahan masalah dalam belajar yang lebih baik.
2. Kepada siswa diharapkan dapat menerima metode atau model baru dalam pembelajaran matematika sehingga dapat mengurangi rasa bosan ketika belajar.
3. Kepadapengelolapendidikanmatematikadisarankanuntukmemberikankesempatandanpeluangkepadaparaguruuntukmelakukanperubahandalamusahameningkatkanhasilbelajarmatematika.
4. Guru matematika harus selalu *up date* untuk mencaritahu tentang pendekatan-pendekatan maupun metode-metode

pembelajaran lainnya, supaya belajar matematika lebih menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

Alwi, Hasan. 2001. *Kamus Bsar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*. Jakarta: Balai Pustaka.

Abdurrahman, M. 2003. *PendidikanBagiAnakBerkesulitanBelajar*. Jakarta:
RinekaCipta.

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian: Suatu pndekatan Praktik. Edisi Revisi.* Jakarta:Rineka Cipta.

,2011.*Prosedur Penelitian: Suatu pndekatan Praktik. Edisi Revisi VII.* Jakarta:Rineka Cipta.

B, Suryosubroto. 1997. *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah.* Jakarta: PT. Rineksa Cipta.

Fathurrohman, Muhammad. 2016. *Model-model Pembelajaran Inovatif.* Jogjakarta: Ar-Ruzz Media

Ginting, Rispitawati, "Pengaruh Pendekatan Model *Eliciting Activities* Terhadap Kemampuan Representasi Matematika Pada Materi Segitiga Kelas VII SMP Swasta Tri Sakti Lubuk Pakam T.A 2013/2014", Skripsi Universitas HKBP Nommensen, Medan, 2014.

Hudojo, Herman. 1988. *MengajarBelajarMatematika.* Jakarta:Departemen PendidikandanKebudayaanDirektoratJenderalPendidikanTinggi PPLPTK.

Hyne .2006. *Pembelajaran Matematika*.Jakarta :BumiAksara

Manalu, Lamtagor, "PengaruhModelPembelajaran*KooperatifTipeSTAD* DalamMeningkatkanHasilBelajarSiswaPadaMateriSistimPersamaanLinearDuaVariabelDi KelasVIIISMPParulian 2 MedanTahunAjaran 2013/2014", Skripsi Universitas HKBP Nommensen, Medan, 2014.

Manik, Esrawati, "Efektivitas Model Pembelajaran *Experiential Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pokok Bahasan Statistika Di Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Lintongnihuta T.A 2015/2016", Skripsi Universitas HKBP Nommensen, Medan, 2015.

Mendrofa, Raydis Maerganda, "Upaya Meninngkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student-Teams Achievement Division (STAD)* Di Kelas VII SMP Negeri 27 Medan Tahun Ajaran 2014/2015", Skripsi Universitas HKBP Nommensen, Medan, 2015.

Nasution, S. 1982. *BerbagaiPendekatandalam Proses Belajardan Mengajar*.Bandung:RemajaRosdakarya.

NCTM. 2010. *Principle danStandart for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.

Rusman,2011, *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*.Jakarta : PT Raja Grafindo.

————.2012, *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*.Jakarta : PT Raja Grafindo.

Sudjana.1992. *MetodeStatistika*. Bandung: Tarsito.

Subino.(1987). *Konstruksi Dan AnalisisTesSuatuPengantarKepadaTeoriTesDan Pengukuran*.Depdikbud:Jakarta.

Sudjana, 2002. *MetodeStatistik.* Bandung: Tarsito

————,2005. *MetodeStatistik.* Bandung: Tarsito

Simatupang, Nerli Teresia, "Efektivitas Metode Krulik-Rudnick Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Pada Materi Teorema Pythagoras Di Kelas VIII SMP Negeri 3 Pangaribuan Tahun Ajaran 2013/2014", Skripsi Universitas HKBP Nommensen, Medan, 2014.

Sinambela, LijanPoltak. 2006. *Reformasi Pelayanan Publik: Teori, Kebijakan, dan Implementasi*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Trianto. 2009. *Mendesian moddel Pembelajaran Inovatif-Progresif.* Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.

Polya. (1957). *How to Solve It A New Aspect Of Mathematical Method.* (Princeton University Press).

Poerwardarminta. 1996. *KamusBahasa Indonesia.* Cipta Media. Surabaya

_____ . 2009. *KamusBahasa Indonesia.*Cipta Media. Surabaya

Panjaitan, Evlency, "Efektivitas Model Pembelajaran *Giving Question And Getting Answer* Pada Materi Pokok Himpunan Untuk Meningkatkan Kemampuaan Komunikasi Matematika Siswa Di Kelas VII SMP Negeri 35 Medan", Skripsi Universitas HKBP Nommensen, Medan, 2014.

Pakpahan, Okstraviani. 2015.Efektifitas MetodePembelajaran John Dewey untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Pokok Aritmatika Sosial Kelas VIISMP Negeri 2 Berastagi T.A 2014/2015. *Skripsi*.Universitas HKBP Nommensen. Medan.

Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran, Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Wardani, Sri. 2010. *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika.* Jakarta : Rineka Cipta.