

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI LOGARITMA DI KELAS X IPA MODEL 1 SMAN 1 SIGI

Niluh alfriyanti¹⁾, I Nyoman Murdiana²⁾, Nurhayadi³⁾

Niluhalfriyanti@gmail.com¹⁾, nyomanmur10@yahoo.co.id²⁾, nurhayadi@untad.ac.id³⁾

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh deskripsi penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi logaritma di kelas X IPA Model 1 SMAN 1 Sigi. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Desain penelitian yang dilakukan mengacu pada desain penelitian Kemmis dan Mc. Taggart yang terdiri dari empat komponen, yaitu (1) perencanaan, (2) tindakan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas X IPA Model 1 SMAN 1 Sigi. Dari subjek penelitian tersebut dipilih 3 orang informan dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif dan data kuantitatif dengan teknik pengumpulan data yaitu observasi, tes, wawancara dan catatan lapangan. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan mengikuti tahap-tahap model pembelajaran kooperatif tipe STAD, yakni: (1) penyajian kelas, (2) mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar, (3) membimbing siswa belajar dan bekerja, (4) tes individual, dan (5) pemberian penghargaan.

Kata Kunci: Pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD); Hasil Belajar; Logaritma.

Abstract: The purpose of this research was to obtain a description of the application STAD type of cooperative learning model to improve students' mathematics learning outcomes on the logarithm material in grade X IPA Model 1 SMAN 1 Sigi. This type of research is classroom action research (CAR). The research design refers to the design of research conducted Kemmis and Mc. Taggart is comprised by of four components: (1) planning, (2) actions, (3) observation, and (4) reflection. The subject of this research is student of class X IPA Model 1 SMAN 1 Sigi. The research subjects chosen from 3 informants with high ability, medium and low. The data of this rescars was qualitative and quantitative data. Fechnigues of data collection were observation, tests, interviews, and notes. This research was conducted in two cycles. The results showed that the application of STAD type of cooperative learning model can improve student learning outcomes by following the phases of the learning model Cooperative STAD, namely: (1) Presentation Classes, (2) organize the students into groups learning, (3) guiding students to learn and work, (4) the test individual, and (5) giving the award.

Keyword: The Application of STAD Cooperative Learning; Learning Outcomes; Logarithm

Matematika merupakan bidang ilmu yang memiliki kedudukan penting dalam pengembangan dunia pendidikan. Hal ini disebabkan matematika merupakan ilmu dasar bagi pengembangan disiplin ilmu yang lain. Oleh karena itu, matematika merupakan mata pelajaran yang penting untuk diajarkan pada setiap jenjang pendidikan. Karena dengan belajar matematika siswa terlatih untuk berpikir logis, kritis dan sistematis. Tujuan pembelajaran matematika adalah untuk membentuk kemampuan bernalar pada diri siswa yang tercermin melalui kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan memiliki sifat objektif, jujur, disiplin dalam memecahkan suatu permasalahan dalam bidang matematika maupun kehidupan sehari-hari (Depdiknas, 2006:1).

Namun pada kenyataannya hasil belajar matematika di Indonesia sampai saat ini belum mengalami perubahan yang menggembirakan. Secara umum hasil belajar matematika

siswa SMA di Indonesia lebih rendah dibandingkan dengan hasil belajar mata pelajaran lainnya. Hal ini terbukti, meskipun pada tahun 2015 Rata-rata nilai Ujian Nasional mengalami kenaikan sebanyak 0,3 poin dari tahun sebelumnya 61 menjadi 61,3, namun nilai rata-rata mata pelajaran pada Ujian Nasional mengalami penurunan terutama pada program studi IPA, nilai rata-rata pelajaran matematika mengalami penurunan dari sebelumnya 60,40 menjadi 59,17.

Berdasarkan hasil dialog dengan guru matematika SMAN 1 Sigi yang dilakukan pada tanggal 17 Januari 2016, diperoleh informasi bahwa satu diantara materi yang sulit dimengerti oleh siswa adalah logaritma. Adapun yang menjadi kendalanya yaitu sebagian besar siswa mengalami kesulitan mengenai sifat-sifat logaritma dan penggunaannya pada materi logaritma. Kesulitan-kesulitan itu terjadi karena, siswa kurang mengerti mengenai sifat-sifat dan penggunaannya dalam menyelesaikan soal logaritma, kurangnya ketelitian siswa dalam mengerjakan soal, dan sebagian besar siswa hanya bermain pada saat proses pembelajaran berlangsung. Selain itu siswa hanya menerima pengetahuan yang bersumber dari guru sepenuhnya, dan siswa enggan bertanya pada guru tentang kesulitan yang mereka hadapi sehingga mengakibatkan hasil belajar siswa rendah.

Berdasarkan hasil dialog dengan guru, pada tanggal 19 Pebruari 2016 peneliti melakukan tes identifikasi masalah mengenai materi logaritma di kelas X IPA Model 1 SMAN 1 Sigi yang diikuti oleh 21 orang siswa. Soal yang diberikan yaitu: (1) nyatakan tiap bentuk eksponen di bawah ini dengan menggunakan notasi logaritma: a) $5^2 = 2$; b) $3^0 = 1$; (2) hitunglah nilai logaritma berikut a) ${}^7\log 49$; b) ${}^2\log 8$; (3) sederhanakanlah bentuk logaritma berikut. a) ${}^2\log 4 + {}^2\log 8$; b) ${}^7\log 217 - {}^7\log 31$. Jawaban siswa terhadap soal tes identifikasi ditunjukkan pada Gambar 1.

The image shows three parts of student work:

- (i) TIK01:** Handwritten answers for part 1. a) ${}^2\log 5 = 25$ and b) ${}^0\log 3 = 1$. The numbers 2, 5, 25, 0, and 3 are circled in red.
- (ii) TIK03:** Handwritten solution for part 2a. It shows ${}^2\log 8 = \frac{{}^7\log 49}{{}^2\log 8} = \frac{{}^7\log 7^2}{{}^2\log 3^2} = \frac{7 \cdot {}^7\log 7}{4 \cdot {}^2\log 4} = \frac{7}{4 \times 2} = \frac{7}{8}$. The numbers 7, 2, 49, 8, 7, 2, 3, 2, 7, 4, 2, 4, 2, and 8 are circled in red.
- (iii) TIK02:** Handwritten solutions for parts 2b and 3.
 - 2b: ${}^2\log 4 + {}^2\log 8 = {}^2\log (4 \cdot 8) = {}^2\log (32) = {}^2\log (2^5) = 5$. The numbers 4, 8, 32, 2, and 5 are circled in red.
 - 3: ${}^7\log 217 - {}^7\log 31 = {}^7\log (217 - 31) = {}^7\log 186$. The numbers 217, 31, and 186 are circled in red.

Gambar 1 : Jawaban Siswa pada Tes Identifikasi

Berdasarkan jawaban siswa pada Gambar 1(i), 1(ii) dan 1(iii) terlihat bahwa siswa tidak dapat menyatakan bentuk eksponen ke notasi logaritma (TIK01). Selain itu, siswa juga salah dalam menyelesaikan soal yang menggunakan sifat-sifat logaritma (TIK02 dan TIK03).

Berdasarkan hasil dialog dengan guru dan hasil tes yang diberikan kepada siswa maka peneliti menarik kesimpulan bahwa siswa belum mengerti sifat-sifat logaritma dan

penggunaannya dalam menyelesaikan soal logaritma. Hal tersebut terjadi karena dalam proses pembelajaran masih didominasi oleh guru dan siswa belum dilibatkan secara aktif. Hal ini mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa pada materi logaritma.

Berdasarkan masalah-masalah tersebut, maka diperlukan suatu model atau pendekatan pembelajaran yang memungkinkan siswa mampu mengkonstruksi pengetahuannya secara mandiri dan mendorong siswa antusias dalam belajar, salah satunya yaitu model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Menurut Slavin (1995) dalam STAD siswa ditempatkan dalam kelompok belajar beranggotakan 4-5 orang yang merupakan campuran menurut tingkat kinerja, jenis kelamin dan suku. Dengan adanya kelompok-kelompok tersebut dapat terjadi interaksi diantara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi yang diajarkan.

Beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah penelitian yang dilakukan oleh Nderu (2010) yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIID SMP Negeri 6 Palu pada materi layang-layang dan trapesium. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Alfiliansi (2014) yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan blok aljabar pada materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar di kelas VIII B SMP N 12 Palu.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sedemikian sehingga meningkatkan hasil belajar siswa pada materi logaritma di kelas X IPA Model 1 SMAN 1 Sigi ?”

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Desain penelitian yang dilakukan mengacu pada desain penelitian Kemmis dan Mc. Taggart yang terdiri dari empat komponen, yaitu (1) perencanaan, (2) tindakan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi (Wiriaatmadja, 2009:66). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X IPA Model 1 yang terdaftar pada tahun ajaran 2016/2017 semester ganjil dengan jumlah siswa sebanyak 29 orang, terdiri atas 8 orang siswa laki-laki dan 21 orang siswa perempuan. Dari subjek penelitian tersebut dipilih 3 orang informan yaitu siswa dengan inisial MA, EA, dan FS.

Jenis data pada penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif yaitu informasi yang diperoleh dari hasil observasi, hasil wawancara dan hasil catatan lapangan yang dideskripsikan secara alami dan sistematis, sedangkan data kuantitatif yang dimaksud adalah informasi hasil tes sebelum dilakukan tindakan yaitu tes awal dan setelah dilakukan tindakan yaitu tes akhir tindakan. Data yang digunakan berasal dari hasil wawancara, observasi, dan catatan lapangan yang dianalisis dengan menggunakan model alur Miles dan Huberman (Sugiyono, 2009:246-253) yaitu: (1) mereduksi data, (2) penyajian data, dan (3) penarikan kesimpulan. Data yang digunakan berasal dari hasil pekerjaan siswa dianalisis menggunakan analisis kuantitatif secara deskriptif.

Kriteria keberhasilan tindakan pada siklus I dan siklus II dikatakan berhasil apabila: (1) setiap aspek pada lembar observasi aktivitas guru minimal berkategori baik, (2) setiap aspek pada lembar observasi aktivitas siswa minimal berkategori baik. (3) minimal 75% siswa memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 75 pada skala (0-100) dalam menyelesaikan tes akhir tindakan untuk setiap siklus.

HASIL PENELITIAN

Sebelum melakukan tindakan, peneliti mengadakan tes awal untuk mengetahui pengetahuan prasyarat siswa terhadap materi logaritma dan untuk pembentukan kelompok yang heterogen. Berdasarkan hasil tes awal, peneliti membentuk kelompok belajar yang heterogen. Kelompok 1, 2, 3, 4, dan 5 beranggotakan masing-masing 5 orang, sedangkan kelompok 6 beranggotakan 4 orang.

Penelitian ini terdiri dari dua siklus. Pelaksanaan tindakan pada setiap siklus meliputi (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Perencanaan tindakan pada siklus I dan II ini yaitu menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran, menyiapkan LKPD, menyiapkan akhir tindakan, menyiapkan lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa. Pelaksanaan tindakan terdiri atas dua siklus. Setiap siklus dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Pertemuan pertama yaitu melaksanakan pembelajaran yang memuat tahap-tahap model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan pertemuan kedua yaitu melaksanakan tes akhir tindakan. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dalam tiga tahap kegiatan yaitu: (a) kegiatan awal, (b) kegiatan inti, dan (c) kegiatan penutup.

Kegiatan yang dilakukan pada kegiatan awal yaitu membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mempersiapkan siswa untuk belajar. Kemudian meminta siswa untuk berdo'a bersama, menyampaikan materi yang akan diajarkan.

Kegiatan yang dilakukan pada kegiatan inti yaitu mengikuti tahap-tahap model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Tahap-tahap model pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu: (1) menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa, (2) menyajikan materi, (3) mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar, (4) membimbing siswa dalam menyelesaikan LKPD, (5) evaluasi, (6) memberikan penghargaan.

Pada pelaksanaan tahap menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa, peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Materi yang diajarkan pada siklus I yaitu pengertian logaritma, sedangkan materi yang diajarkan pada siklus II yaitu sifat-sifat logaritma. Tujuan pembelajaran pada siklus I yaitu: (1) menunjukkan rasa percaya diri dan sikap toleransi selama proses pembelajaran dalam menyelesaikan masalah logaritma, (2) mengetahui cara mengubah bentuk eksponen ke notasi logaritma dan notasi logaritma ke bentuk eksponen, dan (3) menyelesaikan soal logaritma dengan menggunakan sifat-sifat pokok logaritma. Tujuan pembelajaran pada siklus II yaitu: (1) menunjukkan rasa percaya diri, dan sikap toleransi selama proses pembelajaran dalam menyelesaikan masalah logaritma, (2) menyelesaikan contoh-contoh soal logaritma dengan menggunakan sifat-sifat logaritma, (3) menyelesaikan soal logaritma dengan menggunakan sifat-sifat logaritma. Setelah itu peneliti memberikan motivasi dan apersepsi, kemudian memberikan informasi mengenai model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.

Pada pelaksanaan tahap menyajikan materi diawali dengan menjelaskan secara singkat mengenai materi yang akan dipelajari. Selanjutnya peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dimengerti. Pada tahap ini peneliti juga menjelaskan tentang aktivitas yang nantinya siswa lakukan selama pembelajaran berlangsung.

Pada pelaksanaan tahap mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar, peneliti membagi siswa menjadi beberapa kelompok belajar, setiap kelompok terdiri dari

siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Berikut disajikan inisial siswa dalam kelompok yang dibagi berdasarkan hasil tes awal: (1) AA, AK, SA, EA, AF; (2) MM, PA, AH, SZ, PA; (3) RH, KD, AR, AD, LA; (4) MA, AS, DA, NA, HS; (5) ED, RA, MG, WA, AG; (6) RS, RM, MC, FS. Adapun siswa berinisial AA, MM, RH, MA, ED, RS, adalah siswa yang berkemampuan tinggi, siswa berinisial , AK, SA, EA, PA, AH, SZ, KD, AR, AD, AS, DA, NA, RA, MG, WA, RM, MC, adalah siswa berkemampuan sedang dan siswa berinisial AF, PA, LA, HS, AG, FS adalah siswa berkemampuan rendah.

Pada pelaksanaan tahap membimbing kelompok bekerja dan belajar, peneliti meminta siswa berdiskusi dan bekerjasama dengan teman kelompoknya untuk memahami masalah yang ada pada LKPD dan menyelesaikan soal yang ada pada LKPD. Selain itu, peneliti menyampaikan bahwa setiap anggota kelompok harus mengerti masalah yang ada dalam LKPD serta penyelesaiannya. Selanjutnya peneliti melakukan bimbingan dan memberi bantuan kepada kelompok yang bertanya apabila terdapat hal-hal yang kurang jelas atau kurang dimengerti. Pada siklus I setiap kelompok mengerjakan LKPD untuk materi pengertian logaritma. Pada siklus II setiap kelompok mengerjakan LKPD untuk materi sifat-sifat logaritma.

Setelah waktu yang ditentukan dalam mengerjakan tugas secara berkelompok telah selesai, peneliti menunjuk satu kelompok yang terlebih dahulu selesai untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Pada siklus I, kelompok yang presentasi yaitu kelompok V yang diwakili oleh siswa berinisial ED, sedangkan pada siklus II kelompok yang presentasi yaitu kelompok III yang diwakili oleh siswa yang berinisial AR, kelompok II yang diwakili oleh siswa yang berinisial MM, kelompok I yang diwakili oleh siswa yang berinisial AF, kelompok V yang diwakili oleh siswa yang berinisial ED, kelompok V yang diwakili oleh siswa yang berinisial MG, dan kelompok VI yang diwakili oleh siswa yang berinisial RM.

Pada pertemuan kedua setiap siklus dilaksanakan tes akhir tindakan. Peneliti memberikan tes akhir tindakan yang dikerjakan secara individu. Siswa tidak diizinkan bekerjasama dengan siswa lain. Tes akhir tindakan siklus I (S1) terdiri atas tiga soal. Satu diantara soal yang diberikan yaitu nyatakan bentuk logaritma berikut ini ke dalam bentuk pangkat (eksponen). a) ${}^2\log 64 = 6$; b) ${}^{16}\log 4096 = 3$. Tes akhir tindakan siklus II (S2) terdiri atas tiga soal. Satu diantara soal yang diberikan yaitu jika ${}^a\log p = x$, ${}^a\log q = y$, dan ${}^a\log r = z$, nyatakan ${}^a\log (p^3qr^2)$ dalam x , y , dan z . Jawaban siswa FS pada tes akhir tindakan siklus I dan siklus II masing-masing terlihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.

2) c) ${}^2\log 64 = 6$
 ${}^2\log 6 = 64$ **FSSI01**

d) ${}^{16}\log 4096 = 3$
 ${}^{16}\log 3 = 4096$ **FSSIO2**

Gambar 2: Jawaban FS pada soal tes akhir tindakan siklus I

${}^a\log (p^3qr^2)$
 $= {}^a\log p^3 + {}^a\log q + {}^a\log r^2$
 $= x^3 + y + z^2$ **FSSII01**

Gambar 3: Jawaban FS pada soal tes akhir tindakan siklus II

Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa FS masih salah dalam menyatakan notasi logaritma ke bentuk eksponen. FS menuliskan ${}^2\log 6 = 64$ (FSSI01) dan ${}^{16}\log 3 = 4096$ (FSSIO2). Jawaban seharusnya adalah $2^6 = 64$ dan $16^3 = 4096$. Kesalahan tersebut terjadi karena FS masih bingung cara merubah notasi logaritma ke bentuk eksponen. Hal ini sesuai

dengan hasil wawancara peneliti dengan siswa FS. Adapun petikan wawancara peneliti dengan FS sebagai berikut.

- FS SI 09 P : FS bingung bagian mana de?
FS SI 10 S : saya bingung bagaimana cara merubah notasi logaritma ke bentuk eksponen.
FS SI 11 P : FS masih ingat bentuk ekponen kan?
FS SI 12 S : hehe yang bagaimana itu kak?
FS SI 13 P : eksponen itu bentuk pangkat seperti yang kakak jelaskan dicontoh
FS SI 14 S : oh iya kak saya sudah ingat
FS SI 15 P : sekarang coba kita perhatikan defenisi logaritma? (memperlihatkan buku cetak matematika) disini ditulis ${}^s\log a = x$ jika dan hanya jika $g^x = a$. Menurut FS, soal nomor 2 mirip dengan bentuk yang mana?
FS SI 16 S : yang ini kak (menunjuk ${}^s\log a = x$)
FS SI 17 P : ya benar, sekarang kita ubah kebentuk $g^x = a$
FS SI 18 S : oh iya kak, berarti jawabannya begini $2^6 = 64$
FS SI 19 P : ya benar, itu kamu bisa. Kuncinya harus ingat pengertian logaritma

Berdasarkan hasil analisis tes akhir tindakan pada Siklus I diperoleh hasil, dari 28 orang siswa yang mengikuti tes, terdapat 15 orang siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 dan 13 orang siswa memperoleh nilai < 75 sehingga presentase ketuntasan belajar klasikal siswa sebesar 55,17%.

Berdasarkan Gambar 3, untuk langkah pertama FS sudah menggunakan sifat logaritma dengan tepat. Namun salah pada langkah selanjutnya, FS tidak menggunakan sifat logaritma sehingga jawabannya salah (FSSII01). Jawaban seharusnya adalah $3^a \log p + {}^a \log q + 2^a \log r = 3x + y + 2z$. Dalam rangka memperoleh informasi lebih lanjut, peneliti melakukan wawancara terhadap FS. Berikut petikan wawancara peneliti dengan FS.

- FS SII 10 P : (memperlihatkan hasil kerja FS) coba perhatikan ini, pada langkah pertama sudah benar. Namun kamu keliru pada langkah kedua, harusnya kamu gunakan sifat 3 (memperlihatkan materi sifat-sifat logaritma)
FS SII 11 S : maaf, saya lupa kak. Karena buru-buru mengerjakan. Berarti harus diubah seperti ini kak?
 $3^a \log p + {}^a \log q + 2^a \log r$
FS SII 12 P : iya seperti itu, selanjutnya kamu tentukan x, y, dan z sesuai yang diketahui pada soal. Mengerti?
FS SII 13 S : iya kak

Berdasarkan wawancara dengan siswa FS diperoleh informasi bahwa siswa FS sudah mengerti penggunaan sifat-sifat logaritma dalam menyelesaikan soal, namun terkadang lupa sifat yang harus digunakan. Menurut FS, hal tersebut terjadi karena FS terburu-buru dalam mengerjakan soal (FSSIII1S).

Berdasarkan hasil analisis tes akhir tindakan pada Siklus II diperoleh hasil, dari 26 orang siswa yang mengikuti tes terdapat 22 orang siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 dan 4 orang siswa memperoleh nilai < 75 sehingga presentase ketuntasan belajar klasikal siswa sebesar 75,86%. Dengan kata lain penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi logaritma.

Aktivitas guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung diamati menggunakan lembar observasi. Aspek penilaian untuk aktivitas guru sebanyak 16 aspek yaitu: (1) membuka pembelajaran dengan salam dan mengajak siswa berdoa, (2) mengecek kehadiran siswa dan menyiapkan siswa untuk belajar, (3) menyampaikan informasi tentang subpokok bahasan yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, (4) memberi motivasi dengan mengaitkan konsep yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari, (5) menyajikan materi penerapan logaritma dalam kehidupan sehari-hari dengan tanya jawab, (6) mengontrol pemahaman siswa dengan mengajukan berbagai pertanyaan dan memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya, (7) mengkoordinir siswa agar duduk sesuai dengan teman kelompoknya, (8) menyampaikan tugas siswa ke dalam kelompok belajar dan membagi LKPD kepada setiap kelompok, (9) membimbing dan mengarahkan kelompok dalam menyelesaikan LKPD, (10) berjalan mengontrol dan memberi bantuan seperlunya jika siswa mendapat kesulitan, (11) meminta perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan kelompok lain menanggapi, (12) meminta siswa untuk membuat kesimpulan, (13) memberi penghargaan kepada kelompok-kelompok sesuai dengan keberhasilannya, (14) menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam, (15) efektivitas pengelolaan waktu, (16) penampilan guru dalam proses pembelajaran. Aspek penilaian untuk aktivitas siswa sebanyak 14 aspek, yaitu: (1) menjawab salam dan berdoa bersama, (2) menyiapkan diri untuk belajar, (3) mendengarkan dan menyimak penjelasan guru saat guru menyampaikan subpokok bahasan yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran, (4) menyimak hal yang disampaikan guru tentang manfaat mempelajari penerapan logaritma, (5) siswa terlibat dalam tanya jawab dengan guru, (6) menjawab pertanyaan dan bertanya, (7) siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah ditetapkan, (8) mendengarkan tugas yang disampaikan guru dan menerima LKPD, (9) beraktivitas dalam kelompok belajar masing-masing berdiskusi antar anggota kelompok, (10) meminta bantuan guru jika diperlukan (11) mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya bagi perwakilan kelompok yang ditunjuk dan kelompok lain menanggapi, (12) menyimpulkan tentang penerapan logaritma dalam kehidupan sehari-hari yang baru saja dipelajari dengan bimbingan guru, (13) memperoleh penghargaan/ pujian atas hasil kerjanya selama belajar, (14) menjawab salam.

Hasil observasi aktivitas guru pada siklus I yaitu aspek 1, 2, 5, 8, 14, dan 16 memperoleh kategori sangat baik, aspek 3, 4, 7, 11, 12, 13, dan 15 memperoleh kategori baik, aspek 6, 9, dan 10 memperoleh kategori cukup. Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru pada siklus I diperoleh presentase nilai rata-rata sebesar 83,75%. Hasil observasi aktivitas guru pada siklus II yaitu aspek 1, 2, 6, 7, 8, 10, 11, dan 14 memperoleh kategori sangat baik, aspek 3, 4, 5, 9, 12, 13, 15, dan 16 memperoleh kategori baik. Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru pada siklus II diperoleh presentase nilai rata-rata sebesar 90%.

Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I yaitu aspek 1, 3, dan 7 memperoleh kategori sangat baik, aspek 2, 4, 5, 8, 10, 11, 12, 13 dan 14 memperoleh kategori baik, aspek 6 dan 9 memperoleh kategori cukup. Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I diperoleh presentase nilai rata-rata sebesar 81,67%, sedangkan hasil observasi aktivitas siswa pada siklus II yaitu aspek 1, 2, 6, 7, 8, 10, 11, dan 13 memperoleh kategori

sangat baik, aspek 3, 4, 5, 9, 12, dan 14 memperoleh kategori baik. Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pada siklus II diperoleh presentase nilai rata-rata sebesar 91,43%.

PEMBAHASAN

Pelaksanaan tindakan terdiri dari dua siklus, dan setiap siklus terdiri dari dua kali pertemuan. Setiap siklus dilakukan empat tahap yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi dan (4) refleksi. Setiap siklus menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Adapun tahap-tahap model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang digunakan yaitu mengikuti tahap-tahap yang dikemukakan oleh Slavin (Isjoni, 2009:74) yaitu (1) menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa, (2) menyajikan materi, (3) mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar, (4) membimbing siswa dalam menyelesaikan LKPD, (5) evaluasi, (6) memberikan penghargaan.

Sebelum pelaksanaan tindakan siklus I, peneliti terlebih dahulu memberikan tes awal kepada siswa untuk mengetahui pengetahuan prasyarat siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Purwatiningsi (2013) yang menyatakan bahwa pemberian tes awal bertujuan untuk mengetahui pengetahuan siswa tentang materi prasyarat. Materi pada tes awal yaitu materi eksponen. Hasil tes awal juga digunakan sebagai pertimbangan dalam pembentukan kelompok belajar, penentuan informan, dan materi yang perlu diberi penguatan saat apersepsi.

Sebelum memulai proses pembelajaran, peneliti terlebih dahulu membuka pembelajaran yang bertujuan untuk dapat menarik perhatian siswa sehingga siswa memusatkan diri pada pelajaran yang diberikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Mulyasa (2010) yang mengatakan bahwa membuka pelajaran merupakan suatu kegiatan yang dilakukan guru untuk menarik perhatian siswa secara optimal, agar mereka memusatkan diri sepenuhnya pada pelajaran yang akan disajikan, sehingga pada awal kegiatan pembelajaran, peneliti terlebih dahulu membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mempersiapkan siswa untuk belajar.

Setelah mempersiapkan siswa untuk belajar, peneliti menyampaikan materi yang akan diajarkan dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Setelah itu peneliti memberikan motivasi yang merupakan tugas guru yang bertujuan agar siswa memiliki dorongan dan keinginan dalam mengikuti pelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Uno (2009) yang mengatakan bahwa pemberian motivasi bertujuan agar siswa memiliki dorongan dan keinginan untuk belajar dalam mencapai tujuan yang diharapkan. Selain itu, motivasi menjadi salah satu faktor yang turut menentukan keefektifan suatu pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Sriyati (Alfiliansi, 2004:4) yaitu faktor motivasi sangat berpengaruh terhadap proses pembelajaran serta motivasi menjadi salah satu faktor yang turut menentukan pembelajaran yang efektif.

Pada kegiatan pendahuluan ini, peneliti juga memberikan apersepsi kepada siswa dengan cara menanyakan materi tentang eksponen. Apersepsi dilakukan untuk menyegarkan kembali ingatan siswa tentang materi tersebut. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan Tawil (2014) bahwa tujuan pemberian apersepsi yaitu untuk menyegarkan kembali ingatan siswa tentang materi tersebut karena konsepnya akan digunakan pada materi yang dipelajari.

Pada kegiatan inti, diawali dengan menyajikan informasi. Penyajian materi sangat penting karena pada saat penyajian materi siswa diberikan pengetahuan yang diperlukan untuk mengembangkan konsep materi yang dipelajari pada kegiatan aktivitas kelompok. Hal ini sejalan dengan pendapat Usman (2004:123) yang mengatakan bahwa 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 penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini, peneliti membagi siswa ke dalam 6 kelompok belajar. Kelompok 1 sampai dengan kelompok 5 masing-masing kelompok terdiri atas 5 siswa, sedangkan kelompok 6 hanya 4 siswa. Pembagian kelompok ini bertujuan agar siswa dapat memperoleh pengalaman melalui kerjasama antar siswa serta memberikan sikap positif dan percaya diri, sebab dalam kelompok siswa saling ketergantungan positif. Hal ini sesuai dengan pendapat Sunilawati dkk, (2013) yaitu siswa dapat memperoleh pengalaman hidup bersama melalui kerjasama dalam kelompok, mampu memberikan sikap positif dan percaya diri, karena dalam pembelajaran ada saling ketergantungan positif. Selain itu, belajar secara berkelompok dapat menumbuhkan partisipasi aktif siswa. Hal ini didukung oleh pendapat Hardiani dan Puspitasari (Setiawan, 2015) yang menjelaskan bahwa manfaat adanya diskusi dalam kelompok yaitu peserta didik akan memperoleh kesempatan untuk berpikir dan mengeluarkan aspirasinya secara bebas, serta menumbuhkan partisipasi aktif dikalangan peserta didik.

Pada pelaksanaan siklus I dan siklus II, peneliti juga memberikan LKPD kepada setiap kelompok. Peneliti mengarahkan siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya dalam menyelesaikan LKPD. Kerjasama dalam kelompok dapat menyebabkan terjadinya interaksi antar anggota kelompok dalam kelompok tersebut . Hal ini sesuai dengan pendapat Johnson dan Johnson (Trianto, 2009:60) yaitu belajar kelompok akan meningkatkan interaksi antara siswa. Selama siswa mengerjakan LKPD, peneliti mengawasi dan memberikan bimbingan apabila ada kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKPD. Hal ini sesuai dengan pendapat Apriyanti (2011:14) yang menyatakan bahwa ketika siswa mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan, guru memberikan bantuan kepada anak tersebut dan akan mengurangi bantuan itu setelah anak dapat melakukannya.

Pada tahap ini peneliti meminta setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya secara acak. Sebelum itu peneliti mempersilahkan kepada siswa yang bersedia untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok mereka di depan kelas. Namun tidak ada siswa yang berani maju ke depan untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya, sehingga peneliti menunjuk secara acak siswa yang akan mempresentasikan hasil kerja LKPD. Pada Siklus II terjadi peningkatan keaktifan siswa. Hal ini terlihat dari siswa yang sudah tidak takut untuk mempresentasikan hasil kerja LKPD kelompoknya.

Pada pertemuan kedua setiap siklus, peneliti memberikan tes akhir tindakan kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar yang diperoleh siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Karimah (Alfialiansi, 2014:81) yang menyatakan bahwa siswa diberikan tes evaluasi bertujuan untuk mengetahui hasil belajar yang diperoleh oleh siswa. Berdasarkan hasil tes akhir tindakan yang telah dianalisis oleh peneliti, diperoleh pada siklus I presentase ketuntasan klasikal sebesar 55,17%, sedangkan pada siklus II mengalami peningkatan dengan presentase ketuntasan klasikal sebesar 75,86 %.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru, diperoleh informasi bahwa pada siklus I peneliti masih kurang dalam mengontrol pemahaman siswa karena peneliti kurang mengajukan pertanyaan kepada siswa. Selain itu pada saat membimbing dalam belajar kelompok, penggunaan waktu tidak efisien karena siswa enggan untuk bertanya kepada peneliti sehingga peneliti harus mengontrol semua kelompok. Sedangkan pada siklus II, peneliti sudah lebih baik dalam mengontrol pemahaman siswa dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa dan pada saat membimbing belajar kelompok peneliti sudah bisa mengefisienkan waktu.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa, diperoleh informasi bahwa pada siklus I siswa masih enggan bertanya kepada peneliti maupun menjawab pertanyaan dari peneliti, sedangkan pada siklus II siswa sudah berani bertanya maupun menjawab pertanyaan yang diajukan oleh peneliti.

Kemudian peneliti memberi penghargaan kepada kelompok-kelompok, penghargaan pada masing-masing kelompok diberikan berdasarkan poin pencapaian kelompok yang mereka peroleh. Pemberian penghargaan kelompok bertujuan agar siswa semakin termotivasi untuk belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Suprijono (Ramadhani, 2015) yang menyatakan bahwa memberikan pengakuan atau penghargaan merupakan salah satu tahap dalam model pembelajaran kooperatif yang bertujuan untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok agar siswa merasa dihargai dan menumbuhkan motivasi dan dorongan belajar pada siswa.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X IPA Model 1 SMAN 1 Sigi pada materi logaritma.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi logaritma di kelas X IPA Model 1 SMAN 1 Sigi dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut: (1) menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa, (2) menyajikan materi, (3) mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar, (4) membimbing siswa dalam menyelesaikan LKPD, (5) evaluasi, (6) memberikan penghargaan.

Kegiatan pada tahap penyampaian tujuan dan memotivasi siswa yaitu peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan memotivasi siswa dengan menyampaikan manfaat mempelajari logaritma. Selanjutnya pada tahap penyampaian informasi, peneliti menyajikan informasi mengenai materi yang akan diajarkan dan menjelaskan model pembelajaran yang akan diterapkan. Pada tahap belajar kelompok, peneliti mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar yang beranggotakan 4-5 orang siswa secara heterogen berdasarkan kemampuan akademik dan jenis kelamin. Kegiatan pada tahap membimbing kelompok dalam bekerja dan belajar, peneliti meminta siswa mengerjakan LKPD dan apabila siswa mengalami kesulitan, maka peneliti memberikan bantuan kepada siswa seminimal mungkin. Setelah selesai mengerjakan LKPD, siswa mempresentasikan jawaban yang telah didiskusikan. Pada tahap evaluasi, peneliti memberikan soal kepada siswa untuk dikerjakan secara individu. Tahap pemberian penghargaan kelompok kepada masing-masing kelompok berdasarkan skor perkembangan yang diperoleh masing-masing individu dalam kelompok dengan memberikan pujian serta tepuk tangan kepada kelompok yang memperoleh penghargaan kelompok sangat baik.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, dapat diajukan beberapa saran dari peneliti yaitu: penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat dijadikan alternatif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi logaritma. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD hendaknya mampu mengkoordinir kelas dan waktu dengan baik, sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiliansi. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Blok Aljabar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar di Kelas VIIIB SMP Negeri 12 Palu. *Skripsi* Tidak Diterbitkan. Palu: FKIP Universitas Tadulako.
- Apriyanti, R. 2011. Pengaruh Metode Penemuan Dengan Menggunakan Teknik Scaffolding Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Skripsi* Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Jakarta. [Online]. Tersedia://respository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/2636. [27 November 2016].
- Depdiknas.2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Nderu, Hilda. 2010. *Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII D SMP Negeri 6 Palu pada materi Layang-layang dan trapezium*. Skripsi pada FKIP UNTAD Palu: tidak diterbitkan.
- Isjoni. 2009. *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Mulyasa. 2010. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif Dan Menyenangkan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Purwatiningsi, S. 2013. Penerapan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Luas Permukaan dan Volume Balok. [Online]. *Jurnal Pendidikan Matematika Tadulako*. Volume 1 nomor 1. Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT-/article/-viewFile/3097/2170>. [4Februari 2016].
- Ramadhani, N. F. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII B SMP Negeri 3 Banawa pada Materi Persamaan Garis Lurus. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*. [Online] Vol.2(3), 11 halaman. Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.Php/JEPMT/article/view>. [27 November 2016].
- Setiawan, Aris. 2015. *Penerapan Belajar Kelompok Untuk Meningkatkan Minat Dan Prestasi Belajar Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Siswa Kelas III SD Negeri Kepek, Pengasih, Kulon Progo Tahun Pelajaran 2014/ 2015*
- Slavin, Robert E. 1995. *Cooperative Learning. Theory, Research, and Practice*: Second Edition. Boston: Allyn and Bacon.
- Sugiyono. 2009. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: ALFABETA
- Sunilawati, dkk. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Kemampuan Numerik Siswa Kelas IV SD. *Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesa* [Online], Volume 3. Tersedia : http://pasca.undiksha.ac.id/ejournal/index.php/jurnal_pendas/article/view-File/513/305 [27 Februari 2016].

- Tawil, A.H.M. 2014. Penerapan Pendekatan *Scientific* pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa di Kelas VII SMPN 6 Palu. [Online]. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika*. 2, (1), 11 halaman. Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/view/3234> [9Januari 2017]
- Trianto. 2009. *Mendesain model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep landasan dan implementasinya pada kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana
- Uno, H. 2009. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Usman H.B. 2004. *Strategi Pembelajaran Kontemporer Suatu Pendekatan Model*. Cisarua: Tadulako University Press
- Wiriaatmadja, R. 2009. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT. Remaja Rodakarya.