

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI TURUNAN FUNGSI ALJABAR KELAS XI IPA 1 SMA NEGERI 9 PALU

Feny Arsinah¹⁾, Marinus Barra Tandiyuk²⁾, Anggraini³⁾

Feny.arsinah@gmail.com¹⁾, marinustandiyuk@yahoo.com²⁾, anggipwl@yahoo.co.id³⁾

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh deskripsi tentang penerapan model pembelajaran kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi turunan fungsi aljabar kelas XI IPA 1 SMA Negeri 9 Palu. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang mengacu pada desain penelitian Kemmis dan Mc. Taggart yakni perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Pada siklus I banyaknya siswa yang tuntas yakni 17 siswa (68%) dan pada siklus II banyaknya siswa yang tuntas yakni 20 siswa (80%). Hasil observasi aktivitas guru pada siklus I berada pada kategori baik dan mengalami peningkatan pada siklus II berada pada kategori sangat baik. Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I berada pada kategori baik dan mengalami peningkatan pada siklus II berada pada kategori sangat baik. Subjek penelitian ini sebanyak 25 siswa dan dipilih tiga sebagai informan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 9 Palu pada Turunan Fungsi Aljabar, dengan delapan komponen yaitu : (1) tes penempatan, (2) kelompok, (3) kelompok mengajar, (4) kreativitas siswa, (5) belajar kelompok, (6) unit keseluruhan, (7) tes fakta, (8) skor dan penghargaan kelompok.

Kata Kunci : Model Pembelajaran Kooperatif TAI ; hasil belajar; turunan fungsi aljabar.

Abstract: This study aims to obtain a description of the Application of Cooperative Learning Model of Assisted Individualization Team (TAI) to Improve Student Learning Outcomes on derivative of Algebraic Functions in Class XI IPA 1 SMA Negeri 9 Palu. This research is Classroom Action Research (CAR) which refers to the research design developed by Kemmis and Mc. Taggart ie planning, action execution, observation and reflection. This study was conducted in two cycles. In the cycle I the number of completed student is 17 students (68%) and on the cycle II the number of completed students is 20 students (80%) . The results of teacher activity observation in cicle I are in good category and experience improvement in cicle II is in very good category. The result of student activity observation in cicle I is in good category and experience improvement in cicle II is in very good category. The subjects of this study were 25 students and selected three students as informant. The result of the research shows that learning by applying cooperative learning result of class XI IPA 1 SMA Negeri 9 Palu on algebraic function, with eight components that are : 1) Placement Test, 2) Group, 3) Group Teaching, 4) Student Creativity, 5) Group Learning, 6) Overall Class Unit, 7) Fact Tests, 8) Group Score and Awards.

Keywords: Cooperative Learning Model Type TAI, Learning Outcomes, Derivative of Algebraic Functions.

Matematika adalah ilmu yang sangat dirasakan manfaat dan kegunaannya baik dalam bidang pendidikan maupun dalam kehidupan sehari-hari. Matematika adalah ilmu dasar

yang telah diajarkan kepada siswa sejak siswa duduk di bangku sekolah dasar. Pada pembelajaran matematika terdapat beberapa masalah mulai dari tingkat pendidikan sekolah dasar sampai menengah. Diantara permasalahannya adalah siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika, hal ini disebabkan karena siswa kurang memahami konsep pelajaran matematika yang disampaikan oleh guru, motivasi belajar yang rendah untuk menekuni belajar matematika bahkan ada juga siswa yang kurang tertarik dengan belajar matematika.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru matapelajaran matematika di SMA Negeri 9 palu diperoleh informasi bahwa hasil belajar siswa pada materi turunan fungsi aljabar masih rendah. Menurut guru tersebut, yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa yaitu masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pada pokok bahasan turunan fungsi aljabar terutama dalam menggunakan konsep dan sifat-sifat turunan. Siswa kurang aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung karena siswa hanya menerima pengetahuan yang bersumber dari guru sepenuhnya, siswa enggan bertanya pada guru tentang kesulitan yang mereka hadapi dan kegiatan pembelajaran seringkali berpusat pada guru sehingga siswa kurang mendapat kesempatan untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, sifat individual siswa masih tinggi sehingga enggan untuk belajar kelompok dan juga dalam pembelajaran di dalam kelas siswa yang berkemampuan tinggi lebih mendominasi dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, sehingga siswa yang berkemampuan rendah cenderung pasif dan malu bertanya kepada guru.

Menindaklanjuti hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas XI Negeri 9 Palu tentang masalah siswa pada materi turunan fungsi aljabar, maka peneliti memberikan tes identifikasi mengenai materi turunan fungsi aljabar pada siswa di kelas XII IPA 1 yang berjumlah 28 siswa dengan memberikan 3 butir soal. Adapun soal yang diberikan yaitu sebagai berikut: 1). Dengan menggunakan definisi turunan suatu fungsi, tentukan turunan dari fungsi-fungsi berikut :a. $f(x) = x^2 + 1$,b. $f(x) = 2x^2 + x - 1$, 2). Andaikan $f(x) = x^2 + 2x + 3$ Carilah $f'(x) = 4$, 3). Dengan menggunakan sifat – sifat turunan suatu fungsi Tentukan turunan dari $y = (x^2 + 2)(x^3 + 1)$.

a. $f(x) = x^2 + 1$
 $= x^2 + 1$
 $= x^2 + 1$
 b. $f(x) = 2x^2 + x - 1$
 $= 2x^2 + x - 1$
 $= 2x^2 + x - 1$

Gambar 1. Jawaban Siswa Nomor 1

a. $f(x) = x^2 + 2x + 3$
 $f'(x) = 2x + 2 + 3$
 $= 2x + 2 + 3$
 $= 2x + 5$
 $= 4$

Gambar 2. Jawaban Siswa Nomor 2

3. $y = (x^2 + 2)(x^3 + 1)$
 $= 5x^4 + 2 + 2x^3 + 2$
 $2(x^2 + 2x)(x^4 + x)$

Gambar 3. Jawaban Siswa Nomor 3

Berdasarkan hasil dialog dan hasil tes identifikasi awal dari peneliti diperoleh bahwa permasalahan tersebut disebabkan karena siswa tidak paham tentang turunan fungsi aljabar dan sifat-sifat turunan fungsi sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal turunan fungsi. Selain itu, siswa yang berkemampuan tinggi cenderung lebih mendominasi pada proses pembelajaran di dalam kelas dan siswa yang berkemampuan rendah cenderung pasif. Hal ini disebabkan pemahaman konsep dan hasil

belajar siswa yang rendah. Oleh karena itu, dibutuhkan pembelajaran matematika yang dapat melibatkan semua siswa secara aktif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa maka peneliti memberikan solusi dengan menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Beberapa hasil penelitian yang relevan adalah penelitian yang dilakukan oleh Hairiyah (2016) yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X MIA 5 SMA Negeri 1 Banawa. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Solfitri, dan Rahmania, (2010) bahwa tindakan dengan penerapan pembelajaran kooperatif tipe TAI telah berhasil atau dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Pembelajaran kooperatif tipe TAI ini dikembangkan oleh Robert E. Slavin. Tipe ini mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual. Tipe ini dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar siswa secara individual. Oleh karena itu kegiatan pembelajarannya lebih banyak digunakan untuk pemecahan masalah, ciri khas pada tipe TAI ini adalah lembar jawaban setiap siswa yang dikerjakan secara individual kemudian dibawa ke kelompok-kelompok untuk didiskusikan dan saling dibahas oleh anggota kelompok dan semua anggota kelompok bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban sebagai tanggung jawab bersama.

Model pembelajaran kooperatif tipe TAI memiliki keunggulan antara lain : 1) meningkatkan hasil belajar, 2) meningkatkan motivasi belajar pada diri sendiri, 3) mengurangi perilaku saling mengganggu, 3) membantu siswa yang berkemampuan rendah.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi turunan fungsi aljabar kelas XI IPA 1 SMA Negeri 9 Palu ?

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Desain penelitian ini mengacu pada model penelitian tindakan kelas yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc. Taggart (Arikunto, 2007:16) yang terdiri atas empat komponen yaitu perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IPA 1 SMA Negeri 9 palu yang terdaftar pada tahun ajaran 2017/2018 yang terdiri dari 25 siswa. Peneliti memilih tiga siswa sebagai informan dengan inisial NN berkemampuan rendah, siswa SF berkemampuan sedang dan siswa NR berkemampuan tinggi.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes, observasi, wawancara dan catatan lapangan. Analisis data dalam penelitian ini mengacu pada analisis data kualitatif menurut Miles and Huberman (Sugiyono, 2010:246) yaitu : reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Kriteria keberhasilan tindakan pada penelitian yaitu : 1) setiap aspek pada lembar observasi aktivitas guru minimal berkategori baik, 2) setiap aspek pada lembar observasi aktivitas siswa minimal berkategori baik, 3) siswa dapat menentukan turunan fungsi aljabar dengan menggunakan definisi untuk siklus I, 4) siswa dapat menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan sifat-sifat turunan untuk siklus II.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini terdiri atas dua bagian, yaitu pra tindakan dan pelaksanaan tindakan. Pada pelaksanaan pra tindakan peneliti memberikan tes awal mengenai materi prasyarat dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa serta digunakan sebagai pedoman dalam pembentukan kelompok belajar dan penentuan informan. Tes awal diikuti oleh seluruh siswa kelas IPA 1. Berdasarkan hasil analisis tes awal yang diberikan, hanya 9 orang siswa yang tuntas dalam menyelesaikan soal, sedangkan 16 orang siswa lainnya tidak tuntas dan masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal yang diberikan.

Penelitian ini terdiri atas dua siklus. Setiap siklus dilaksanakan dua kali pertemuan. Pertemuan pertama siklus I membahas tentang materi menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi turunan, sedangkan pada siklus II membahas tentang menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan sifat-sifat turunan. Pada pertemuan kedua siklus I dan siklus II, peneliti memberikan tes akhir tindakan. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dalam tiga tahap yang memuat tahap-tahap model pembelajaran kooperatif tipe *TAI* yaitu kegiatan awal memuat tahap menyampaikan tujuan pembelajaran, memberikan motivasi dan memberikan apersepsi, kegiatan inti memuat tahap menyajikan informasi (*teaching groups, student creative*), tahap mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok (*teams*), tahap membimbing kelompok bekerja dan belajar (*team study, whole class units*), tahap evaluasi (*fact test*), dan kegiatan penutup memuat tahap memberikan penghargaan (*team score and team recognition*)

Kegiatan awal pembelajaran pada siklus I dan siklus II menerapkan tahap menyampaikan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa dan memberikan apersepsi. Peneliti memulai pembelajaran dengan salam, berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas dan mengecek kehadiran siswa. Selanjutnya peneliti menyiapkan siswa untuk belajar dengan meminta siswa untuk menyiapkan buku matematika dan alat tulis yang akan digunakan dalam belajar. Kemudian peneliti menyampaikan tujuan yang akan dicapai. Tujuan pada siklus I yaitu siswa dapat menentukan turunan fungsi aljabar dengan menggunakan definisi dan tujuan siklus II yaitu siswa dapat menentukan turunan fungsi aljabar dengan menggunakan sifat-sifat turunan. Tujuan pembelajaran disampaikan kepada siswa agar siswa dapat mengetahui tujuan yang ingin dicapai melalui kegiatan pembelajaran. Kemudian, peneliti memberikan apersepsi dengan tujuan mengingatkan kembali materi prasyarat siswa dengan membahas kembali materi limit fungsi dengan tiga cara yaitu dengan substitusi langsung, pemfaktoran dan perkalian akar sekawan.

Kegiatan inti pembelajaran dari siklus I dan siklus II menerapkan tahap menyajikan informasi (*teaching groups, student creative*), tahap mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok (*teams*), tahap membimbing kelompok bekerja dan belajar (*team study, whole class units*), tahap evaluasi (*fact test*). Tahap menyajikan informasi (*teaching groups, student creative*) dilakukan peneliti dengan mengawali proses pembelajaran dengan membagikan LKS kepada masing-masing siswa sebelum mereka masuk dalam kelompok yang telah ditentukan, kemudian peneliti memberikan contoh soal mengenai cara menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi. Selanjutnya, peneliti memberikan penjelasan mengenai kegiatan yang akan siswa lakukan selanjutnya yakni mengerjakan soal yang ada di LKS secara individu, kemudian didiskusikan kedalam kelompok masing-masing tentang hasil yang diperoleh pada saat mengerjakan secara individu.

Kegiatan pada tahap mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok (*teams*) yaitu siswa terlebih dahulu dibagi ke dalam kelompok-kelompok yang telah ditentukan yakni

terdiri dari 5 kelompok dan tiap kelompoknya terdiri dari 5 orang siswa. Selanjutnya peneliti mengatur siswa untuk bergabung ke dalam kelompok.

Kegiatan pada tahap membimbing kelompok bekerja dan belajar (*team study, whole class units*) yaitu peneliti mengarahkan siswa untuk berdiskusi dan menyatukan jawaban LKS yang dikerjakan secara individu, sehingga setiap anggota kelompok mengetahui jawaban yang benar. Selama kegiatan diskusi kelompok, peneliti berkeliling mengamati siswa mengerjakan LKS pada setiap kelompok dan memberikan bimbingan seperlunya pada siswa yang mengalami kesulitan agar siswa bekerja lebih terarah. Peneliti mempersilahkan setiap kelompok untuk menyiapkan jawaban soal LKS dan mengacak salah satu kelompok dengan memilih satu orang siswa dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi. Soal nomor 1 dipresentasikan oleh kelompok 3, kelompok 2 soal nomor 2 dan kelompok 5 untuk soal nomor 3 dan soal nomor 2 dikerjakan oleh kelompok 3.

Kegiatan penutup siklus I dan siklus II dilakukan peneliti dengan membimbing siswa untuk menyimpulkan secara umum hasil penemuannya. Sebelum mengakhiri pembelajaran peneliti memberikan penghargaan berupa pujian dan tepuk tangan kepada semua kelompok yang sudah mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dengan baik. Selanjutnya, peneliti menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya yaitu akan diadakan ujian terkait materi yang baru saja dipelajari. Peneliti juga mengingatkan siswa untuk belajar di rumah atau membentuk kelompok belajar. Peneliti mengakhiri pembelajaran dengan meminta ketua kelas memimpin doa bersama kemudian menutup dengan memberi salam kepada seluruh siswa.

Pertemuan kedua diadakan tes akhir tindakan (*fact test*) kepada siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 9 Palu. Soal yang diberikan pada siklus I sebanyak 3 nomor. Satu diantara bagian soal yang diberikan yaitu dengan menggunakan rumus $f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$. Tentukan turunan fungsi $f(x) = 3x^2 + 7x$. Soal yang diberikan pada siklus II sebanyak 3 nomor. Satu diantaranya adalah tentukan turunan fungsi dari $f(x) = \frac{(x-1)}{(x+1)}$ dengan menggunakan sifat-sifat turunan. Setelah diperiksa, ternyata masih ada siswa yang salah dalam menjawab soal tersebut, satu diantaranya adalah siswa NN. Jawaban NN pada tes akhir tindakan siklus I dan siklus II dapat dilihat pada Gambar 4 dan 5.

Tentukan turunan fungsi berikut!
 1) $f(x) = 3x^2 + 7x$
 $f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} = \frac{3(x+h)^2 + 7(x+h) - (3x^2 + 7x)}{h}$
 $= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{3(x^2 + 2xh + h^2) + 7x + 7h - 3x^2 - 7x}{h}$
 $= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{6xh + 3h^2 + 7h}{h}$
 $= \lim_{h \rightarrow 0} (6x + 3h + 7)$
 $= 6x + 3h + 7$

Gambar 4. Jawaban Siswa NN

2) $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$
 misalkan $u = x-1$ dan $v = x+1$
 $u' = 1$ dan $v' = 1$
 $f'(x) = \frac{u'v - uv'}{v^2}$
 $= \frac{1(x+1) - (x-1)1}{(x+1)^2}$
 $= \frac{x+1 - x+1}{(x+1)^2}$
 $= \frac{2}{(x+1)^2}$

Gambar 5. Jawaban Siswa NN

Berdasarkan Gambar 4 diperoleh informasi bahwa siswa NN sudah bisa mengerjakan dengan baik dan sesuai dengan langkah-langkah yang diajarkan hanya saja siswa NN melakukan kesalahan pengoperasian aljabar. Setelah memeriksa hasil tes akhir tindakan, peneliti melakukan wawancara dengan NN untuk memperoleh informasi lebih lanjut. Berikut kutipan wawancara dengan NN pada siklus I.

NN S1 17 P : Coba perhatikan soal nomor 1 (sambil memperlihatkan hasil kerja NN).

NN S1 18 S : $f(x) = 3x^2 + 7x$

NN S1 19 P : Ya, bagaimana kamu menentukan $f(x)'$?

- NN S1 20 S : Saya kerjakan sesuai definisi ka $f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$ Kemudian saya operasikan $f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{3(x+h)^2 + 7(x+h) - 3x^2 + 7x}{h}$ maka dapat diperoleh $= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(3x^2 + 6hx + 3h^2) + 7x + 7h - 3x^2 + 7x}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{6hx + 3h^2 + 7h}{h} = 6hx + 3h^2$
- NN S1 21 P : Kamu yakin sudah betul hasil operasinya?
- NN S1 22 S : (memperhatikan tes akhir tindakan). Oh iya ka ada langkah-langkah yang keliru ka. Seharusnya $= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{6hx + 3h^2 + 7h}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{h(6x + 3h + 7)}{h} = 6x + 7$.
- NN S1 23 P : Ya betul, berarti kamu sudah mengerti letak kesalahanmu ?
- NN S1 24 S : Iya ka saya sudah mengerti.

Berdasarkan tes akhir tindakan siklus I diperoleh bahwa dari 25 siswa yang mengikuti tes, 17 siswa sudah mampu menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi dan 8 siswa masih kesulitan dalam menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi.

Gambar 5 memberikan informasi bahwa siswa NN dapat menentukan menggunakan sifat turunan untuk menentukan turunan dari $f(x) = \frac{(x-1)}{(x+1)}$ dengan benar.

Namun NN tidak menyelesaikan jawabannya, sehingga NN tidak mendapatkan skor yang sempurna. Setelah memeriksa hasil tes akhir tindakan, peneliti melakukan wawancara dengan NN untuk memperoleh informasi lebih lanjut. Berikut wawancara dengan NN pada siklus II.

- NN S2 21 P : Kita lanjutkan nomor 3 kenapa tidak diselesaikan sampai selesai ?
- NN S2 22 S : Saya kira kak, sampai disitu saja jadi tidak lagi sya lanjutkan (sambil menunjuk hasil pekerjaannya).
- NN S2 23 P : Oh begitu, sekarang coba kamu perhatikan kembali jawabanmu. Masih bisa atau tidak dioperasikan ?
- NN S2 24 S : (Memperhatikan hasil jawabannya). Oh iya ka masih bisa ka. Aduh tidak teliti saya ka.
- NN S2 25 P : Nah sekarang selesaikan. Bisa?
- NN S2 26 S : Bisa ka (melanjutkan jawabannya).
- NN S2 27 P : Sudah ? Berapa hasilnya ?
- NN S2 28 S : Sudah ka. $\frac{2}{(x+1)^2}$

Berdasarkan tes akhir tindakan siklus II diperoleh bahwa dari 25 siswa yang mengikuti tes, 20 siswa yang sudah mampu menyelesaikan soal menggunakan sifat-sifat turunan dan 5 siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal menggunakan sifat-sifat turunan.

Observasi dilakukan dengan mengamati setiap aspek-aspek dalam lembar observasi aktivitas guru. Adapun aspek-aspek yang diamati dengan menggunakan lembar observasi aktivitas guru meliputi: 1) menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, 2) memberikan motivasi kepada siswa, 3) menyampaikan apersepsi untuk mengecek pengetahuan prasyarat siswa, 4) memberikan LKS kepada setiap siswa sebelum bergabung dengan kelompok masing-masing kemudian menjelaskan materi secara singkat tentang turunan fungsi aljabar menggunakan definisi dengan memanfaatkan materi yang ada pada

LKS, 5) mempersilahkan siswa untuk mengerjakan soal latihan yang ada pada LKS, 6) mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok belajar yang telah ditentukan, 7) menyampaikan bahwa hasil kerja individu didiskusikan dalam kelompok, setiap anggota kelompok saling memeriksa, mengoreksi, dan memberikan masukan untuk jawaban teman satu kelompok serta memonitor jalannya kerja kelompok dan memberikan bantuan serlunya jika siswa mengalami kesulitan, 8) mempersilahkan perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan kelompok lainnya memiliki kesempatan untuk menanggapi, 9) guru memberikan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan, 10) memberikan *post-tes* (tes akhir rindakan), 11)menetapkan kelompok terbaik.

Penilaian dari setiap aspek dilakukan dengan cara memberikan skor, yaitu skor 4 berarti sangat baik, skor 3 berarti baik, skor 2 berarti kurang, dan skor 1 berarti sangat kurang. Pada siklus I, aspek nomor 10 mendapat nilai 4, aspek nomor 2, 10, memperoleh nilai 4, aspek 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, dan 11 memperoleh nilai 3, serta aspek 4 memperoleh nilai 2. Pada siklus II, aspek nomor 1, 2, 6, 7, 8, 10, 11 memperoleh nilai 4, serta aspek 2, 4,5 dan 9, memperoleh nilai 3.

Aspek-aspek dalam lembar observasi aktivitas siswa yang diamati selama proses pembelajaran meliputi: 1) mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru, 2) mendengarkan guru tentang hal-hal yang dapat memotivasi, 3) menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru mengenai pengetahuan prasyarat, 4) menyimak penjelasan guru mengenai materi pelajaran, 5) mengerjakan yang tersedia di LKS secara individu, serta bertanya kepada guru jika ada hal yang tidak dimengerti, 6) membentuk kelompok dengan tertib, 7) mendiskusikan hasil kerja individu kedalam kelompok, bekerjasama dengan teman kelompok mengenai tugas yang terdapat dalam LKS dan menanyakan atau meminta bantuan kepada guru jika mengalami kesulitan, 8) untuk kelompok yang maju mempresentasikan hasil kerja kelompok agar segera maju dan kelompok lain menanggapi hasil presentasi kelompok penyaji, 9) menyampaikan informasi tentang poin-poin materi yang telah dipahaminya, 10) mengerjakan *post-tes* (tes akhir tindakan), 11) mendengarkan dan menerima ketetapan guru tentang kelompok terbaik dengan tertib.

Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I adalah aspek 10 mendapat nilai 4, aspek 1, 2, 3, 4, 5, 9, dan 11 memperoleh nilai 3, aspek 6, 7, dan 8 memperoleh nilai 2. Pada observasi aktivitas siswa pada siklus II, aspek 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10 dan 11 memperoleh nilai 4, aspek 5, 6, 7, dan 8, memperoleh nilai 3.

PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi turunan fungsi aljabar di kelas XI IPA 1 SMA Negeri 9 Palu dengan jumlah siswa sebanyak 25 siswa. Penelitian ini melalui dua siklus, setiap siklus terdiri dari 4 komponen yaitu : (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi dan (4) refleksi, sebagaimana yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc. Tanggart (Sugiyono, 2010).

Tahap awal penelitian ini yaitu tahap pra tindakan. Peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika SMA Negeri 9 Palu dan melakukan tes identifikasi. Hal ini dilakukan untuk mendasari penelitian yang dilakukan bahwa memang siswa kesulitan dalam materi turunan fungsi aljabar. Selanjutnya peneliti melakukan tes awal kepada seluruh siswa kelas XI IPA 1 yang merupakan objek penelitian dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan siswa mengenai materi prasyarat dan sebagai pedoman

membentuk kelompok serta menentukan informan. Hal ini sesuai dengan pendapat Paloloang (2014), bahwa pemberian tes awal sebelum pelaksanaan tindakan bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa pada materi prasyarat dan sebagai pedoman untuk membentuk kelompok belajar yang heterogen serta menentukan informan. Hasil dari tes awal menunjukkan bahwa rendahnya pemahaman siswa terhadap materi prasyarat tersebut. Hal ini terlihat dari 25 siswa yang mengikuti tes hanya 9 siswa yang tuntas atau dengan kata lain ketuntasan belajar klasikal hanya mencapai 36%.

Pelaksanaan pembelajaran terdiri dari dua siklus, setiap siklus terdiri dari dua kali pertemuan. Pada pertemuan pertama, peneliti menyajikan materi dan membimbing siswa menyelesaikan soal yang ada di LKS, sedangkan pada pertemuan kedua peneliti memberikan tes akhir tindakan. Pelaksanaan tindakan mengikuti fase-fase pembelajaran kooperatif oleh Ibrahim (Trianto, 2014) yang terdiri dari enam fase yaitu : 1) menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, 2) menyajikan informasi, 3) mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar, 4). membimbing kelompok bekerja dan belajar, 5) evaluasi, dan 6) memberikan penghargaan, serta dikombinasikan dengan delapan komponen model pembelajaran kooperatif tipe TAI yaitu : 1) tes penempatan (*Placement Tes*), 2) membagi Siswa ke dalam kelompok (*Team*), 3) mengajar kelompok (*Teaching Group*), 4) kreatifitas siswa (*Student Creativie*), 5) belajar kelompok (*Team Study*), 6) unit keseluruhan (*Whole-class units*), 7) tes fakta (*Fact Test*) dan 8) skor dan penghargaan kelompok (*Team Score and Team Recognition*).

Fase menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa dilakukan peneliti pada siklus I yaitu peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Siswa dapat mengetahui materi yang dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai sehingga siswa terarah dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Berlian (2013) yang menyatakan bahwa penyampaian tujuan pembelajaran dilakukan agar siswa mengetahui dan berusaha mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan, peneliti memotivasi siswa dengan menyampaikan manfaat turunan fungsi aljabar, apabila siswa mengetahui manfaat fungsi turunan fungsi aljabar maka siswa akan termotivasi untuk belajar. Hal ini sejalan dengan Aritonang (2007) bahwa dengan memberikan informasi tentang manfaat dari apa yang mereka pelajari siswa akan termotivasi untuk belajar. Kemudian peneliti memberikan apersepsi untuk kembali mengingatkan siswa materi yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar sehingga pada saat masuk dalam materi siswa dapat paham dan tidak mengulangi kesalahan yang terjadi pada saat tes identifikasi. Begitupula halnya pada siklus II peneliti memberikan apersepsi kepada siswa yaitu dengan mengingatkan kembali materi yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar. Hal ini sesuai dengan pendapat Abdurrahman (2011) perlu adanya apersepsi sebagai pengenalan siswa terhadap hubungan antara pengetahuan yang telah dimiliki dengan pengetahuan yang akan diajarkan.

Fase menyajikan informasi dilakukan peneliti dengan terlebih dahulu membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada masing-masing siswa dan selanjutnya peneliti menyajikan materi pada siklus I mengenai bagaimana cara menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi dan materi pada siklus II yaitu mengenai cara menentukan turunan fungsi aljabar dengan menggunakan sifat-sifat turunan. Penyajian informasi dilakukan dengan tujuan agar dapat menambah pengetahuan dan keterampilan siswa terhadap materi yang diajarkan sehingga siswa mampu mengembangkan informasi dalam menyelesaikan soal. Kemudian peneliti memberikan kesempatan kepada siswa menanyakan hal-hal yang belum mereka pahami. Selanjutnya, siswa dipersilahkan untuk mengerjakan LKS secara individu. Hal ini sesuai dengan Kardi dan Nur (2005:35) yang menyatakan prinsip-prinsip yang dapat digunakan sebagai acuan bagi guru dalam menerapkan dan melakukan pelatihan salah satunya yaitu tugas siswa melakukan

latihan singkat dan bermakna. Guru membimbing siswa menyelesaikan soal latihan agar siswa menguasai konsep atau keterampilan yang telah dipelajari.

Tujuan siswa mengerjakan LKS secara individual yaitu untuk memberikan kesempatan kepada siswa agar belajar sesuai dengan kemampuan dan caranya masing-masing dan kemudian hasilnya dikumpulkan untuk diperiksa.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pemeriksaan LKS secara individu yaitu masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal yang diberikan dan masih ada siswa yang tidak menjawab LKS sehingga diharapkan pada saat mengerjakan LKS dikelompok masing-masing kesulitan pada siswa dapat teratasi.

Slavin dalam Sanjaya (2011) mengemukakan dua alasan pentingnya pembelajaran kelompok digunakan dalam pendidikan, pertama, beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan diri dan orang lain, serta dapat meningkatkan harga diri. Kedua, pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam belajar berpikir, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan, sehingga dapat disimpulkan bahwa kesulitan belajar individual dapat teratasi saat belajar kelompok karena pada saat belajar secara individu siswa hanya belajar secara mandiri dan tidak saling berinteraksi dengan orang lain. Pada belajar kelompok siswa diajar untuk saling berinteraksi dengan teman kelompoknya, sehingga kesulitan dalam belajar dapat diselesaikan bersama-sama dengan anggota kelompoknya.

Fase mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar. Peneliti mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok belajar dan kreativitas siswa yaitu peneliti membagi siswa ke dalam 5 kelompok belajar yang heterogen dimana tiap kelompoknya terdiri dari 5 orang siswa berdasarkan kemampuan matematika. Kelompok pada siklus I dan siklus II sama. Hal ini sesuai dengan komponen kelompok (*team*) dari model (TAI) yaitu pengelompokan siswa dimaksudkan agar siswa lebih terarah dan dapat mengatasi kesulitan selama proses pembelajaran. Hal ini didukung oleh Winayawati, dkk (2012) yang menyatakan bahwa pada saat pembentukan kelompok guru mengelompokkan siswa dengan tingkat kemampuan yang berbeda ke dalam kelompok kecil yang terdiri dari empat sampai enam orang.

Fase membimbing kelompok bekerja dan belajar dilakukan peneliti dengan mengarahkan kepada setiap siswa untuk mendiskusikan hasil yang diperoleh saat mengerjakan soal secara individu dalam kelompok. Setiap anggota memeriksa jawaban teman atau kelompok. Fase ini yang paling berperan dalam pembelajaran kooperatif tipe TAI dimana setiap siswa akan terbantu dalam kesulitannya memahami materi dan menyelesaikan soal. Siswa yang berkemampuan tinggi akan membantu siswa yang berkemampuan rendah. Selama kegiatan diskusi kelompok, peneliti berkeliling mengamati siswa mengerjakan KLS pada setiap kelompok dan memberikan bimbingan seperlunya pada siswa yang mengalami kesulitan agar siswa bekerja lebih terarah. 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. Dari pengamatan dan hasil yang diperoleh bahwa bekerja kelompok sangat membantu dalam menyelesaikan soal karena ada teman untuk saling berdiskusi, sehingga apa yang tidak diketahui saat mengerjakan soal secara individu bisa ditanyakan kepada teman satu kelompok. Selanjutnya, peneliti meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan jawaban yang bertujuan agar siswa terbiasa mengemukakan pendapat mengenai jawaban yang diberikan. Hal ini sesuai dengan Rahmawati (2013) yang menyatakan perlunya pembiasaan

untuk memberikan tanggapan terhadap jawaban yang diberikan orang lain dalam pembelajaran matematika, sehingga yang dipelajari siswa menjadi lebih bermakna.

Kegiatan penutup yaitu fase pemberian penghargaan yang memuat komponen skor kelompok. Pada fase ini peneliti memberikan penghargaan berupa pujian dan tepuk tangan atas usaha siswa dalam menyelesaikan tugas dan partisipasi siswa selama serta penentuan kelompok terbaik. Hal ini perlu dilakukan pengakuan peneliti berupa penghargaan mempengaruhi keinginan belajar siswa selanjutnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Natalia (2014) bahwa penghargaan dapat menjadi suatu alat dalam memotivasi belajar bagi siswa.

Peneliti menutup pembelajaran dengan membimbing siswa dalam membuat kesimpulan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah dilakukan. Pendapat Berlian (2013) yang menyatakan bahwa dalam kegiatan penutup guru bersama-sama dengan siswa membuat simpulan pelajaran.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat berdasarkan analisis hasil tes akhir tindakan dalam setiap siklus. Namun masih ada beberapa kesulitan yang dialami yaitu sebagian siswa masih keliru dalam mengoperasikan penjumlahan, pembagi dan pengurangan, menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi, menentukan turunan fungsi menggunakan sifat-sifat turunan. Untuk mengurangi kendala-kendala yang terjadi pada siklus I dan II maka peneliti menekankan kepada siswa bahwa dalam belajar kelompok semua anggota kelompok mau bekerjasama atau berdiskusi dan dalam satu kelompok hendaknya saling membantu agar semua anggota kelompok mengerti dan memahami bagaimana cara mengerjakan soal yang ada di LKS, karena nantinya dalam pengerjaan tes akhir tindakan mereka harus mengerjakannya secara individu. Di samping itu perlu ditingkatkan pengawasan terhadap kerja kelompok siswa.

Setelah dilakukan perbaikan dalam proses pembelajaran, pada siklus II berjalan lebih baik dari sebelumnya, baik dari siswa mengikuti pembelajaran maupun peneliti yang menyajikan materi dan mengelola kelas. Hasil analisis tes akhir tindakan siklus II dari 25 orang siswa yang mengikuti tes terdapat 20 orang siswa yang tuntas dan 5 orang siswa tidak tuntas atau presentase klasikal yaitu 80%. Hal ini lebih baik dari siklus I, yaitu lebih meningkat hasil belajarnya.

Berdasarkan analisis data di atas, maka dapat diketahui bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam menentukan turunan fungsi aljabar di kelas XI IPA 1 SMA Negeri 9 Palu.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil siklus I dan hasil siklus II serta pembahasan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi turunan fungsi aljabar kelas XI IPA 1 SMA Negeri 9 Palu dengan mengikuti fase sebagai berikut : 1) penyampaian tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa, 2) menyajikan informasi, 3) pengorganisasian siswa ke dalam kelompok belajar, 4) pembimbingan siswa dalam menyelesaikan LKS, 5) evaluasi, dan 6) pemberian penghargaan. Hal ini ditunjukkan oleh hasil belajar siswa yaitu dengan presentase ketuntasan klasikal pada siklus I sebesar 68% dan presentase ketuntasan klasikal pada siklus II sebesar 80%.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka beberapa saran yang dapat diberikan kepada guru dan penelitian selanjutnya, yaitu : sebelum melaksanakan pembelajaran sebaiknya guru menjelaskan secara lebih detail tentang model pembelajaran yang akan diterapkan di kelas agar dalam pelaksanaannya siswa tidak kebingungan dan mengetahui yang harus dilakukan sehingga pembelajaran dapat lebih terarah sesuai dengan yang telah direncanakan ; dalam memberikan bimbingan, sebaiknya guru tidak berlebihan dalam membimbing siswa dalam mengerjakan LKS agar siswa dapat mengembangkan pengetahuan dan kemampuan yang ia miliki ; mengatur waktu dengan baik ketika menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI agar tidak mengganggu alokasi waktu pada fase yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Aritonang, K. T. (2007) Minat dan Motivasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Penabur*. Vol. 1, No. 10, 11 halaman. [Online]. Tersedia:<http://www.p07jkt.bpkpenabur.ori.id/files/Hal.%201121%20Minat%20dan%20motivasi%20belajar.pdf>. [12 November 2017].
- Arikunto, S. (2007). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Abdurrahman. (2011). Studi Deskriptif tentang Kemampuan Guru Membuat Apersepsi dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam di MTS NU Khoiriah Bae Kudus. *Skripsi Sarjana pada Institut Agama Islam Negeri Wali Songo*. [Online]. Tersedia: <http://linrarrywalisongo.ac.id/digilib/download.php?id=20478> [16 november 2017].
- Berlian, I (2013). Begitu Pentingkah Strategi Belajar Mengajar Bagi Guru?. *Jurnal Forum Sosial*. Vol. 6, No. 1, 6 halaman. [Online]. Tersedia: <http://eprints.Unsri.ac.id/2268/2/isi.pdf> [12 September 2017].
- Fathurrohman. (2015). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media
- Hairiyah. (2016). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization(TAI) Untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X MIA 5 SMA Negeri 1 Banawa*. Skripsi pada FKIP Universitas Tadulako : Tidak Diterbitkan.
- Kardi, S. dan Nur, M. (2005). *Pengajaran Langsung*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Natalia. (2014). Pengaruh Pemberian Penghargaan oleh guru Ekonomi Terhadap Motivasi belajar siswa Kelas X MAN 2 Pontianak. *Jurnal pendidikan dan Pengajaran*. Vol. 3, No.6,11 halaman.[Online]. Tersedia:<http://jurnal.untad.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/5823> [25 September 2017].

- Nusantara, T dan Syafi'i, I. (2013). Diagnostik Kesalahan Siswa pada Materi Faktorisasi Bentuk Aljabar dan Scaffoldingnya. *Journal of Mathematic's Teacher Education*. Vol 2, No.3, 11 halaman. [Online]. Tersedia: <http://JurnalOnline.um.ac.id/data/Artikel/artikel129887756D901C229476EE329D1795.pdf> [26 September 2017].
- Paloloang, F., Benu dan Rizal. (2014). Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Panjang Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran di Kelas VIII B SMP Negeri 19 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*. Volume 2. Nomor 1. [Online]. Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/view/3232/2287>. [15 Mei 2018]
- Rahmawati, F. (2013). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. [Online]. *Journal FMIPA Unila*. 1, (1), 14. Tersedia: <http://journal.fmipa.unila.ac.id/index.php/semirata/article/view/882/701>. [11 November 2017].
- Sanjaya (2011), *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta, Kencana.
- Solfitri, T Rahmania, S. (2010). *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (Tai) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X3 SMA Negeri 8 Pekanbaru*. Gamatika [Online]. Tersedia : <https://asmanaditsadiq.files.wordpress.com/2014/01/keefektifan-model-pembelajaran-kooperatif-tipe-tai-team-assistedindividualization-melalui-pemanfaatan-lks-lembar-kerja-siswa-terhadap.pdf> [6 April 2017].
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2014). *Mendesain model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan implementasinya pada kurokulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/KTI)*. Prenadamedia Group: Jakarta.
- Winayawati, L. Waluya, S.B dan Junaedi, I (2012). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi *Think-Talk-Write* Terhadap Kemampuan Menulis Rangkuman dan Pemahaman Matematika Materi Integral. *Unnes Journal of Research Mathematics Education*. Vol. 1, No. 1, 7 halaman. [Online]. Tersedia: <http://journal.unnes.ac.id/rju/indexbphp/ujrme> [18 September 2017].