

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DENGAN METODE LATIHAN BERSTRUKTUR UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

Julianto¹), Gandung Sugita²), Anggraini³), I Nyoman Murdiana⁴)
*anto10271@gmail.com¹, gandungppplw@gmail.com², anggiplw67@gmail.com³),
inyomanmurdiana65@gmail.com⁴*

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh siswa yang mengalami masalah dalam menyelesaikan soal-soal perkalian matriks dan cenderung pasif dalam proses pembelajaran. Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang mengacu pada desain penelitian Kemmis dan Mc. Taggart yakni (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan (3) observasi dan (4) refleksi. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan penerapan model pembelajaran kooperatif menggunakan metode latihan berstruktur yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 7 Palu. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1 yang berjumlah 32 siswa yang terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan. Dari 32 siswa dipilih tiga siswa sebagai informan yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Hasil penelitian penerapan model pembelajaran kooperatif dengan metode latihan berstruktur dapat meningkatkan hasil belajar siswa di kelas XI IPA 1 SMA Negeri 7 Palu pada materi perkalian matriks. Hasil tes akhir tindakan siklus I menunjukkan bahwa dari 33 siswa yang mengikuti tes, terdapat 11 siswa yang mencapai tujuan pembelajaran dan 22 siswa tidak mencapai tujuan pembelajaran. Hasil tes akhir tindakan siklus II menunjukkan bahwa nilai siswa mengalami peningkatan dari siklus I. Dari 33 siswa yang mengikuti tes, terdapat 27 siswa yang mencapai tujuan pembelajaran dan 6 siswa yang tidak mencapai tujuan pembelajaran serta 1 yang tidak mengikuti tes karena tidak hadir. Dari hasil tes tindakan siklus I dan siklus II dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II.

***Abstract:** This research is motivated by students who experience problems in solving multiplication matrix problems and tend to be passive in the learning process. This research is a Classroom Action Research (CAR) which refers to the research design of Kemmis and Mc. Taggart namely (1) planning, (2) implementation of action (3) observation and (4) reflection. This study aims to describe the application of the cooperative learning model using structured training methods to improve student learning outcomes in class XI IPA 1 SMA Negeri 7 Palu. The subjects of this study were 32 students of class XI IPA 1, consisting of 15 male students and 18 female students. Of the 32 students, three students were selected as informants with high, medium and low skills. The results of the study the application of cooperative learning models with structured training methods can improve student learning outcomes in class XI IPA 1 SMA Negeri 7 Palu on Matrix Multiplication Material. The results of the final action test cycle I showed that of the 33 students who took the test, there were 11 students who achieved the learning objectives and 22 students did not achieve the learning objectives. The results of the final action test in cycle II showed that the student's score had increased from cycle I. Of the 33 students who took the test, there were 27 students who achieved the learning objectives and 6 students who did not achieve the learning objectives and 1 who did not take the test because they did not attend. From the results of the action test in cycle I and cycle II, it can be concluded that there was an increase in student learning outcomes from cycle I to cycle II.*

Pembelajaran matematika memiliki beberapa tujuan. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah menurut kurikulum 2013 (Depdiknas 2017) yaitu (1) meningkatkan kemampuan

intelektual, khususnya kemampuan tingkat tinggi siswa, (2) membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah sistematis, (3) memperoleh hasil belajar yang tinggi, (4) melatih siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis karya ilmiah, dan (5) mengembangkan karakter siswa. Tujuan pendidikan matematika yang dipaparkan tersebut, seharusnya siswa memiliki hasil belajar yang tinggi, namun sangat disayangkan karena apa yang diharapkan jauh dari kenyataan yang ada di lapangan. Kenyataannya, hasil belajar matematika siswa sekolah masih belum sesuai dengan yang diharapkan. Hasil belajar siswa belum sesuai harapan dapat dilihat dari nilai UN 2019 dimana seluruh siswa tidak ada satupun yang lulus dalam mata pelajaran matematika yang memiliki standar kelulusan 70.

Sejalan dengan pengalaman yang peneliti dapatkan dari hasil wawancara dengan guru matematika kelas XI SMA Negeri 7 Palu bahwa pengetahuan siswa dalam belajar matematika masih kurang. Adapun masalah yang dihadapi guru antara lain: (1) siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal perkalian matriks. (2) siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran karena siswa tidak memahami konsep perkalian matriks.

Cara mengatasi masalah yang ada di kelas XI IPA 1 SMA Negeri 7 Palu tersebut, sebelumnya guru telah menerapkan model pembelajaran langsung dan *discovery learning* dengan beberapa metode yaitu metode diskusi, ceramah dan tanya jawab dengan harapan pada pembelajaran langsung siswa dapat lebih mudah memahami konsep-konsep perkalian matriks namun kenyataannya upaya-upaya yang dilakukan guru tersebut belum dapat mengatasi permasalahan siswa.

Berdasarkan masalah-masalah di atas, peneliti memadukan permasalahan tersebut dengan model pembelajaran yang cocok. Peneliti berdiskusi dengan guru untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif yang dimana proses pembelajaran tersebut dapat membuat siswa lebih aktif, dapat meningkatkan tanggung jawab siswa dan juga bisa meningkatkan interaksi dan komunikasi antar sesama siswa serta berpusat pada siswa sesuai dengan tujuan pada K13.

Dari hasil tes identifikasi, siswa melakukan kesalahan dalam menentukan perkalian matriks ordo 2×2 dan 3×3 karena tidak memahami konsep dalam menyelesaikan soal perkalian matriks. Pada metode latihan berstruktur siswa di berikan latihan dari yang sederhana menuju yang lebih rumit, dengan latihan-latihan tersebut siswa dapat mengingat apa yang dipelajarinya dengan mudah. Metode latihan berstruktur ini merupakan metode dengan pemberian soal secara bertahap dari yang mudah, sedang sampai sulit, sehingga mereka terlatih untuk berpikir secara lebih sistematis, logis, teliti, dan teratur. Dengan menerapkan metode ini diharapkan dapat membangkitkan kreatifitas siswa dan siswa dapat belajar lebih aktif, sebab mereka lebih banyak berperan dalam pembelajaran yang pada akhirnya dapat berimplikasi pada peningkatan hasil belajarnya. Pada matriks yang sering bermasalah adalah pada perkalian matriks, perkalian matriks yaitu perkalian baris dan kolom adanya latihan terus menerus dengan sendirinya siswa dapat menyelesaikan soal perkalian matriks yang sederhana seperti matriks ordo 2×2 menuju perkalian matriks yang lebih rumit. Sehingga metode ini cocok dalam menyelesaikan soal-soal perkalian matriks.

Berdasarkan uraian penjelasan di atas, maka peneliti melakukan penelitian tindakan kelas dengan judul "Penerapan model pembelajaran kooperatif menggunakan metode latihan

berstruktur untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi perkalian matriks di kelas XI SMA Negeri 7”

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah gabungan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif menghasilkan data alamiah dari aktivitas atau perilaku obyek yang diamati pada saat pembelajaran berlangsung. Sedangkan pendekatan kuantitatif digunakan pada saat menghitung analisis tes akhir tindakan. Pendekatan ini digunakan karena peneliti hendak menyelidiki dan memaparkan data sesuai dengan apa yang terjadi saat penelitian..

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Peneliti terlibat secara langsung dalam proses penelitian, mulai dari awal penelitian, berlangsungnya penelitian yang berupa perencanaan, tindakan, sampai pada berakhirnya penelitian yang berupa penyusunan laporan hasil penelitian. Adapun yang menjadi alasan peneliti memilih jenis penelitian PTK yaitu untuk mengetahui secara langsung hal-hal yang menjadi masalah bagi siswa di sekolah dan melakukan perbaikan untuk meningkatkan pembelajaran di sekolah tersebut khususnya pada materi perkalian matriks.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi, wawancara dan catatan lapangan yang dilakukan mengacu pada analisis data kualitatif model Miles dan Huberman (Sugiyono, 2010:337). Keberhasilan tindakan yang dilakukan dilihat dari aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran di kelas dan aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan metode berstruktur.

Kategori keberhasilan tindakan pada siklus I dan siklus II dikatakan berhasil apabila hasil tes akhir tindakan siklus II memiliki peningkatan dari hasil tes akhir tindakan siklus I.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini terdiri dari dua bagian yaitu 1) hasil pra tindakan dan 2) hasil pelaksanaan tindakan. Pada tahap pra tindakan, peneliti memberikan tes awal bertujuan untuk mengetahui kemampuan prasyarat siswa. Hasil tes awal siswa digunakan peneliti untuk membagi siswa ke dalam 6 kelompok belajar yang beranggotakan 5-6 orang siswa tiap kelompok. Kelompok-kelompok belajar yang dibentuk merupakan kelompok belajar yang heterogen. Peneliti menentukan 3 siswa sebagai informan penelitian, yaitu siswa dengan inisial AA (kemampuan tinggi), NF (kemampuan sedang) dan ARA (kemampuan rendah). Peneliti memilih ketiga informan dari hasil analisis tes awal dengan tingkat kemampuan yang berbeda karena peneliti ingin mengetahui pemahaman dan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal perkalian matriks.

Pelaksanaan tindakan pada penelitian ini terdiri dari dua siklus. Siklus pertama dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan rincian pertemuan pertama untuk pelaksanaan tindakan siklus I kemudian pertemuan kedua pemberian tes akhir tindakan siklus I. Siklus kedua dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan rincian pertemuan pertama untuk pelaksanaan tindakan siklus II kemudian pertemuan kedua pemberian tes akhir tindakan siklus

II. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dalam tiga tahap yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Adapun fase pembelajaran kooperatif dengan metode latihan berstruktur: 1) menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, 2) menyajikan informasi, 3) mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar, 4) membimbing kelompok bekerja dan belajar melalui pemberian LKPD berisi latihan berstruktur, 5) evaluasi, dan 6) pemberian penghargaan.

Kegiatan awal ini berlangsung selama 15 menit. Dalam kegiatan awal terdapat fase menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa. Pada fase ini dimulai dengan membuka pembelajaran dan menyiapkan siswa untuk belajar, meminta siswa untuk berdo'a bersama, mengecek kehadiran siswa, menyampaikan materi yang diajarkan serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Setelah peneliti memberikan motivasi dan apersepsi, kemudian peneliti memberikan informasi mengenai model pembelajaran kooperatif dengan metode latihan berstruktur yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Kegiatan inti diawali dengan fase menyampaikan informasi atau gambaran singkat tentang proses pembelajaran yang akan diterapkan yaitu model pembelajaran kooperatif dengan metode latihan berstruktur. Hal ini dilakukan untuk mengenalkan langkah-langkah pembelajaran kepada siswa bahwa pembagian kelompok belajar berdasarkan tes awal dan dibagikan LKPD yang berisi ringkasan materi dan latihan-latihan yang terstruktur dari soal yang mudah, sedang dan sulit.

Pada fase mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar, Kegiatan yang dilakukan pada fase ini yaitu peneliti mengarahkan siswa untuk bergabung pada kelompok yang telah ditentukan. Siswa dibagi menjadi enam kelompok yang terdiri dari 5-6 orang yang heterogen. kemudian peneliti membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD) pada masing-masing kelompok.

Fase membimbing kelompok bekerja dan belajar, pada fase ini peneliti memberikan bimbingan kelompok. Bimbingan tersebut diberikan melalui LKPD yang berisi ringkasan materi dan latihan-latihan perkalian matriks. Peneliti membimbing siswa dari latihan yang mudah, sedang dan sulit. Selama pembelajaran berlangsung, sebagian besar siswa lebih aktif dalam mengerjakan latihan-latihan. Namun, masih ada kelompok yang tidak bekerjasama dengan baik dengan kelompoknya, hal ini disebabkan karena sesama siswa dalam kelompok itu belum berinteraksi dengan baik. Ada juga kelompok yang bekerja hanya siswa yang berkemampuan tinggi saja. Peneliti mengatasi hal ini, dengan memberikan arahan kepada kelompok-kelompok agar saling bekerjasama dan mengajak teman yang kemampuan rendah untuk mengerjakan latihan-latihan bersama-sama.

Kemudian fase evaluasi, dilakukan guru dengan mengecek kembali pemahaman siswa apakah siswa tersebut benar-benar paham dan dapat bertanggung jawab pada soalnya masing-masing, dengan meminta satu perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Hasil presentasi yang disajikan oleh perwakilan kelompok di depan kelas telah benar. Kemudian guru meminta kelompok lain untuk memberikan tanggapan atas presentasi kelompok penyaji meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi ataupun memberikan tanggapan lainnya. Kemudian guru memberi penguatan agar tidak terjadi kesalahan pemahaman siswa. Selanjutnya guru juga melakukan

evaluasi tingkat pemahaman siswa dengan membuat kesimpulan berdasarkan tujuan pembelajaran.

Fase penghargaan kelompok siklus 1, peneliti melakukan pengamatan perkembangan kelompok dan diperoleh hasil yaitu kelompok 1 (11,6), 2 (10), dan 4 (14) sebagai tim baik, sedangkan kelompok 3 (16,6), 5 (20), dan 6 (16) sebagai tim hebat. Adapun kelompok yang mendapat penghargaan atau pujian yaitu kelompok 5 karena memperoleh poin tertinggi. Kemudian pada siklus II, kelompok 1 (30), 2 (28,3), 3 (26,6), 5 (30), dan 6 (30) sebagai tim super, dan kelompok 4 (24) sebagai tim hebat. Adapun kelompok yang mendapat penghargaan atau pujian yaitu kelompok 1 karena dilihat dari keaktifan dan kerja sama kelompoknya. Kegiatan akhir pembelajaran ditutup dengan memberikan siswa tugas untuk dikerjakan di rumah dilanjutkan dengan berdoa bersama siswa dan kemudian peneliti mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.

Tes akhir tindakan siklus I dilaksanakan pada pertemuan kedua yaitu hari Jumat, 25 Oktober 2019 bentuk tes uraian terdiri dari 5 butir soal. Siswa yang mengikuti tes sebanyak 33 orang siswa. Pelaksanaan tes akhir tindakan siklus I pada pertemuan kedua ini peneliti memberikan tes kepada siswa untuk dikerjakan secara individu. Pada fase ini peneliti menjelaskan bahwa nilai tes individu yang dikerjakan siswa disambungkan kepada masing-masing kelompok, untuk itu siswa harus bekerja dengan sungguh-sungguh dan tidak boleh bekerjasama.

Tes akhir dilaksanakan dengan waktu yang diberikan untuk menyelesaikan 5 butir soal pada tes akhir siklus I adalah 60 menit. Pelaksanaan tes akhir tindakan pada siklus I ini diikuti oleh 33 siswa. Berdasarkan analisis hasil tes akhir tindakan siklus I menunjukkan bahwa dari 33 siswa yang mengikuti tes, ada 11 siswa yang telah mencapai tujuan pembelajaran dan terdapat 22 siswa yang belum tuntas dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Observasi terhadap aktivitas guru dan aktivitas siswa dilakukan pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Hasil observasi aktivitas guru menunjukkan bahwa pada aspek 1, 7, 8, 11, dan 12 memperoleh poin 4 yang artinya berkategori sangat baik. Aspek 2, 3, 6, 9, 10, dan 14 memperoleh poin 3 yang artinya berkategori baik. Aspek 4, 5, dan 13 memperoleh poin 2 yang artinya berkategori kurang atau belum baik. Berdasarkan hasil yang diperoleh pada kegiatan observasi tersebut, masih terdapat beberapa aspek yang berkategori kurang atau belum baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa taraf keberhasilan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran memperoleh poin 44 yang artinya berkategori baik. Kemudian berdasarkan hasil observasi siswa menunjukkan bahwa aspek 1, 2, 3, dan 14 memperoleh poin 4 yang artinya berkategori sangat baik. Aspek 5, 8, 10, 11, dan 12 memperoleh poin 3 yang artinya berkategori baik. Aspek 4, 6, 7, 9 dan 13 memperoleh poin 2 yang artinya berkategori cukup atau belum baik. Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa tersebut masih terdapat beberapa aspek yang berkategori kurang atau belum baik. Sehingga dapat disimpulkan taraf keberhasilan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran memperoleh poin 41 yang artinya berkategori baik. Oleh karena itu, hal tersebut dijadikan bahan refleksi bagi peneliti untuk melakukan perbaikan pada siklus selanjutnya.

Setelah memeriksa hasil tes akhir tindakan siklus I, peneliti melakukan wawancara dengan informan untuk mengetahui pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal-soal tes yang

telah diberikan. Wawancara terhadap siswa dilakukan dengan tujuan untuk menggali informasi dari siswa tentang kesulitan dalam memahami materi serta yang menjadi hambatan dalam ketercapaian indikator dalam kegiatan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan latihan berstruktur. Berdasarkan hasil wawancara tersebut diperoleh informasi yang beragam tentang pemahaman informan dalam menyelesaikan soal tes yang diberikan. Hasil wawancara peneliti dengan AA menunjukkan bahwa AA telah lengkap dan benar dalam menyelesaikan soal nomor 3 dan 5. Kemudian pada soal nomor 1,2 dan 4 siswa AA kurang lengkap dalam menjawab yaitu tidak menuliskan matriks apa yang harus dikalikan. Kemudian hasil wawancara peneliti dengan NF menunjukkan bahwa NF dalam mengerjakan soal 1, 2, 4, dan 5 masih kurang lengkap penyelesaiannya. Siswa NF tidak menuliskan langkah yang melihat matriks yang dikali dan kurang teliti dalam menjumlahkan. Selanjutnya hasil wawancara peneliti dengan ARA menunjukkan bahwa ARA belum memahami cara menyelesaikan soal yang diberikan pada tes akhir tindakan siklus I. Peneliti memberikan bimbingan kepada ARA untuk menyelesaikan soal yang diberikan, sehingga ARA telah memahami materi yang diajarkan.

Ada beberapa hal yang menjadi catatan peneliti di dalam kelas selama proses pembelajaran berlangsung. Pertama, saat pembagian kelompok dan saat berpikir bersama, suasana kelas menjadi ribut serta ada beberapa siswa yang bermain. Peneliti berusaha mengatasi hal tersebut dengan memberikan teguran dan arahan agar siswa tenang dan tertib mengikuti pembelajaran. Kedua, saat persentasi terdapat beberapa siswa yang tidak memperhatikan. Ketiga, waktu pelaksanaan proses pembelajaran molor yang disebabkan siswa masih banyak yang dibimbing karena belum terbiasa dengan pembelajaran yang diterapkan peneliti.

Berdasarkan analisis lembar observasi, wawancara dan catatan lapangan diperoleh kesimpulan bahwa peneliti melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disusun sebelumnya dengan baik. Adapun kelebihan yang terdapat pada siklus I, diupayakan untuk tetap dipertahankan maupun ditingkatkan. Kekurangan yang terjadi pada pelaksanaan siklus I dapat dilihat dari data observasi pengamat terhadap aktivitas guru (peneliti) dalam mengelola proses pembelajaran di kelas. Data tersebut menunjukkan bahwa terdapat beberapa aspek kegiatan yang pelaksanaannya masih kurang maksimal. Selanjutnya, berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa yang perlu diperbaiki yaitu: perwakilan kelompok yang mempersentasikan jawaban kelompoknya segera maju namun kelompok lain tidak menanggapi hasil persentasi kelompok penyaji, siswa mengerjakan post-test tetapi bertanya pada siswa lain (kerja sama), siswa menyimpulkan tapi tidak sesuai dengan materi yang diajarkan. Hal penting lainnya yang perlu peneliti perhatikan yaitu sebagaimana termuat dalam catatan lapangan bahwa saat pembagian kelompok dan saat berpikir bersama, suasana kelas menjadi ribut serta ada beberapa siswa yang bermain. Saat persentasi terdapat beberapa siswa yang tidak memperhatikan dan waktu pelaksanaan proses pembelajaran molor disebabkan siswa masih banyak yang dibimbing karena belum terbiasa dengan pembelajaran yang diterapkan. Selanjutnya, hal penting lainnya yang perlu diperhatikan yaitu pada peran latihan berstruktur dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada siklus I.

Tes akhir tindakan siklus II dilaksanakan pada pertemuan kedua yaitu hari Jumat, 1 November 2019 bentuk tes uraian terdiri dari 3 butir soal. Siswa yang mengikuti tes sebanyak 33 orang siswa. Pelaksanaan tes akhir tindakan siklus II pada pertemuan kedua ini peneliti memberikan tes kepada siswa untuk dikerjakan secara individu. Pada fase ini peneliti menjelaskan bahwa nilai tes individu yang dikerjakan siswa disambungkan kepada masing-masing kelompok, untuk itu siswa harus bekerja dengan sungguh-sungguh dan tidak boleh bekerjasama.

Tes akhir dilaksanakan dengan waktu yang digunakan untuk menyelesaikan 3 butir soal pada tes akhir siklus II adalah 60 menit. Pelaksanaan tes akhir tindakan siklus II ini diikuti oleh 32 siswa. Berdasarkan hasil analisis tes akhir tindakan siklus II menunjukkan bahwa dari 32 siswa yang mengikuti tes, ada 27 siswa yang telah mencapai tujuan pembelajaran.

Hasil observasi aktivitas guru siklus II menunjukkan aspek 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, dan 14 memperoleh poin 4 yang artinya berkategori sangat baik. Aspek 5, 6, 11 dan 12 memperoleh poin 3 yang artinya berkategori baik. Dari data hasil observasi tersebut terlihat bahwa seluruh aspek berada pada kategori sangat baik dan baik, dapat disimpulkan bahwa taraf keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran memperoleh poin 52 yang artinya berkategori sangat baik sehingga kriteria keberhasilan tindakan pada lembar observasi guru siklus II berhasil. Selanjutnya hasil observasi aktivitas siswa menunjukkan aspek 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 13, dan 14 memperoleh poin 4 yang artinya berkategori sangat baik. Aspek 5, 7, 9 dan 11 memperoleh poin 3 yang artinya berkategori baik. Dari data hasil observasi terlihat bahwa seluruh aspek berada pada kategori sangat baik dan baik, dapat disimpulkan bahwa taraf keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran memperoleh poin 52 yang artinya berkategori sangat baik, sehingga kriteria keberhasilan tindakan pada lembar observasi siswa siklus II berhasil.

Setelah memeriksa hasil tes akhir tindakan siklus II, peneliti melakukan wawancara dengan informan untuk mengetahui pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal-soal tes yang diberikan. Wawancara terhadap siswa dilakukan dengan tujuan untuk menggali informasi dari siswa tentang kesulitan dalam memahami materi serta yang menjadi hambatan dalam ketercapaian indikator dalam kegiatan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan metode latihan berstruktur. Berdasarkan hasil wawancara tersebut diperoleh informasi yang beragam tentang pemahaman informan dalam menyelesaikan soal tes yang diberikan. Hasil wawancara peneliti dengan AA menunjukkan bahwa AA sudah bisa mengerjakan soal yang diberikan dengan benar, namun masih kurang lengkap dalam menjawabnya. Siswa AA tidak menuliskan terlebih dahulu baris 2 kolom 1 dan baris 2 kolom 2 dan tidak menyedehanakan hasil yang ia peroleh. Kemudian hasil wawancara dengan peneliti dengan NF menunjukkan bahwa NF sudah bisa mengerjakan soal yang diberikan dengan benar, namun masih kurang lengkap dalam menjawabnya. Siswa NF tidak menuliskan matriks yang dikalikan. Selanjutnya, hasil wawancara peneliti dengan ARA menunjukkan bahwa ARA sudah bisa mengerjakan soal yang diberikan dengan benar, namun masih kurang lengkap dalam menjawabnya, siswa ARA lupa menuliskan satu langkah pada saat mengerjakan soal nomor 2.

Ada beberapa hal yang menjadi catatan peneliti pada siklus II di dalam kelas selama proses pembelajaran berlangsung. Pertama, terdapat 8 siswa yang tidak hadir, sehingga mempengaruhi jumlah anggota beberapa kelompok menjadi berkurang dari yang direncanakan

sebelumnya. Namun, hal tersebut tidak mengganggu kelancaran proses pembelajaran. Kedua, siswa lebih aktif dibandingkan pembelajaran sebelumnya.

Peneliti kembali melakukan refleksi setelah seluruh rangkaian kegiatan pada siklus II berakhir untuk menganalisis keberhasilan tindakan yang telah peneliti terapkan. Refleksi dilakukan dengan mengacu pada hasil observasi aktivitas guru (peneliti) maupun siswa dan hasil catatan lapangan. Selain itu, peneliti juga berdiskusi dengan pengamat untuk merefleksikan proses pembelajaran pada siklus II. Hasil observasi aktivitas guru (peneliti) menunjukkan bahwa kemampuan peneliti sebagai guru dalam mengolah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan metode latihan berstruktur pada umumnya mengalami peningkatan. Hal tersebut ditunjukkan oleh skor yang diperoleh dari setiap aspek yang diamati berada minimal pada kategori baik, sehingga taraf aktivitas guru (peneliti) dalam mengelola pembelajaran berada pada kategori sangat baik. Selanjutnya, hasil observasi terhadap aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran juga menunjukkan adanya peningkatan. Hal tersebut terlihat dari setiap aspek yang diamati berada minimal pada kategori baik, sehingga taraf aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran berada pada kategori sangat baik.

PEMBAHASAN

Mengawali proses penelitian, peneliti melakukan tes awal yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa pada materi prasyarat. Selain itu, hasil tes awal juga dijadikan bahan acuan dalam pembentukan kelompok belajar dan penentuan informan. Hal ini sesuai dengan pendapat Paembonan (2014) yang menyatakan bahwa pelaksanaan tes awal bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa tentang materi prasyarat dan sebagai pedoman dalam membentuk kelompok belajar yang heterogen serta menentukan informan.

Penerapan tindakan pada siklus I dan siklus II dengan menggunakan fase-fase model pembelajaran kooperatif dengan metode latihan berstruktur. Kegiatan awal, guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama, dan mengecek kehadiran siswa. Selanjutnya, guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memotivasi siswa. Kemudian memberikan apersepsi. Dalam apersepsi, guru melakukan tanya jawab dengan siswa. Tujuan diberikan apersepsi yaitu untuk mengecek pengetahuan awal siswa dan menyegarkan kembali ingatan siswa tentang materi sebelumnya yang mereka pelajari. Hal ini sesuai dengan pendapat Tawil (2014) bahwa tujuan pemberian apersepsi yaitu untuk mengingatkan kembali ingatan siswa tentang materi tersebut karena konsepnya akan digunakan pada materi yang akan dipelajari. Tujuan diberikannya motivasi agar siswa dapat mengetahui manfaat dari materi yang dipelajari dan siswa termotivasi serta siap dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Aritonang (2007) bahwa dengan memberikan informasi tentang manfaat dari apa yang mereka pelajari siswa termotivasi untuk belajar.

Hasil yang dicapai pada siklus I fase awal, ketika guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberi motivasi, siswa mendengarkan dengan baik. Kemudian pada saat pemberian apersepsi dan diberikan tanya jawab respon siswa sangat baik, sebagian banyak siswa bisa menjawab pertanyaan yang diberikan guru. Selanjutnya fase awal di siklus II mengalami peningkatan, ketika diberikan apersepsi dan tanya jawab semua siswa sudah bisa

menjawab pertanyaan terkait materi awal yang diberikan guru, ini menunjukkan bahwa ada peningkatan dari siklus I ke siklus II.

Kemudian fase penyajian informasi dan penyajian pelaksanaan, pada fase penyajian informasi guru menjelaskan gambaran singkat tentang proses pembelajaran yang berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan metode latihan berstruktur. Hal ini dilakukan untuk mengenalkan langkah-langkah pembelajaran kooperatif dengan metode latihan berstruktur kepada siswa, sehingga siswa dapat menjalankan proses pembelajaran dengan tertib sesuai dengan langkah-langkah tersebut. Selanjutnya pada fase penyajian pelaksanaan, guru terlebih dahulu memberikan penjelasan mengenai materi yang di pelajari dan menjelaskan cara menyelesaikan masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat Rinjani (2011: 2) yang menyatakan bahwa sebelum menerapkan metode latihan berstruktur, guru sebaiknya memaparkan materi kemudian memberikan contoh cara menyelesaikan soal berstruktur dengan baik. Kemudian guru memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa untuk mengecek pemahaman siswa terkait materi perkalian matriks, lalu guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang diberikan.

Selanjutnya fase mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar. Guru mengatur siswa untuk bergabung ke dalam kelompok belajar yang telah ditentukan melalui tes awal (*placement test*) yang terdiri dari 6 kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4 – 5 orang. Anggota kelompok pada siklus I sama dengan anggota kelompok pada siklus II. Tujuan dibentuknya kelompok yaitu agar siswa bekerja sama dalam kelompok, saling membantu dan memiliki rasa tanggung jawab terhadap keberhasilan kelompoknya. Hasil yang dicapai pada fase ini dari siklus I dan II sangat baik, setiap anggota kelompok bertanggung jawab atas kelompoknya masing-masing dan bekerja sama dalam kelompoknya. Hal ini sejalan dengan teori yang ada.

Kegiatan selanjutnya yaitu membagikan LKPD yang berisi tentang materi dan contoh soal latihan berstruktur kepada tiap-tiap kelompok untuk didiskusikan kemudian dipresentasikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Alie (2013) guru mengajukan pertanyaan kepada siswa yang berhubungan dengan tujuan pembelajaran. Guru kemudian menjelaskan kepada siswa bahwa setiap anggota kelompok bertanggung jawab untuk mengerjakan soal pada LKPD yang telah dibagikan. Hasil yang diperoleh pada fase mengerjakan soal LKPD pada siklus I dan II, mengalami peningkatan pada tiap siklus hasil yang diperoleh siswa ketika diberikan soal berstruktur dari yang mudah, sedang hingga sulit yaitu siswa sudah memahami dan sudah mengetahui cara menentukan tentang konsep dasar perkalian dua matriks dan sifat-sifat perkalian dua matriks serta cara penyelesaiannya ketika diberikan soal LKPD. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa siswa sudah terampil dalam menyelesaikan soal secara berstruktur terutama pada materi perkalian matriks dan sifat-sifatnya. Tetapi masih terhalang keberanian ketika mempresentasikan hasil kerjanya.

Kegiatan yang dilakukan pada fase ke empat yaitu membimbing kelompok belajar. Guru menyampaikan bahwa dalam diskusi kelompok, siswa yang terpilih sebagai asisten guru berperan sebagai tutor sebaya dalam masing-masing kelompoknya. Ketika siswa sedang mengerjakan LKPD, guru bertindak sebagai fasilitator dan memonitor jalannya kerja kelompok serta memberi bimbingan seperlunya jika ada kelompok yang mengalami kesulitan. Hal

tersebut sesuai dengan pendapat Istiningrum (2012), guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan siswa dalam menemukan pemecahan dari permasalahan yang dihadapi. Hasil yang dicapai pada fase ini dari siklus I dan II yaitu semua siswa bekerja sama dengan anggota kelompoknya masing-masing dalam mengerjakan LKPD yang diberikan guru, dari 6 kelompok yang dibentuk guru, terdapat 2 kelompok yang belum memahami cara menyelesaikan LKPD kemudian guru yang bertindak sebagai fasilitator memberi bimbingan berupa penjelasan singkat terkait materi yang belum dipahami kelompok tersebut.

Selanjutnya masuk pada fase evaluasi, guru memberikan evaluasi pada tiap-tiap kelompok terkait materi yang sudah diberikan, pemberian evaluasi dilakukan untuk melihat kelompok mana yang belum memahami materi atau cara penyelesaian, kemudian guru memberi bantuan seminimal mungkin terkait materi yang belum mereka pahami. Hasil yang didapatkan pada fase lima di siklus I dan II, evaluasi yang diberikan guru pada setiap anggota kelompok mendapatkan hasil yang cukup baik, ketika setiap kelompok diberikan soal latihan mereka sudah berani bertanya kepada guru mengenai soal yang belum dipahami, begitupun seterusnya sampai pada soal yang sulit

Selanjutnya pelaksanaan tindakan siklus I dan siklus II ditutup dengan fase pemberian penghargaan, guru memberikan apresiasi atau penghargaan berupa pujian dan tepuk tangan. Pemberian penghargaan dimaksudkan agar siswa berkemauan keras dan kuat sehingga termotivasi dalam belajar karena adanya harapan penghargaan dalam proses pembelajaran yang diberikan. Pemberian penghargaan juga diberikan agar siswa merasa terhargai atas usaha yang telah mereka lakukan. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiawan (2014) pemberian penghargaan dapat memotivasi seluruh siswa untuk belajar lebih giat lagi. Pemberian penghargaan pada siklus I dan II mendapatkan hasil yang cukup baik, setiap pertemuan akhir di siklus I dan II ditutup dengan memberikan penghargaan kepada siswa atau kelompok yang sudah mempresentasikan hasilnya dengan baik, pemberian penghargaan dilakukan agar kelompok lain termotivasi untuk belajar lebih giat untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

Selanjutnya masuk pada pembahasan mengenai hasil yang diperoleh setelah dilakukan metode berstruktur. Hasil yang diperoleh dari siklus I dan II sangat baik. Pada siklus I penerapan metode berstruktur dalam pembelajaran mendapatkan hasil yang cukup baik, karena ketika diberikan soal dari yang mudah, sedang sampai yang sulit, hampir sebagian siswa sudah mampu mengerjakan soal berstruktur. Namun diketahui masih ada beberapa siswa yang belum memahami cara mengerjakan soal berstruktur dan ini menjadi hal penting yang perlu ditingkatkan pada siklus II. Selanjutnya ketika masuk pada siklus II hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari siklus I, dimana pada siklus II pada saat diberikan soal berstruktur semua siswa sudah mampu mengerjakan soal baik dari yang mudah sampai pada soal yang sulit, dan sudah berani mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas. Ini menandakan bahwa metode berstruktur memiliki peran besar dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Dari metode ini siswa sudah terampil dan sudah mengetahui bagaimana cara menyelesaikan soal secara terstruktur dari yang mudah sampai soal sulit.

Berdasarkan hasil observasi terhadap aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran, pada siklus I hasil observasi menunjukkan masih terdapat 2 aspek yang berkategori kurang. Pada siklus II hasil observasi terhadap aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran

menunjukkan nilai semua aspek berkategori baik atau sangat baik. Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa dalam menerima pembelajaran pada siklus I, hasil observasi menunjukkan bahwa masih terdapat 1 aspek berkategori kurang. Pada siklus II hasil observasi terhadap aktivitas siswa dalam menerima pembelajaran menunjukkan bahwa setiap aspek berada pada kategori baik dan sangat baik. Hal ini sejalan dengan pendapat Henidarwati (2016) aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran sudah baik, siswa menjadi lebih aktif dan antusias dalam pembelajaran, serta kerja sama antar siswa dalam kelompok sudah baik.

Pencapaian pada siklus II yang lebih baik dari siklus I. Hal ini dapat dilihat dari keaktifan siswa selama pembelajaran, karena siswa terlibat total dan antusias dalam mengikuti pembelajaran, lebih aktif dalam diskusi dan tanya jawab, serta lebih antusias dalam bekerja kelompok. Selain itu dapat juga dilihat dari peningkatan aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran yang menjadi lebih baik. Hasil tes akhir tindakan pada siklus II juga mengalami peningkatan dari siklus I. Hasil yang diperoleh tersebut menunjukkan bahwa perbaikan-perbaikan yang guru lakukan dalam pelaksanaan siklus II memberikan hasil yang sangat baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa keberhasilan tindakan sudah tercapai dan penelitian tindakan berakhir pada siklus II. Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dikemukakan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 7 Palu melalui penerapan model pembelajaran kooperatif dengan metode latihan berstruktur pada materi perkalian matriks.

Hasil tes akhir tindakan siklus I menunjukkan bahwa dari 33 siswa yang mengikuti tes, terdapat 11 siswa yang mencapai tujuan pembelajaran dan 22 siswa belum mencapai tujuan pembelajaran. Hasil tes akhir tindakan siklus II menunjukkan bahwa nilai siswa mengalami peningkatan dari siklus I. Dari 33 siswa yang mengikuti tes, terdapat 27 siswa yang mencapai tujuan pembelajaran dan 6 siswa yang tidak mencapai tujuan pembelajaran serta 1 yang tidak mengikuti tes karena tidak hadir. Dari hasil tes tindakan siklus I dan siklus II dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif dengan metode latihan berstruktur.

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan di atas, diperoleh kesimpulan bahwa aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran mengalami peningkatan dan indikator keberhasilan tindakan telah tercapai. Dapat disimpulkan bahwa dalam penerapan model pembelajaran dengan metode berstruktur mempunyai peran penting dalam meningkatkan hasil pembelajaran siswa, hal ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 7 Palu pada materi perkalian matriks dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan metode latihan berstruktur.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif dengan metode latihan berstruktur dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi perkalian matriks di kelas XI IPA 1 SMA Negeri 7 Palu yaitu dengan mengikuti fase-fase pembelajaran kooperatif dengan metode latihan berstruktur sebagai berikut: (1) fase penyampaian tujuan dan memotivasi siswa, (2) fase penyajian informasi, (3) fase

pengorganisasian siswa ke dalam kelompok belajar, (4) membimbing kelompok belajar dan bekerja melalui pemberian LKPD berisi latihan berstruktur, (5) fase evaluasi, dan (6) fase pemberian penghargaan. Meningkatnya hasil belajar siswa dilihat dari nilai perkembangan siswa di siklus II meningkat dari nilai perkembangan siswa siklus I.

Pada fase penyampaian tujuan dan memotivasi siswa, guru menyampaikan tujuan pembelajaran secara lisan dan memotivasi siswa untuk bersemangat dan terlibat aktif dalam pembelajaran. Selain itu, guru memberikan apersepsi dengan cara melakukan tanya jawab tentang materi prasyarat. Pada fase penyajian informasi, guru mendeskripsikan secara singkat tentang model pembelajaran kooperatif dengan metode latihan berstruktur yang diterapkan dalam pembelajaran. Pada fase pengorganisasian siswa ke dalam kelompok belajar, siswa dikelompokkan menjadi 6 kelompok belajar yang masing-masing anggota kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa kemudian guru membagikan LKPD yang berisi contoh soal latihan berstruktur. Selain itu, guru juga menjelaskan tanggungjawab siswa dalam kelompok masing-masing. Pada fase membimbing kelompok, guru memberikan bimbingan kepada siswa melalui LKPD yang berisi ringkasan dan latihan materi perkalian matriks dan penerapan perkalian matriks secara berstruktur dari yang mudah, sedang dan sulit.

Fase evaluasi, guru mengevaluasi hasil belajar siswa tentang materi perkalian matriks dan penerapan perkalian matriks dengan meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi yang telah mereka kerjakan dengan anggota kelompok masing-masing. Kemudian salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok lainnya menyimak dan menanggapi. Jawaban yang diperoleh masing-masing kelompok hampir sama dalam mengerjakan operasi perkalian matriks dan penerapan perkalian matriks. Kemudian masuk difase terakhir yaitu memberikan penghargaan, guru mengapresiasi hasil kerja siswa perindividu maupun kelompok dengan cara memberikan penghargaan berupa pujian dan tepuk tangan. Kemudian guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka beberapa saran yang dapat diberikan kepada guru, siswa dan peneliti lainnya dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan yaitu:

1. Bagi Guru

Pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif dengan metode latihan berstruktur dapat dijadikan alternatif oleh guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Guru perlu mengontrol pembelajaran dengan baik dan memberikan banyak motivasi kepada siswa agar semua siswa fokus dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu, guru juga perlu memodifikasikan pembelajaran kooperatif dengan latihan berstruktur agar lebih menarik minat siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan baik.

2. Bagi Siswa

Hendaknya dalam pembelajaran matematika yang menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan metode latihan berstruktur, siswa bersungguh-sungguh dalam belajar,

tidak takut bertanya tentang hal-hal yang belum dimenegerti baik kepada teman maupun guru, dan berani menyampaikan pendapat dalam kegiatan diskusi.

3. Bagi Peneliti Lain

Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bandingan sekaligus landasan penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan model pembelajaran kooperatif dengan metode latihan berstruktur dan dalam melaksanakan penelitian tindakan kelas pada mata pelajaran matematika diharapkan dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan metode latihan berstruktur. Tetapi sebelum melaksanakan penelitian, peneliti harus menguasai fase-fase model pembelajaran kooperatif dengan metode latihan berstruktur.

DAFTAR PUSTAKA

- Alie, N.H. 2013. *Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X2 SMA Negeri 3 Gorontalo pada Materi JARAK pada Bangun Ruang [online]. Jurnal Entropi 8.01* Tersedia: <http://ejurnal.ung.ac/index.php/JE/article/view/388>. Pdf (11 November 2019)
- 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.or.id/files/Hal.%201121%20Minat%20dan%20motivasi%20belajar.pdf> [23 Desember 2020].
- Depdiknas. (2017). *Kurikulum 2013 Mata Pelajaran Matematika Edisi Revisi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Henidarwati. 2016. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together pada Materi Aritmatika Sosial Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII B SMP Negeri 10 Palu*. Skripsi. Sarjana Pendidikan FKIP UNTAD Palu: Tidak diterbitkan
- Istiningrum. 2012. *Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Akuntasni Siswa pada Siswa Kelas X Ak 2 SMP YPKK 2 Sleman Tahun Ajaran 2011/2012. Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia [online]. Vol 10(2), 16 Halaman. Tersedia: <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=52448&val=480>. [30 oktober 2019]*
- Paembonan, R. D. (2014). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Penarikan Kesimpulan Logika Matematika di Kelas XSMA GPID Palu. Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*. [Online]. Vol. 2 (1). Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/view/3235/2290>. [23 Desember 2020]
- Rijani, E. W. (2011). *“Implementasi Metode Latihan Berjenjang untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Meyelesaikan Soal-Soal Hitungan pada Materi Stoikiometri di SMA”*. *E-Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya*. 1, 1-6. (online). (<http://www.scribd.com/doc/-250101261/jurnalstoikiometri2#scribd>, Februari 2017).
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung. Alfabeta CV.

- Sugiawan, R. 2014. *Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT. Portal E-jurnal Universitas Lampung* [online]. Vol3(01)12halaman.Tersedia:<http://jurnal.fkip.Unila.ac.id/index.php/MTK/article/view/4655/2899> [25 oktober 2019]
- Susanto. A. (2013). *Teori Belajar Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta : Prenadamedia Group
- Tawil, M.& Liliyasi. (2013). *Berpikir Kompleks dan Implemntasinya dalam Pembelajaran IPA*. Makassar : Badan Penerbit UNM.