

PENERAPAN PENDEKATAN *SCIENTIFIC* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI HIMPUNAN

Rachmawiasari¹⁾, Bakri²⁾, Muh. Rizal³⁾

rachmawiasari77@gmail.com¹⁾, Bakri06@yahoo.co.id²⁾, rizaltberu97@yahoo.co³⁾

Abstrak: Tujuan penelitian ini untuk memperoleh deskripsi tentang penerapan pendekatan *scientific* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi himpunan di kelas VII SMP Negeri 21 Sigi. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas. Rancangan penelitian yang digunakan mengacu pada desain penelitian Kemmis dan Mc. Taggart yang terdiri atas empat komponen, yaitu (1) perencanaan (2) pelaksanaan tindakan (3) observasi dan (4) refleksi. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran, dan aktivitas siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, data hasil tes awal dan data hasil tes akhir tindakan. Penelitian dilakukan dalam dua siklus. Hasil penelitian menunjukkan pada tes akhir siklus I terdapat 6 siswa tuntas dan 19 siswa tidak tuntas. Sedangkan pada siklus II terdapat 21 siswa tuntas dan 4 siswa tidak tuntas. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa melalui penerapan pendekatan *scientific* hasil belajar siswa meningkat sesuai kriteria keberhasilan tindakan, dengan mengikuti langkah-langkah pendekatan *scientific*, yaitu (1) mengamati, siswa mengamati masalah dan alternatif penyelesaian. (2) menanya, mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami atau untuk mendapatkan informasi dari apa yang diamati. (3) menalar, siswa berfikir dan membuat kesimpulan dari metode tanya jawab dari langkah sebelumnya (4) mencoba, siswa mengerjakan LKS secara berkelompok dan (5) membentuk jejaring, siswa berdiskusi dan menyampaikan hasil kerja kelompoknya.

Kata Kunci: Pendekatan Scientific, Hasil Belajar, Himpunan.

Abstract: The purpose of this study to obtain a description of the application of the scientific approach to improve Students learning outcomes on set material at Class VII SMP Negeri 21 Sigi. This type of research is classroom action research. The study design used is based upon research design Kemmis and Mc. Taggart consisting of four components: (1) planning (2) action (3) observation, and (4) reflection. The data collected in this study is data activity of teachers in managing learning, and students' activity in participating in learning activities, the initial test result data and the final test result data action. The study was conducted in two cycles. The result showed at the end of the test cycle action I there are 4 students completed and 17 students do not completed. While on the second cycle, there are 16 students completed and 5 students did not completed. It can be concluded that through the application of scientific approach to student learning ability in solving systems of linear equations of two variables increases according to criteria of success of the action, by following these steps scientific approach, that is (1) Observing, students observe phenomena and discover facts shaped objective data. (2) Questioning, questions about information that is not understood or to get information on what is observed. (3) Associating, the students process the data for the conclusion of a question and answer method from the previous step. (4) Experimenting, students work in groups LKS and (5) networking among students discuss and convey the group's work.

Keywords: Scientific Approach, learning Outcomes, set.

Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas untuk membekali peserta didik kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif dalam memecahkan suatu permasalahan dalam bidang matematika maupun kehidupan sehari-hari Depdiknas (2006: 1). Mulai dari pendidikan dasar, pendidikan menengah sampai perguruan tinggi peserta didik belajar matematika. Khusus pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah, siswa belajar matematika yang

oleh Soedjadi (Sudarman, 2012) disebut matematika sekolah. Permasalahan yang sering muncul adalah masih banyak siswa yang sulit mempelajari matematika, sebagian siswa beranggapan bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit dimengerti. Permasalahan yang sering muncul akan memberikan dampak yang kurang baik bagi hasil belajar siswa di sekolah.

Berdasarkan dialog dengan guru matematika kelas VII SMP Negeri 21 Sigi, diperoleh informasi bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika, khususnya pada materi himpunan. Dikarenakan siswa belum bisa menentukan irisan dua himpunan, menentukan gabungan dua himpunan serta menggambarkan diagram Venn dari suatu himpunan. Guru juga mengungkapkan bahwa siswa malas untuk bertanya atau mengemukakan pendapat dan selalu berharap pada temannya yang lebih mampu, sehingga siswa kurang mampu menyelesaikan soal-soal yang diberikan.

Berdasarkan permasalahan yang ada, Untuk mengatasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal himpunan, maka salah satu upaya yang dilakukan adalah menerapkan suatu pendekatan pembelajaran yang sifatnya melatih kerja siswa untuk aktif dalam pembelajaran.

Pendekatan *scientific* adalah pendekatan yang berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu bukan bersifat pada kira-kira, khayalan atau dongeng (Kemendikbud, 2013). Pendekatan ini meliputi: mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan yang terjadi dari pengetahuan yang dipelajari.

Pendekatan *scientific* bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Pendekatan *scientific* adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep dan prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisa data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep dan prinsip yang “ditemukan”. Pendekatan *scientific* dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang penerapan pendekatan *scientific* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi himpunan di kelas VII SMP Negeri 21 Sigi. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana menerapkan pendekatan *scientific* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi himpunan di kelas VII SMP Negeri 21 Sigi?

METODE PENELITIAN

Desian penelitian mengacu pada model penelitian tindakan kelas yang dikembangkan oleh Kemnis dan Mc. Taggart (Arikunto, 2007: 16). Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus dan setiap siklus meliputi kegiatan sebagai berikut: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) pengamatan, (4) refleksi.

Subjek penelitiannya adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 21 Sigi yang terdaftar pada tahun ajaran 2015/2016 dengan jumlah siswa di kelas yaitu 25 orang, dipilih 3 siswa informan dengan inisial DF, SR dan RT.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini ialah observasi, wawancara, catatan lapangan, dan tes. Analisis data dilakukan dengan mengacu pada analisis data kualitatif model Miles dan Huberman (Sugiyono, 2014:404-412) yaitu: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Penelitian ini dikatakan berhasil apabila aktivitas siswa selama

mengikuti pembelajaran minimal berkategori baik untuk setiap aspek pada lembar observasi siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menentukan irisan dua himpunan dan gabungan dua himpunan pada siklus I, dan siswa dapat menyelesaikan masalah menentukan selisih dua himpunan pada siklus II.

HASIL PENELITIAN

Peneliti memberikan tes awal kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan prasyarat siswa pada materi irisan dan gabungan dua himpunan dan pembentukan kelompok belajar siswa. Tes awal ini diikuti seluruh siswa di kelas VII sejumlah 25 siswa. Hasil analisis tes awal diperoleh bahwa dari 25 siswa yang mengikuti tes, hanya terdapat 4 siswa yang tuntas. Ini berarti terdapat 21 siswa yang tidak tuntas. Hal ini karena siswa belum mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan operasi himpunan yaitu irisan dan gabungan dua himpunan.

Pelaksanaan penelitian terdiri atas dua siklus. Setiap siklus dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Pertemuan pertama pada siklus I membahas irisan dan gabungan dua himpunan dan pada siklus II membahas selisih dua himpunan. Pertemuan kedua pada siklus I dan siklus II memberikan evaluasi, dalam hal ini ialah tes akhir tindakan. Kegiatan pembelajaran pada penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap yaitu: a) kegiatan awal, b) kegiatan inti, dan c) kegiatan penutup. Pada kegiatan inti, peneliti menerapkan pendekatan *scientific*.

Peneliti memulai kegiatan awal dengan mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa dan mengecek kehadiran siswa. Proses pembelajaran pada siklus I dan siklus II dihadiri seluruh siswa. Selanjutnya peneliti mengatur dan mempersiapkan siswa untuk belajar serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Kemudian memberikan gambaran tentang proses pembelajaran yang akan berlangsung. Peneliti selanjutnya memotivasi siswa dengan menekankan pentingnya memahami materi operasi himpunan yaitu irisan dan gabungan dua himpunan. Selanjutnya peneliti memberikan apersepsi kepada siswa. Apersepsi pada siklus I pertemuan pertama yaitu dengan mengingatkan kembali tentang materi relasi himpunan berkaitan dengan irisan dan gabungan dua himpunan. Tujuannya adalah untuk menyegarkan kembali ingatan siswa tentang materi tersebut karena konsepnya akan digunakan pada materi yang dipelajari. Selanjutnya peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan pertama siklus I. Tujuan pembelajaran yang akan dicapai adalah siswa mampu menyelesaikan soal irisan dan gabungan dua himpunan serta menggambarkan diagram Venn.

Pada pembelajaran tahap mengamati siklus I, siswa diminta untuk mengamati fakta-fakta yang ada di LKS. Pada kegiatan satu, siswa mengamati masalah dan berkaitan dengan irisan dua himpunan dan pada kegiatan dua siswa mengamati masalah yang berkaitan dengan gabungan dua himpunan. Selanjutnya peneliti memberikan contoh tentang irisan dan gabungan dua himpunan serta menggambarkan diagram Venn dan meminta siswa untuk mengamati permasalahan dari contoh soal yang diberikan.

Pada tahap menanya siklus I, peneliti bertanya pada siswa tentang apa saja yang dapat siswa amati dari permasalahan dalam contoh soal yang diberikan dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.

Pada tahap menalar siklus I, siswa diminta untuk berfikir dan meminta siswa menarik kesimpulan dari pertanyaan-pertanyaan yang telah mereka peroleh, dengan bimbingan oleh peneliti. Informasi yang sudah mereka kumpulkan tersebut menjadi dasar bagi siswa untuk

dapat memperoleh pengetahuan. Sehingga siswa dapat menarik sebuah kesimpulan dari apa yang sudah mereka amati dengan dibimbing peneliti.

Pada tahap mencoba siklus I ini, siswa dilatih untuk membiasakan diri berkreasi dan berinovasi dalam menerapkan dan memperdalam pengetahuan atau keterampilan yang dimiliki melalui proses pengerjaan LKS. Peneliti meminta siswa mengerjakan LKS bersama-sama dengan kelompoknya. Pada saat siswa mengerjakan soal bersama teman kelompoknya peneliti berkeliling dan mengingatkan kepada siswa agar bertanya jika terdapat hal-hal yang kurang dipahami pada soal yang diberikan.

Pada tahap membentuk jejaring siklus I, setelah pengerjaan LKS selesai selanjutnya peneliti meminta perwakilan kelompok untuk menuliskan jawaban yang diperoleh bersama teman kelompoknya dipapan tulis dan meminta kelompok lain untuk menanggapi. Pada kesempatan ini peneliti hanya meminta satu kelompok untuk mempersentasikan jawabannya di papan tulis karena waktu yang tidak cukup, peneliti membimbing siswa untuk membahas jawaban tersebut bersama sampai kepada jawaban yang benar, kemudian kelompok yang memeriksa jawaban yang salah akan mengoreksi jawaban tersebut.

Peneliti mengakhiri pembelajaran dengan menyimpulkan materi yang telah dipelajari bersama siswa. Hasil yang didapatkan pada kegiatan ini ialah siswa sudah mampu menyimpulkan materi irisan dan gabungan dua himpunan. Hal ini terlihat saat hampir semua siswa menanggapi seluruh pertanyaan peneliti tentang materi yang telah mereka pelajari selama pembelajaran. Siswa sudah mampu membuat kesimpulan dengan baik, karena siswa sudah dapat mengkonstruksi pengetahuan yang diperoleh pada saat memecahkan masalah dalam kelompok. Kemudian peneliti menutup pembelajaran dengan mengajak siswa berdoa bersama dan diakhiri salam penutup dari semua siswa.

Setelah melaksanakan pembelajaran pada siklus I, peneliti sebagai guru melakukan refleksi untuk perbaikan pada pembelajaran siklus II. Hasil refleksi yang diperoleh adalah peneliti masih belum dapat mengatur kelas ketika kerja kelompok sehingga suasana kelas gaduh, kurang terampil dalam mengelola waktu serta masih memberikan bantuan kepada siswa secara berlebihan.

Awal kegiatan pembelajaran pada siklus II, peneliti membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan menanyakan keadaan siswa, kemudian meminta ketua kelas untuk memimpin teman-temannya untuk berdoa bersama sebelum pelajaran dimulai. Peneliti kemudian menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Tujuan pembelajaran pada siklus II adalah Siswa mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan selisih dua himpunan.

Pada awal pembelajaran tahap mengamati siklus II, siswa diberikan LKS yang berkaitan dengan selisih dua himpunan. Setelah itu, peneliti meminta siswa untuk bersama-sama menjawab soal yang diberikan. Selanjutnya, peneliti meminta siswa untuk mengamati masalah.

Pada tahap menanya siklus II, setelah peneliti disebut matematika sekolahkan selisih dua himpunan tersebut, peneliti kemudian memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami terkait materi yang telah dijelaskan. Pada tahap menanya ini, peneliti juga memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa dengan tujuan memberi umpan kepada siswa untuk lebih mengembangkan pemikirannya dan mengecek apakah siswa sudah paham dalam menentukan selisih dua himpunan tersebut atau masih bingung. Tidak banyak pertanyaan yang peneliti berikan kepada siswa, hampir seluruh siswa menjawab pertanyaan tersebut dengan benar maka peneliti berkesimpulan bahwa siswa sudah bisa mencoba mengerjakan soal selisih dua himpunan.

Pada tahap menalar siklus II, Setelah memahami permasalahan dalam contoh soal, menjawab pertanyaan penuntun, selanjutnya peneliti meminta siswa untuk membuat kesimpulan

dari pertanyaan-pertanyaan yang telah mereka jawab sebelumnya dengan dibimbing dari peneliti. Hasil yang diperoleh pada tahap ini yaitu siswa mampu memberikan kesimpulan dari materi yang telah di pelajari.

Pada tahap mencoba siklus II, siswa dilatih untuk membiasakan diri berkreasai dan berinovasi menerapkan dan memperdalam pengetahuannya dalam memecahkan masalah melalui pengerjaan LKS. Peneliti meminta siswa mengerjakan LKS bersama-sama dengan kelompoknya. Pada saat siswa mengerjakan LKS peneliti berkeliling kelas untuk mengawasi serta memberikan bimbingan seperlunya jika ada hal-hal yang kurang dipahami atau tidak jelas pada soal yang diberikan. Hal itu terlihat ketika siswa berani bertanya dengan guru mengenai hal-hal yang belum dipahami.

Pada tahap mengkomunikasikan siklus II, Setelah pengerjaan LKS selesai, peneliti meminta perwakilan masing-masing kelompok untuk mempersentasikan hasil pekerjaan yang diperoleh bersama teman kelompoknya dan meminta kelompok lain untuk menanggapi hasil pekerjaan mereka. Selanjutnya, saat memberikan tanggapan siswa lebih kritis dari sebelumnya dan siswa yang mempresentasikan sudah dapat menjelaskan jawaban mereka dengan tepat.

Setelah melaksanakan pembelajaran, peneliti memberikan tes akhir tindakan untuk mengetahui perkembangan pemahaman siswa. Tes akhir siklus I terdiri dari dua nomor soal yang diikuti 25 siswa. Hasil yang diperoleh yaitu 6 siswa dapat menyelesaikan soal yang diberikan sedangkan 19 siswa belum dapat menyelesaikannya. Berikut Satu diantaranya adalah menentukan irisan dua himpunan $Q \cap R, P \cap R$ dan $P \cap Q$ serta menggambarkan diagram Venn dari $Q \cap R, P \cap R$ dan $P \cap Q$.

Tes akhir tindakan pada siklus II terdiri atas tiga nomor soal yang diikuti 25 siswa. Hasil yang diperoleh yaitu 21 siswa dapat menyelesaikan soal yang diberikan sedangkan 4 siswa belum dapat menyelesaikannya. Berikut satu diantara soal yang diberikan: jika $R = \{x|x \leq 5, x \in \text{bilangan cacah}\}$ dan $T = \{3, 4, 5, 6\}$. Tentukanlah a. $R - T$, b. $T - R$.

The image shows handwritten student work and three Venn diagrams. The handwritten work includes:

- 1. Diketahui: $P = \{x : 1 \leq x \leq 4, x \text{ bilangan asli}\}$, $P = \{1, 2, 3, 4\}$
- $Q = \{x : 0 < x \leq 7, x \text{ bilangan asli}\}$, $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$
- $R = \{x : 3 \leq x \leq 6, x \text{ bilangan asli}\}$, $R = \{3, 4, 5, 6, 7, 8\}$
- 3a. $Q \cap R = \{4, 5, 6, 7\}$ (labeled DFS111)
- 2. $P \cap R = \{4\}$ (labeled DFS112)
- 3. $P \cap Q = \{1, 2, 3, 4\}$

The diagrams are:

- Diagram 1: Venn diagram for $Q \cap R$ with two overlapping circles labeled Q and R. The intersection is shaded and contains the numbers 4, 5, 6, and 7. (labeled DFS113)
- Diagram 2: Venn diagram for $P \cap R$ with two overlapping circles labeled P and R. The intersection is shaded and contains the number 4. (labeled DFS114)
- Diagram 3: Venn diagram for $P \cap Q$ with two overlapping circles labeled P and Q. The intersection is shaded and contains the numbers 1, 2, 3, and 4.

Gambar 1: Jawaban siswa DF pada soal 1 tes akhir tindakan siklus I

Hasil yang diperoleh dari tes akhir siklus I menunjukkan bahwa pada umumnya siswa dapat menyelesaikan soal yang diberikan. Namun masih ditemukan siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal irisan dua himpunan. Seharusnya pada soal diatas jawaban yang benar untuk menentukan irisan dua himpunan dan gambar diagram Venn dari $Q \cap R, P \cap R$, adalah $Q \cap R = \{3, 4, 5, 6, 7\}, P \cap R = \{3, 4\}$, namun siswa menjawab $Q \cap R = \{4, 5, 6, 7\}$ dan $P \cap R = \{4\}$.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan siswa DF untuk memperoleh informasi lebih lanjut mengenai kesalahan DF. Berikut kutipan wawancara bersama DF pada siklus I.

- DF SI 17 P : nah, dari jawaban DF ada yang kurang, kira-kira apa yang kurang?
Coba adik perhatikan jawaban adik kembali.
- DF SI 18 S : oh iya kak, yang kurang angka 3nya.
- DF SI 19 P : jadi jawaban yang sebenarnya bagaimana dik?
- DF SI 20 S : seharusnya kak, irisannya itu $\{3, 4, 5, 6, 7\}$
- DF SI 21 P : iya benar. Jadi untuk gambar diagram Vennnya ada yang kurang atau keliru?
- DF SI 22 S : kurang kak, seharusnya daerah yang diarsir itu kak $\{3, 4, 5, 6, 7\}$

Berdasarkan hasil tes akhir tindakan dan wawancara diperoleh informasi bahwa DF dalam langkah pertama dapat menentukan himpunan dari Q dan R dengan benar, namun DF masih keliru dalam menentukan irisan dari $Q \cap R$ dan menggambarkan diagram Vennnya, Ia tidak menuliskan secara lengkap hasil dari $Q \cap R$.

Berdasarkan analisis hasil tes akhir tindakan, diperoleh bahwa dari 25 siswa yang mengikuti tes akhir tindakan siklus 1 terdapat 8 orang siswa yang tuntas. Sedangkan, 14 orang siswa yang tidak tuntas. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa persentase ketuntasan klasikal sebesar 32%. Hal ini menunjukkan hasil belajar siswa belum memenuhi kriteria keberhasilan tindakan.

Sedangkan hasil tes akhir tindakan siklus II menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sudah dapat menyelesaikan soal dengan benar namun siswa RT masih melakukan kesalahan dalam menentukan selisih dua himpunan yaitu menentukan $R - T$ dan $T - R$. Jawaban yang benar untuk menentukan selisih dari $R - T = \{0, 1, 2\}$ dan $T - R = \{6\}$. Siswa menjawab $R - T = \{6, 2, 1, 0\}$ dan $T - R = \{6, 2, 1, 0\}$ Sebagai gambar berikut

Handwritten work for RTS2311:

$$P = \{x \mid x \leq 5, x \in \text{bilangan cacah}\}$$

$$T = \{3, 4, 5, 6\}$$

$$R - T = \{5, 4, 3, 2, 1, 0\} - \{3, 4, 5, 6\}$$

$$= \{6, 2, 1, 0\}$$

Handwritten work for RTS2312:

$$R - T = \{3, 4, 5, 6\} - \{5, 4, 3, 2, 1, 0\}$$

$$= \{6, 2, 1, 0\}$$

Gambar 2: Jawaban siswa DF pada soal nomor 3 tes akhir tindakan siklus II

Peneliti melakukan wawancara dengan siswa RT untuk memperoleh informasi lebih lanjut mengenai kesalahan RT. Berikut kutipan wawancara bersama RT pada siklus II.

- RT S2 11 P : coba perhatikan jawabannya adik, $R - T = \{6, 2, 1, 0\}$, kakak tanya 6 ini dari mana?
- RT S2 12 S : 6nya dari anggota himpunan T kak.
- RT S2 13 P : iya tapi yang ditanyakan $R - T$ bukan $T - R$. coba RT perhatikan jawabannya dan jawaban seharusnya bagaimana?
- RT S2 14 S : berarti kak jawabannya $\{0, 1, 2\}$.
- RT S2 15 P : diperhatikan soalnya yah sebelum dikerjakan. Nah begitu juga dengan soal $T - R$,

- RT S2 16 S : iya kak, saya kerja terbalik-balik
RT S2 17 P jadi jawaban seharusnya bagaimana dik?
RT S2 18 S jawabannya kak {6}.

Berdasarkan hasil tes akhir tindakan siklus II dan wawancara diperoleh informasi bahwa RT masih kurang teliti dan memperhatikan soal dalam mengerjakan soal. RT juga sudah bisa mengetahui dimana letak kesalahan yang dilakukan dan langsung memberikan penjelasan terkait kesalahannya.

Berdasarkan analisis hasil tes akhir tindakan, diperoleh informasi bahwa dari 25 orang siswa yang mengikuti tes akhir tindakan siklus II terdapat 21 orang siswa yang tuntas. Sedangkan, 4 orang siswa yang tidak tuntas. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa persentase klasikal sebesar 84%.

Aspek-aspek aktivitas peneliti yang diamati selama pembelajaran berlangsung pada siklus I dan siklus II menggunakan lembar observasi meliputi: 1) membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam, mengecek kehadiran siswa dan berdoa, 2) memberikan informasi tentang materi yang akan dipelajari dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, 3) memberikan motivasi kepada siswa, 4) meminta siswa mengamati fakta-fakta yang ada di LKS, 5) meminta siswa untuk bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami dari hasil pengamatan, 6) meminta siswa untuk berfikir dan membuat kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh, 7) meminta siswa untuk mengerjakan soal LKS secara kelompok, 8) meminta perwakilan dari masing-masing kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusinya, 9) memimpin diskusi dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan pertanyaan atau tanggapan, 10) mengumpulkan hasil diskusi kelompok siswa, 11) mengarahkan siswa membuat kesimpulan tentang materi yang dipelajari, 12) menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya, 13) efektifitas pengelolaan waktu, 14) penampilan guru dalam proses pembelajaran.

Hasil observasi aktivitas peneliti pada siklus I yaitu aspek nomor 5 dan 7 memperoleh nilai 2; aspek nomor 2, 3, 4, 6, 9, 13, dan 14 memperoleh nilai 3; aspek nomor 1, 8, 10, 11, dan 12 memperoleh nilai 4. Sedangkan hasil observasi aktivitas peneliti pada siklus II yaitu aspek 3, 5, 6, 7, 9, dan 13 memperoleh nilai 3; aspek nomor 1, 2, 4, 8, 10, 11, 12, dan 14 memperoleh nilai 4.

Aspek-aspek aktivitas siswa yang diamati selama pembelajaran berlangsung pada siklus I dan siklus II menggunakan lembar observasi meliputi: 1) memberikan salam, berdoa bersama dan mendengarkan nama ketika guru mengecek daftar hadir, 2) kesiapan siswa dalam belajar, 3) memperhatikan tujuan pembelajaran dan motivasi yang disampaikan guru, 4) mengamati fakta-fakta yang ada di LKS, 5) bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami dari hasil pengamatan, 6) berfikir dan membuat kesimpulan mengenai hasil yang diperoleh, 7) bekerja sama dengan teman kelompok dalam mengerjakan LKS, 8) mempresentasikan hasil pekerjaan yang diperoleh, 9) menanggapi dan mengajukan pertanyaan pada kelompok yang mempersentasikan, 10) mengumpulkan LKS kepada guru, 11) membuat kesimpulan tentang materi yang diajarkan, 12) memperhatikan penjelasan guru tentang kegiatan pada pertemuan selanjutnya, 13) keaktifan siswa dalam pembelajaran.

Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I yaitu aspek 5 dan 7 memperoleh nilai 2; aspek nomor 2, 3, 4, 6, 8, 9, 11, dan 13 memperoleh nilai 3; aspek nomor 1, 10, dan 12 memperoleh nilai 4. Sedangkan hasil observasi aktivitas peneliti pada siklus II yaitu aspek 3, 5, 6, 7, 8 dan 13 memperoleh nilai 3; aspek nomor 1, 2, 4, 9, 10, 11, dan 12 memperoleh nilai 4.

PEMBAHASAN

Setiap siklus terdiri atas beberapa tahap, yaitu (1) tahap pra tindakan atau perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan dan observasi, dan (3) refleksi, sesuai dengan yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc. Taggart (Arikunto, 2007:16).

Pada pelaksanaan tindakan, peneliti menerapkan pendekatan *scientific* agar menjadikan siswa lebih aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilannya, juga dapat mendorong siswa untuk melakukan penyelidikan guna menemukan fakta-fakta dari suatu fenomena atau kejadian.

Sebelum pelaksanaan tindakan, peneliti terlebih dahulu memberikan tes awal kepada siswa untuk mengetahui pengetahuan prasyarat siswa, materi tes awal ialah himpunan, operasi himpunan yaitu irisan dua himpunan, gabungan dua himpunan dan selisih dua himpunan. Sependapat dengan Sutrisno (2012) yang menyatakan bahwa pelaksanaan tes sebelum perlakuan dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Hasil tes awal juga digunakan sebagai pedoman dalam pembentukan kelompok belajar yang heterogen dan penentuan informan.

Pelaksanaan pembelajaran dalam siklus I dan siklus II mengikuti langkah-langkah pendekatan *scientific* menurut Kemendikbud dalam Hosnan (2013) yaitu mengamati (*Observing*), menanya (*Questioning*), menalar (*Associating*), mencoba (*Experimenting*), dan membentuk jejaring (*Networking*).

Pada kegiatan pendahuluan, peneliti membuka pembelajaran dengan memberi salam, menyapa siswa, mengajak siswa untuk berdoa, mengecek kehadiran, dan mempersiapkan siswa untuk belajar yang bertujuan untuk menarik perhatian siswa sebelum memulai pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Usman (2004: 96) bahwa fokus pengantar diartikan sebagai tindakan guru di awal suatu pembelajaran didesain untuk menarik perhatian siswa dan mengiring mereka masuk ke dalam pembelajaran. Mengecek pengetahuan prasyarat bertujuan untuk meningkatkan dan memberikan penguatan kepada siswa mengenai materi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.

Langkah mengamati, pada langkah ini peneliti membagikan LKS kepada setiap kelompok dan meminta siswa untuk mengamati fakta-fakta yang ada di LKS. Pengamatan siswa terhadap fakta-fakta bermanfaat untuk membuat siswa memiliki rasa ingin tahu yang lebih mendalam terhadap materi yang diajarkan. Hal ini sesuai dengan kemendikbud (2013) bahwa mengamati sangat bermanfaat bagi rasa ingin tahu peserta didik, sehingga proses pembelajaran memiliki kebermaknaan yang tinggi. Melalui langkah mengamati peserta didik menemukan fakta bahwa ada hubungan antara obyek yang dianalisis dengan materi yang diajarkan oleh guru.

Langkah menanya, siswa mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang belum dipahaminya dari hasil pengamatan yang telah mereka lakukan sebelumnya. Kegiatan menanya tidak harus dilakukan pada langkah menanya saja, melainkan dapat dilakukan saat diperlukan. Dalam menjawab pertanyaan siswa, guru tidak menjawab langsung melainkan guru memandu atau membimbing siswa secara terbatas dengan memberikan bimbingan yang mengarah pada jawaban yang akan diperoleh siswa itu sendiri untuk menemukan jawaban dari pertanyaan. Hal ini sejalan dengan pendapat Nusantara dan Syafi'I (2013) yang menyatakan bahwa dalam menjawab pertanyaan siswa, guru kiranya memberikan bimbingan secara terbatas yang dapat mengarah siswa untuk dapat menemukan sendiri apa yang mereka tanyakan.

Langkah menalar, siswa berfikir dan mengumpulkan informasi yang diperoleh dari guru. Hal ini sejalan dengan pendapat Stela (2015) bahwa pada kegiatan menalar siswa diberi kesempatan untuk mengolah informasi yang diperoleh dari guru. Sedangkan pada langkah

mencoba, siswa mulai mengerjakan LKS yang diberikan. Siswa membiasakan diri berkreasi dan berinovasi dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilan dari apa yang telah dipelajari bersama guru. Hal ini sesuai dengan Kemendikbud (2013) bahwa langkah ini menjadi wahana bagi siswa untuk membiasakan diri berkreasi dan berinovasi menerapkan dan memperdalam pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari bersama guru.

Langkah membentuk jejaring, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan apa yang telah mereka pelajari melalui kegiatan presentasi. Pada saat mengkomunikasikan, siswa menjadi lebih berani untuk mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya kepada kelompok lain dengan jelas didepan kelas. Hal ini sejalan dengan Kemendikbud (2013) yang menyatakan bahwa melalui kegiatan mengomunikasikan siswa dituntut untuk menjadi lebih berani dalam mempersentasikan pendapatnya kepada orang lain dengan jelas.

Pada kegiatan akhir pembelajaran siklus I dan siklus II peneliti meminta siswa untuk mengungkapkan semua pengetahuan yang telah dimiliki selama mengikuti kegiatan pembelajaran dan melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah mereka lakukan. Hal ini sejalan dengan pendapat Trianto (2009) yang menyatakan bahwa saat pembelajaran, guru memiliki tugas penting dalam membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir mereka sendiri dan keterampilan penyelidikan yang mereka gunakan. Karena dengan mengoreksi hasil pekerjaannya mereka sendiri dapat meningkatkan kemampuan anak dalam menyelesaikan soal. Hal ini bertujuan agar siswa dapat mengungkapkan semua pengetahuan yang telah diperolehnya selama pembelajaran menggunakan pendekatan *scientific*.

Selanjutnya peneliti memberikan tes akhir tindakan pada pertemuan kedua di setiap siklus, sehingga peneliti dapat mengukur dan menilai hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Mustamin (2010) bahwa hasil belajar siswa dapat diketahui dengan melakukan evaluasi, yaitu mengukur dan menilai hasil kinerja siswa. Melalui evaluasi yang diberikan peneliti dapat mengetahui tingkat penguasaan materi pelajaran yang diajarkan. Hasil belajar dapat menjadi acuan bagi guru untuk mengetahui apakah penerapan pendekatan *scientific* yang digunakan sudah tepat atau belum.

Berdasarkan hasil analisis tes akhir tindakan siklus I, terlihat bahwa sebagian besar siswa mampu mengkonstruksi pengetahuan dan memahami tentang irisan dan gabungan 2 himpunan, sehingga dapat menjawab soal dengan benar, walaupun masih ada beberapa siswa yang belum paham sehingga mengalami kesalahan. Hasil belajar yang diperoleh siklus I yang diikuti oleh 25 siswa, terdapat 6 siswa yang tuntas dengan presentasi ketuntasan belajar klasikal sebesar 24%. Sedangkan Hasil belajar yang diperoleh siklus II yang diikuti oleh 25 siswa, terdapat 21 siswa yang tuntas dengan presentasi ketuntasan belajar klasikal sebesar 84%. Berdasarkan hasil analisis tes akhir tindakan siklus II, terlihat bahwa sebagian besar siswa mampu mengkonstruksi pengetahuan dan memahami tentang selisih dua himpunan, sehingga dapat menjawab soal dengan benar, walaupun masih ada beberapa siswa yang belum paham sehingga mengalami kesalahan.

Berdasarkan hasil observasi, aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus I berkategori baik dan pada siklus II berkategori sangat baik. Aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran pada siklus I berkategori baik dan pada siklus II berkategori sangat baik.

Berdasarkan uraian di atas, menunjukkan bahwa aktivitas guru dan siswa telah mengalami peningkatan, dan telah mencapai indikator keberhasilan tindakan. Secara garis besar pembahasan yang dilihat dari aktivitas guru dan siswa, serta nilai tes akhir tindakan menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri Sigi pada materi himpunan dengan penerapan pendekatan *scientific*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan *scientific* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi himpunan di kelas VII SMP Negeri 21 Sigi dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut: (1) mengamati, (2) menanya, (3) menalar, (4) mencoba, (5) membentuk jejaring.

Kegiatan yang peneliti lakukan, yaitu: 1) peneliti membagikan LKS kepada setiap kelompok dan meminta siswa untuk mengamati fakta-fakta yang ada di LKS, 2) siswa mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang belum dipahaminya dari hasil pengamatan yang telah mereka lakukan sebelumnya, 3) siswa berfikir dan mengumpulkan informasi dari pertanyaan-pertanyaan yang diperoleh, 4) peneliti meminta siswa mengerjakan LKS bersama teman kelompoknya. Kemudian peneliti memberikan bimbingan kepada siswa yang mengalami kesulitan pada saat mengerjakan LKS, 5) membentuk jejaring, peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan apa yang telah mereka pelajari melalui kegiatan presentasi.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, peneliti menyarankan pada proses pembelajaran guru hendaknya dapat menerapkan pendekatan *scientific* sebagai satu diantara alternatif pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam belajar matematika. Bagi peneliti lain yang ingin menggunakan pendekatan *scientific*, diharapkan lebih memperhatikan pengelolaan waktu dalam penerapannya agar pembelajaran dapat berlangsung efektif dan mencoba menerapkan pendekatan *scientific* pada materi lain, untuk mengetahui efektivitas pembelajaran ini dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Depdiknas.
- Hosnan .(2013). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21 Cet. Kedua*, Penerbit Ghalia Indonesia. Bogor.
- Kemendikbud. (2013). *Pengembangan Kurikulum 2013*. Paparan Mendikbud dalam Sosialisasi Kurikulum 2013. Jakarta: Kemendikbud.
- Mustamin, S. H. (2010). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Assesmen Kinerja. *Lentera Pendidikan*. [Online]. Volume 13, No.1. Tersedia: <http://www.uinalauddin.ac.id/download03%20Meningkatkan%20Hasil%20Belajar%20%20St%20Hasmiah%20Mustamin.pdf>. [2 Oktober 2016].
- Stela. (2015). *Penerapan Pendekatan Scientific Untuk Membangun Pemahaman Siswa Tentang Konsep Luas Daerah Persegi Panjang dan Persegi Di Kelas VII SMP Negeri 6 Banawa*. [Skripsi Tidak Diterbitkan].

- Sudarman. (2012) “*Adversity Quotient: Kajian Kemungkinan Pengintergrasiannya dalam Pembelajaran Matematika*”. *Jurnal Aksioma Vol. 1, No. 1 Maret 2012. Halaman 55-62*.[http%3A%2F%2Fjurnal.untad.ac.id%2Fjurnal%2Findex.php%2FAKSIO-MA%2Farticle%2Fview%2F1279%2F928&ei=GepMVKn1BYTTmgWt3oGoBA&u sg=AFQjCNEtkV8C2PywheeoDyKKCaDfcv1spw](http://3A%2F%2Fjurnal.untad.ac.id%2Fjurnal%2Findex.php%2FAKSIO-MA%2Farticle%2Fview%2F1279%2F928&ei=GepMVKn1BYTTmgWt3oGoBA&u sg=AFQjCNEtkV8C2PywheeoDyKKCaDfcv1spw). Diakses pada tanggal 25 September 2017.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitati, Kualitatif, R&D)*, Penerbit ALVABETA, CV. Bandung
- Sutrisno. (2012)._Efektuvutas Pembelajaran Dengan Metode Penemuan Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. [online]. *Jurnal Pendidikan Matematika 1, (4),16Halaman*. Tersedia:<http://fkip.unila.ac.id/ojs/data/jurnals/II/JPMUVo11No4/016-Sutrisno.pdf> [12 agustus 2016]
- Syafi'i, I. dan Nusantara, T. (2013). *Diagnosis Kesalahan Siswa Pada Materi Faktorisasi Bentuk Aljabar dan Scaffoldingnya*. Tersedia: <http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/-artikel29887756D901C2029476EE329D179594.pdf>. [2 Oktober 2016]
- Trianto. (2009). *Mendesain Model pembelajaran Inovatif Progresif*. Surabaya: Kencana Prenada Media Group.
- Usman, H.B. (2004). *Strategi Pembelajaran Kontemporer Suatu Pendekatan Model*. Cisarua. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.