

MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MENGGUNAKAN PENDEKATAN STEAM (*SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, ARTS DAN MATHEMATICS*) BERBASIS DARING

Via Arti Oktaviani¹, Dyah Lyesmaya², Luthfi Hamdani Maula³

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Sukabumi
viaartyokta@gmail.com

ABSTRAK

The purpose of this research is describe the results obtain from Increasing students understanding of concepts by applying them using the STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics) approach, with a step consisting of (1) Reflection (2) Research (3) Discovery (4) Communication. This research method uses classroom action research with the cycle model developed by Kemmis and Taggart. This research was conducted with 2 cycle, which in cycle 2 action is carried out with online method, this research instrument is equipped with data collection in the form of the test result, observation sheet and field notes. Research result in cycle 1 showed an increase in which the Initial results obtained 29% increased to 67%, there was a 38% increase from the result of the pretest to cycle 1. Then after the cycle 2 action the result of students understanding of concept increase to a percentage of 87% the increase obtained a percentage of 20% from the result of the previous cycle 1. these findings are recommended to the teacher to apply the STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics) approach to improve students understanding of concept.

Key Word : *STEAM approach, understanding concept*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini ialah mendeskripsikan hasil yang diperoleh dari peningkatan Pemahaman Konsep siswa dengan diterapkannya menggunakan pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts Dan Mathematics*) dengan langkah-langkah pendekatan STEAM yang terdiri dari (1) *Reflection*, 2 (*Research*), (3) *Discovery*, (4) *Application* , (5) *Communication*. Metode penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas dengan model siklus yang dikembangkan oleh Kemmis dan Taggart. Penelitian ini dilakukan sebanyak 2 siklus yang mana pada tindakan siklus II dilakukan melalui metode daring. Instrument penelitian dilengkapi dengan pengumpulan data berupa hasil tes, lembar observasi dan catatan lapangan. Hasil penelitian pada siklus I menunjukkan peningkatan yang dimana hasil awal memperoleh 29% meningkat menjadi 67%, terdapat peningkatan 38% dari hasil *pretes* ke siklus I, kemudian setelah dilakukan tindakan siklus II hasil dari pemahaman konsep siswa meningkat menjadi persentase 87% peningkatan tersebut memperoleh persentase 20% dari hasil siklus I sebelumnya. Hasil temuan ini direkomendasikan kepada guru untuk menerapkan pendektan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts Dan Mathematics*) untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Kata Kunci : *Pendekatan STEAM, Pemahaman Konsep*

PENDAHULUAN

Guru dapat diibaratkan sebagai pembimbing perjalanan siswa yang berdasarkan pengetahuan dan pengalamannya bertanggung jawab atas kelancaran dan keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran. Sebagai pembimbing guru harus merumuskan tujuan secara jelas, menetapkan waktu, serta menilai kelancarannya” (Ritonga, 2015). Pemaparan dari Ritonga di atas menjelaskan bahwa pentingnya peranan guru dalam menjalankan program pemerintah yaitu program pendidikan salah satunya terdapat dalam kurikulum yang didalamnya berisi aspek-aspek mengenai sikap/spiritual, pengetahuan serta keterampilan yang harus dimiliki setiap siswa.

Pentingnya pemahaman konsep dalam proses pembelajaran, pemahaman konsep dalam matematika saling berkaitan bahkan siswa diharapkan untuk mengerti konsep yang sederhana karena konsep sederhana memiliki peranan penting sebagai prasyarat untuk menuju pemahaman konsep ke yang lebih kompleks agar siswa lebih mudah dalam memecahkan permasalahan yang dihadapinya dengan begitu siswa tidak lagi mengalami miskonsepsi.

Sebagai calon guru kita harus lebih peduli akan pentingnya proses belajar mengajar yang berkualitas dengan mengubah *mindset* yang awal dari *teacher center* menjadi *student center* guru hanya

sebagai fasilitator saja justru siswalah yang dituntut untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran. Maka dari itu proses pembelajaran matematika diperlukannya pembelajaran yang *real* agar siswa lebih mudah untuk memahaminya. Maka dari itu pentingnya proses pembelajaran yang membantu siswa mudah untuk menguasai materi yaitu dengan memahami betul konsep sebelumnya dengan ini penulis mencoba untuk menerapkan pendekatan pembelajaran serta yang lainnya yang sesuai dengan karakteristik siswa.

Hasil dari wawancara yang sudah dilakukan penulis dengan narasumber guru kelas 2.3 SDN Cipanengah CBM pada hari sabtu 2 November 2019 terkait dengan materi yang sulit dikuasi oleh peserta didik pada mata pelajaran matematika, diperoleh informasi bahwa sejauh ini materi yang sulit dipahami oleh peserta didik adalah mengenai pemahaman konsep pecahan yang dimana siswa belum bisa membedakan antara pecahan yang besar dengan yang pecahan yang kecil, untuk muatan pelajaran matematika. Guru kelas 2.3 mengatakan bahwa mata pelajaran matematika ini memang sulit dipahami oleh siswa terutama dalam hal pecahan. Pemaparan tersebut diperkuat dengan studi awal melalui hasil nilai tes pemahaman konsep siswa yang didapat pada saat observasi dari siswa yang berjumlah 30 siswa

mencapai rata-rata nilai matematika dalam pemahaman konsep pecahan hanya 4 siswa yang mencapai rata-rata (13%) yang tuntas KKM dan siswa yang tidak tuntas KKM ada 22 siswa (87%).

Berdasarkan permasalahan tersebut penulis mencoba mengatasinya dengan memberikan pendekatan yang sesuai untuk siswa yaitu dengan pendekatan pembelajaran STEAM. Guru sudah mencoba menggunakan media yang disediakan oleh sekolah berupa gambar-gambar yang diambil dari buku siswa dan buku guru untuk mengatasi hal tersebut namun respon siswa tidak mengalami peningkatan. Selain itu, guru pernah membuat media secara mandiri namun sumbernya hanya sebatas dari internet tidak ada referensi lain yang mendukung dalam pembuatan media tersebut. Hal ini karena keterbatasan waktu dan biaya yang dibutuhkan untuk membuat media tersebut. Meninjau permasalahan yang telah dipaparkan di atas, penulis mencoba mencari solusi dengan penelitian yang berjudul "Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts Dan Mathematics*)"

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode siklus spiral yang dikembangkan oleh Kemmis dan Taggart Penelitian tindakan kelas juga digambarkan sebagai suatu

proses yang dinamis di mana keempat aspek, yaitu perencanaan, tindakan observasi, dan refleksi harus dipahami bukan sebagai langkah-langkah yang statis terselesaikan dengan sendirinya, tetapi lebih merupakan momen-momen dalam bentuk spiral yang menyangkut perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Jadi Penelitian Tindakan Kelas merupakan kegiatan mencermati secara sengaja mengenai proses pengajaran yang dilakukan oleh guru dengan tujuan untuk memperbaiki praktik dalam pembelajaran yang berlangsung dalam kelas dimana tindakan tersebut diberikan oleh guru dan dilakukan oleh siswa. Berdasarkan pemaparan di atas maka penelitian ini menggunakan model penelitian Kemmis dan Taggart yaitu menggunakan system spiral dari siklus satu ke siklus berikutnya yang terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Tahapan tersebut dilakukan secara berulang dengan tahapan yang sama sebagai hasil dari peningkatan dari pelaksanaan tindakan penelitian. Adapun empat komponen yang penting yang terdapat pada setiap siklus penelitian tindakan kelas, yaitu ; (1) *Planning* (Perencanaan), (2) *Acting* (Pelaksanaan), (3) *Observing* (Pengamatan), (4) *Reflecting* (Refleksi). Penelitian ini adalah siswa kelas 2.3 SDN Cipanengah CBM dengan jumlah siswa 30 orang dengan sebaran

siswa laki-laki berjumlah 17 siswa dan siswa perempuan berjumlah 13 siswa.

Prosedur penelitian substantif menggunakan instrument dari hasil tes, lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi kinerja guru dan catatan lapangan. Menganalisis data data ini dilakukan sesudah memperoleh hasil dari penlitian yang telah dilakukan,

- a. hasil tes dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

(Sumber Hamzah, 2014:279)

Nilai rata-rata siswa dapat dihitung dengan rumus :

$$X = \frac{\sum x}{\sum N}$$

Keterangan

X = Nilai Rata-rata

$\sum x$ = Jumlah seluruh nilai aktivitas siswa

$\sum N$ = Jumlahsiswa

- b. Lembar penilaian aktivitas siswa dan kinerja guru dilakukan hingga akhir proses pembelajaran, dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

(Sumber Hamzah, 2014:279)

- c. Kategori observasi aktivitas siswa dan kinerja guru

Tabel 1. Kategori aktivitas guru dan knerja siswa

Skor	Kategori
80-100	Sangat baik
60-79	Baik
40-59	Cukup baik
20-39	Kurang baik
< 20	Sangat kurang baik

Maka penelitian ini dikatakan berhasil jika peningkatan pemahaman konsep siswa mencapai 80%. Maka dengan demikian penelitian tindakan kelas ini dapat dihentikan apabila hasil dari perolehan persentase pemahaman konsep siswa mengenai materi pecahan sederhana melampaui persentase yang telah ditentukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang telah dilakukan oleh penulis mengenai penerapan pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts Dan Mathematics*) untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa di kelas rendah yang dilaksanakan di SDN Cipanengah CBM, Kota Sukabumi. Hasil pelaksanaan tindakan pada setiap siklusnya berupa peningkatan pemahaman konsep matematika di Sekolah Dasar dengan menggunakan pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts Dan*

Mathematics). Kegiatan penelitian ini telah dilaksanakan oleh penulis sebanyak 2 siklus. Siklus I dilaksanakan di sekolah dan untuk siklus II dikarenakan adanya pandemi Covid-19 yang tidak memungkinkan untuk dilaksanakan di sekolah maka penelitian ini dilaksanakan di rumah masing-masing siswa dengan cara *daring*. Untuk siklus 1 pertemuan ke 1 dengan waktu 2 x 35 menit dan pertemuan kedua dengan waktu 2 x 35 menit. Adapun untuk siklus II dilaksanakan 1 hari *full* 24 jam.

a. *Pretest* dan Siklus I

Data yang diperoleh yaitu berupa ketercapaian setiap indikator pemahaman konsep dan ketercapaian keseluruhan indikator pemahaman konsep yang diperoleh oleh siswa. Skor rata-rata dari hasil nilai *pretest* adalah 36,8 sedangkan skor rata-rata setiap indikator pemahaman konsep tentang materi pecahan dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 2. Hasil *Pretest*

No	Keterangan	Hasil
1	Nilai tertinggi	80
2	Nilai terendah	10
3	Rata-rata kelas	36.8
4	Siswa memenuhi nilai KKM (70)	4
5	Siswa belum memenuhi KKM (70)	26

Berdasarkan hasil tes tersebut terlihat bahwa kesalahan yang dialami siswa yaitu sebagian besar pada indikator pemahaman konsep mengenai menyatakan

ulang dan menyajikan konsep tentang pecahan sederhana dengan ketercapaian persentase kurang dari 70%.

Adapun hasil pengamatan guru pada siklus I diperoleh hasil rata-rata 70 yang termasuk pada kategori baik. Deskripsi mengenai tahapan kinerja guru pada siklus I dengan dua pertemuan dijelaskan berikut ini.

Tahap kegiatan pendahuluan ini memperoleh rata-rata 4 termasuk kedalam kategori baik. Pengelolaan kelas dilakukan sangat baik, keterampilan guru menyampaikan indikator sangat jelas. Namun terkadang ada beberapa siswa yang aktif bertanya dan ada beberapa siswa yang pasif hanya mendengarkan saja dan guru hanya focus kepada siswa yang aktif di dalam kelas, Tahap *reflection* memperoleh rata-rata 3.33 yang mana hasil tersebut termasuk kedalam kategori baik. Keterampilan guru menyampaikan materi yang akan dipelajari sangat jelas dan runtun. Kemudian guru mengabsen siswa satu-persatu sekaligus memberi tanda pengenal yang diikat dikepalanya. Namun dalam pengaturan kelompok guru kesulitan mengkondisikan siswa karena respon siswa sangat antusias sekali, Tahap *research* ini memperoleh rata-rata 3.13 yang mana hasil tersebut termasuk kedalam kategori baik. Guru menyuruh siswa untuk berkumpul bersama kelompoknya yang sudah disesuaikan dengan tanda pengenal yang diikat dikepalanya. Setelah semua berkumpul dan duduk melingkar bersama kelompoknya guru memberi siswa bacaan cerita fabel mengenai

materi pecahan. Namun terkadang guru kesulitan untuk menyuruh siswa menyimpulkan isi bacaan yang telah dibacanya dikarenakan siswa terlihat kurang percaya diri, Tahap *discovery* ini memperoleh rata-rata 3.48 yang mana hasil tersebut termasuk kedalam kategori baik. Guru membagikan media konkrit berupa buah apel dan alat pemotongnya yang sudah disesuaikan dengan materi pecahan yang akan dipelajari. Guru kurang jelas saat mendemonstrasikan didepan kelas karena suaranya terlalu pelan, Tahap *application* memperoleh rata-rata 3.68 yang mana hasil tersebut termasuk kedalam kategori baik. Guru melakukan demonstrasi didepan kelas. Ada beberapa siswa yang tidak sabar ingin mencobanya, sehingga guru harus lebih memusatkan perhatian siswa yang sudah tidak kondusif, Tahap *communication* memperoleh rata-rata 3.10 yang mana hasil tersebut termasuk kedalam kategori baik. Guru memperhatikan siswa berdiskusi bersama kelompoknya mengenai melakukan kegiatan membagi buah apel menjadi beberapa bagian, Namun terkadang guru tidak bisa merespon semua siswa yang aktif dan guru dalam tahap ini pengelolaan kelas kurang kondusif dikarenakan semua siswa ingin maju kedepan untuk menyimpulkan, Tahap kegiatan penutup memperoleh rata-rata 3.12 yang mana hasil tersebut termasuk kedalam kategori baik. Guru membagikan lembar soal kepada siswa satu persatu mengenai kegiatan yang sudah dipraktikan sebelumnya dengan

mandiri. Kemudian lembar soal dikumpulkan dan guru memberikan penguatan dengan mengulang materi yang telah dipelajari dilanjutkan kegiatan tanya jawab, siswa sangat antusias sehingga pengelolaan kelas kurang kondusif. Pembelajaran diakhiri dengan berdoa bersama.

Berdasarkan keterlaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan STEAM siklus I memeberikan pengaruh cukup baik terhadap peningkatan pemahaman konsep pada setiap inidkator. Adapun hasil ketuntasan secara klasikal siklus I sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Siklus I

No	Keterangan	Hasil
1	Nilai Terendah	30
2	Nilai Tertinggi	100
3	Hasil Rata-Rata Kelas	62.5
4	Siswa Memenuhi KKM (70)	14
5	Siswa Belum Memenuhi KKM (70)	16

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengamatan aktivitas siswa menggunakan pendekatan STEAM pada siklus I memperoleh rata-rata 66 yang termasuk kategori baik, dijelaskan berikut ini.

Kegitan pendahuluan memperoleh rata-rata 3.52 yang mana hasil tersebut termasuk kedalam kategori baik. Semua siswa tertib pada saat membaca doa dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru, siswa memperhatikan guru pada saat menyampaikan indikator. Karena

sebelum kegiatan pembelajaran dimulai guru melakukan kegiatan apersepsi (mengajak siswa melakukan tepuk semangat dan bernyanyi) untuk memfokuskan pikiran siswa agar siswa focus dan siap untuk belajar, Tahap *reflection* memperoleh rata-rata 3.33 yang mana hasil tersebut termasuk kedalam kategori baik. Pada saat guru menyampaikan materi yang akan dipelajari hari ini yaitu mengenai materi pecahan siswa menyimaknya dengan tertib. Kemudian siswa satu-persatu diberi tanda pengenalan (dikelompokkan) yang diikat dikepalanya, respon siswa sangat senang sekali dan sangat antusias untuk belajar, Tahap *research* ini memperoleh rata-rata 3.13 yang mana hasil tersebut termasuk kedalam kategori baik. Siswa diminta untuk berkumpul bersama kelompoknya yang sudah disesuaikan dengan tanda pengenalan yang diikat dikepalanya. Pada saat pembagian kelompok siswa kurang tertib. Setelah semua berkumpul dan duduk melingkar bersama kelompoknya siswa diberi bacaan cerita fabel mengenai materi pecahan, kemudian pada saat menyimpulkan isi bacaan yang telah dibacanya 2 orang siswa terlihat kurang percaya diri saat kegiatan menyimpulkan. Kegiatan selanjutnya yaitu tanya jawab kepada siswa, siswa menjawabnya dengan sangat antusias dan bersemangat, Tahap *discovery* memperoleh rata-rata 3.48 yang mana hasil tersebut termasuk kedalam kategori baik. Siswa dikelompokkan diberi media konkrit yaitu buah apel dan alat pemotongnya yang sudah

disesuaikan dengan materi pecahan yang akan dipelajari pada saat itu dengan tertib berdiskusi bersama kelompoknya, Tahap *application* ini memperoleh rata-rata 3.68 yang mana hasil tersebut termasuk kedalam kategori baik. Siswa memperhatikan pada saat guru melakukan demonstrasi didepan kelas, namun ada 1 siswa yang tidak sabar ingin mempraktikannya. Setelah guru selesai mendemonstrasikan kemudian siswa mempraktikannya secara berkelompok dengan hati-hati pada saat memotong buah apel dibagi menjadi beberapa bagian, Tahap *communication* ini memperoleh rata-rata 3.10 yang mana hasil tersebut termasuk kedalam kategori baik. Siswa diminta untuk berdiskusi bersama kelompoknya setelah melakukan kegiatan membagi buah apel menjadi beberapa bagian, kemudian satu orang perwakilan dari kelompok maju kedepan dan mempresentasikannya dengan percaya diri, Tahap kegiatan penutup ini memperoleh rata-rata 3.12 yang mana hasil tersebut termasuk kedalam kategori baik. Semua siswa perindividu diminta untuk mengisi lembar soal yang telah disediakan oleh guru dengan kegiatan yang sudah dipraktikan sebelumnya dengan mandiri kemudian lembar soal dikumpulkan. Siswa diberi penguatan oleh guru dengan mengulang materi yang telah dipelajari hari ini dengan kegiatan tanya jawab, siswa sangat antusias sehingga kurang tertib pada saat mengacungkan tangannya. Lalu empat orang siswa (ketua

kelompok) diminta untuk maju kedepan untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan bersama hari ini dan diakhiri dengan berdoa bersama.

b. Siklus II

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus II disesuaikan dengan situasi dan kondisi pada saat itu. Dikarenakan adanya Pandemi Covid-19 maka pelaksanaan siklus II dilakukan dengan metode *daring*, untuk mengetahui hasil dari tes pemahaman konsep siswa mengisi lembar soal melalui google formulir dengan link (terlampir) yang dilaksanakan satu hari *full* pada tanggal 16 Mei 2020. Pelaksanaan pada siklus II sebagai tindak lanjut dari hasil refleksi pada pembelajaran siklus II.

Berdasarkan hasil obserasi kinerja guru pada siklus II diperoleh hasil rata-rata 82 yang termasuk pada kategori sangat baik. Berikut ini hasil temuan pada siklus II dengan dua kali pertemuan kinerja guru dan aktivitas siswa yang dapat dilihat pada sebagai berikut.

Tahap kegiatan pendahuluan ini memperoleh rata-rata 4 termasuk kedalam kategori baik. Guru melakukan pembiasaan seperti apersepsi, motivasi, pemberian acuan, penyampain tujuan dan sosialisai Covid-19 dengan melalui voice note (vn) di aplikasai whatsapp dengan jelas, Tahap *reflection* ini memeproleh rata-rata 3.45 yang mana hasil tersebut termasuk kedalam ketegori baik. Guru menyuruh siswa untuk membuat poster Covid-19 dengan sekreatif mungkin, Tahap *research* ini

memperoleh rata-rata 3.33 yang mana hasil tersebut termasuk kedalam kategori baik. Guru memberikan satu buah video mengenai materi melalui grup kelas. Guru menyuruh siswa untuk menonton video mengenai materi pecahan melalui youtube didampingi oleh keluarga, Tahap *discovery* ini memperoleh rata-rata 3.68 yang mana hasil tersebut termasuk kedalam kategori baik. Guru meminta siswa menyiapkan bahan makanan atau benda (apa saja bebas) untuk mempraktikannya langsung dirumah didampingi keluarga, Tahap *application* ini memeproleh rata-rata 3.77 yang mana hasil tersebut termasuk kedalam kategori baik. Guru meminta siswa mempraktikan langsung dirumah dengan makanan atau benda yang berada dirumah yang sudah disesuaikan dengan materi pecahan $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ dan $\frac{1}{5}$, Tahap *communication* ini memperoleh rata-rata 3.55 yang mana hasil tersebut termasuk kedalam kategori baik. Guru meminta kepada wali murid untuk mengirimkan hasil praktik siswa berupa foto yang dikirimkan melalui whatsapp, Tahap kegiatan penutup ini memperoleh rata-rata 3.68 yang mana hasil tersebut termasuk kedalam ketegori baik. Guru menyuruh siswa untuk mengisi soal melalui google formulir dengan mandiri. Kemudian guru meminta wali murid untuk mengisi lembar observasi siswa saat melakukan kegiatan pembelajaran dirumah. Pembelajaran diakhiri dengan berdoa bersama. Berdasarkan keterlaksanaan pembelajaran

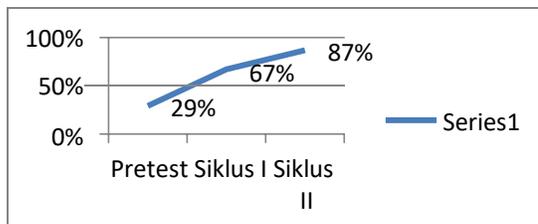
matematika dengan menggunakan pendekatan STEAM pada siklus II memberikan pengaruh baik terhadap peningkatan pemahaman konsep pada setiap indikator, hasil ketuntasan secara klasikal siklus II yaitu sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil nilai siklus II

No	Keterangan	Hasil
1	Nilai Terendah	60
2	Nilai Tertinggi	100
3	Hasil Rata-Rata Kelas	87
4	Siswa Memenuhi KKM (70)	28
5	Siswa Belum Memenuhi KKM (70)	2

Hasil yang diperoleh dari siklus II terlihat bahwa, nilai rata-rata kelas mendapatkan nilai rata-rata kelas 87. Perolehan nilai tertinggi yaitu 100 dan nilai terendah 60. Dari keseluruhan jumlah siswa 30 orang yang mendapatkan nilai diatas KKM (70) yaitu 28 orang (93%) sedangkan yang belum memenuhi KKM yaitu 2 orang (7%).

Berikut ini data hasil peningkatan pemahaman konsep siswa mengenai materi pecahan yang mana data tersebut diperoleh dari hasil pretest, siklus I, dan siklus II sebagai berikut.



Gambar 1. Grafik Peningkatan

Grafik di atas menjelaskan bahwa peningkatan pemahaman konsep siswa dalam proses pembelajaran terus mengalami peningkatan terlihat dari hasil ketercapaian awal yang diperoleh siswa yaitu 29%, pada siklus I mengalami peningkatan 38% menjadi 67%. Sedangkan pada siklus II mengalami peningkatan sebesar 20% menjadi 87%. Hal ini bahwa penggunaan pendekatan STEAM telah relevan dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Selain itu, beberapa siswa telah menunjukkan ketelitian dalam pengerjaan soal sehingga tidak terdapat kekeliruan dalam menyelesaikan soal latihan. Berdasarkan hasil tersebut, maka penelitian dihentikan pada siklus II dan tidak dilanjutkan lagi pada siklus selanjutnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil temuan yang didapatkan dan pembahasan penelitian mengenai penggunaan pendekatan STEAM dalam proses meningkatkan pemahaman konsep siswa dapat disimpulkan antara lain:

1. Proses penerapan pendekatan STEAM

Pembelajaran matematika mengenai materi pecahan sederhana terdiri dari lima indikator pada langkah-langkah penerapan pendekatan STEAM, yaitu : (1) *Reflection* merupakan tahap diaman siswa dibagi menjadi beberapa kelompok. Siswa bersama

kelompoknya diminta untuk membaca cerita dongeng, siswa mewarnai gambar yang telah disediakan dilembar cerita tersebut, siswa berdiskusi dengan kelompoknya dan menyimpulkan isi cerita tersebut. (2) *Research* proses belajar siswa mengkonkritkan pemahaman abstrak dari masalah. Guru lebih sering membimbing diskusi siswa untuk mengetahui apakah siswa telah mengembangkan dari pemahaman konsep tersebut. (3) *Discovery* siswa dilatih untuk berkolaborasi, dan membangun kerjasama antar teman dalam kelompok dalam mengembangkan kemampuan siswa. (4) *Application* adalah tahap aplikasi siswa mempraktikan langsung dengan media konkrit yang telah diberikan oleh guru. (5) *Communication* guru membimbing siswa dalam proses pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan komunikasi siswa agar lebih percaya diri.

Proses penerapan pendekatan pembelajaran STEAM setiap langkah terlaksana dengan baik dalam proses pembelajaran mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Pada siklus I perlu adanya perbaikan dalam kegiatan mempraktikan langsung dengan media karena dilaksanakan belum secara menyeluruh. Pelaksanaan siklus II merupakan hasil refleksi dan perbaikan pada siklus I, yaitu berupa perbaikan pada setiap pelaksanaan

pembelajaran berupa kinerja guru dalam penerapan pendekatan pembelajaran STEAM untuk meningkatkan pemahaman konsep pada pembelajaran matematika mengenai materi pecahan. Perbedaan pada pembelajaran siklus II dimana proses pembelajarannya dilakukan secara *daring* dengan memberikn soal latihan melalui google formulir. Soal dikerjakan di rumah oleh setiap individu dengan didampingi oleh keluarga.

2. Peningkatan pemahaman konsep setelah diterapkannya pendekatan STEAM

Pemahaman konsep siswa pada pembelajaran matematika mengenai materi penjumlahan pecahan di kels 2.3 dengan menggunakan pendekatan STEAM pada setiap indikator mengalami peningkatan. Hal ini dapat diketahui dari hasil nilai ketercapaian peningkatan pemahaman konsep pada setiap indikator yaitu pertama menyatakan ulang pada siklus I 67% dan siklus II 70%. Kedua, memberi contoh dan non contoh siklus I 61% dan siklus II 67%. Ketiga menyajikan konsep siklus I 77% dan siklus II 93%. Keempat mengembangkan syarat siklus I 83% dan siklus II 83%. Kelima mengklasifikasikan objek 50% dan siklus II 97%. Keenam memilih prosedur siklus I 53% dan siklus II 96%. Ketujuh mengaplikasikan konsep siklus I 67% dan siklus II 100%.

Adapun peningkatan pemahaman konsep siswa dapat dilihat pada hasil ketuntasan klasikal secara keseluruhan dimana pada pelaksanaan pretest diperoleh hasil 13% 4 siswa yang tuntas memenuhi KKM (70). Pada siklus I mencapai 43% 13 siswa yang tuntas memenuhi KKM (70) dan hasil yang terus mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 93% 26 siswa yang tuntas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pertama-tama saya ucapkan terimakasih banyak kepada orang tua saya dan kakak saya dan keluarga yang selalu memberikan semangat kepada saya. Saya juga mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing Dyah Lyesmaya, S.S., M.PS dan Lutfi Hamdani Maula, M.Pd yang selalu meluangkan waktu kepada saya untuk membantu mengerjakan skripsi ini. Tak lupa saya ucapkan terimakasih kepada Trisa Oktaviany S.Pd, selaku guru kelas yang mengizinkan melakukan penelitian di kelas 2.3

DAFTAR PUSTAKA

- Hamzah, A. (2014). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Ritonga, D. I. (2015). Isu-Isu Kritis Dalam Pendidikan Mengenai Kompetensi Guru/Dosen Pada Abad 21. *Generasi Kampus*, 8(1), 293-308.