

ACTIVE LEARNING BERBANTUAN FLASHCARD UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI VEKTOR

Padrul Jana¹, Andreast Wahyu Sugiyarta²

¹ Universitas PGRI Yogyakarta

² SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta

E-mail: padrul.jana@upy.ac.id¹⁾
andreastwahyu@gmail.com²⁾

Received 12 September 2018; Received in revised form 11 November 2018; Accepted 26 December 2018

Abstract

This research aims to apply Active Learning with Flashcard assisted and to improve learning outcomes in vector material for students of X MIPA 3 Muhammadiyah 3 Yogyakarta Senior High School. This research is a Classroom Action Research (CAR). The subjects of this research were students of class X MIPA 3 as many as 32 students. The subject of this class action research because based on observations made by the teacher during the learning process, students were still very less active. Data collection techniques are carried out by observation, tests, and documentation. The results showed that there was an increase seen from the percentage of learning completeness. Learning completeness experienced a significant increase. In the initial condition, the percentage was 28.13% then increased at the end of Cycle I to 40.63% meaning that flashcard-assisted active learning can improve student learning outcomes but still not reach the target of 80% so that it continues in Cycle II. At the end of Cycle II, there was another more significant increase to 100%, meaning that flashcard-assisted active learning is very suitable to be applied to improve learning outcomes. Thus it can be concluded that the use of Active learning models with Flashcard assisted can improve the activity and learning outcomes. This learning model can be used as an alternative for mathematics teachers in doing classroom learning creativity.

Keywords: *Active Learning; Flashcard Media; Learning Outcomes; Vector Material.*

PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan, mata pelajaran matematika telah diperkenalkan kepada siswa sejak tingkat dasar sampai ke jenjang yang lebih tinggi. Guru memegang peranan penting dalam mewujudkan tercapainya tujuan pembelajaran khususnya mata pelajaran matematika. Seorang guru matematika disamping menjelaskan konsep, prinsip, dan teorema, juga harus mengajarkan matematika dengan menciptakan kondisi yang baik agar keterlibatan siswa secara aktif dapat berlangsung.

Berdasarkan observasi di kelas X MIPA 3 SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta pada waktu proses pembelajaran, siswa masih sangat kurang aktif. Saat guru menyampaikan

materi pelajaran, siswa banyak yang tidak memperhatikan. Pada waktu siswa mengerjakan soal latihan, guru sesekali menghampiri dan memberi penjelasan kepada siswa yang dirasa kesulitan saat mengerjakan soal akan tetapi siswa kurang aktif dalam menanggapi respon guru. Sehingga, pembelajaran di kelas terkesan kurang menyenangkan. Maka guru tidak dapat memberikan pelayanan maksimal kepada siswa secara individual. Hal ini mengakibatkan siswa putus asa dalam menghadapi kesulitan saat mengerjakan tugas, sehingga hasil belajar yang diperoleh kurang maksimal.

Pembelajaran aktif (*active learning*) mempunyai prinsip-prinsip. Prinsip-prinsip tersebut menurut Barnes dalam Panduan Pengembangan

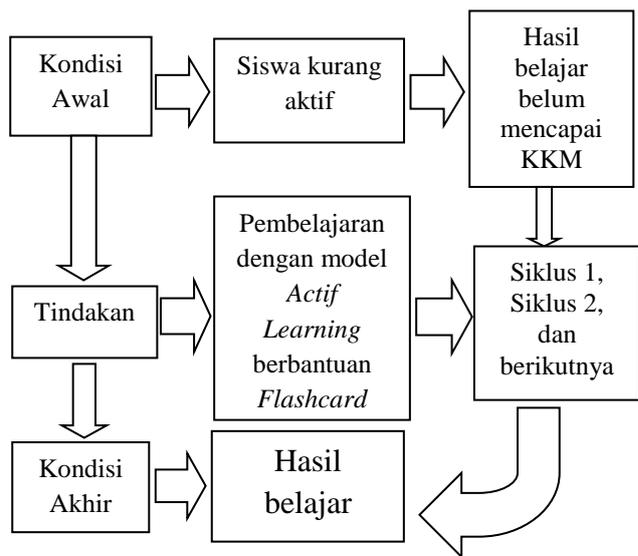
Pembelajaran Aktif (Kemdikbud RI, 2017) menekankan prinsip-prinsip pembelajaran aktif, sebagai berikut (1) *Purposive*: relevan antara tugas dan tujuan pembelajaran, (2) *Reflective*: refleksi siswa tentang makna dari apa yang dipelajari, (3) *Negotiated*: tujuan dan metode pembelajaran disepakati antara siswa dan guru, (4) *Critical*: siswa menghargai cara-cara yang berbeda untuk mencapai tujuan pembelajaran, (5) *Complex*: siswa membandingkan tugas dengan kompleksitas yang ada dalam kehidupannya, (6) *Situation-driven*: kebutuhan terhadap situasi dipertimbangkan dalam rangka membangun tugas-tugas belajar, dan (7) *Engaged* : tantangan nyata tercermin dalam kegiatan yang dilakukan siswa dalam belajar.

Flashcard dapat digunakan sebagai media pembelajaran dengan tujuan menyajikan materi secara komprehensif. Penerapan media *flashcard* dalam pembelajaran diharapkan mampu mendongkrak motivasi peserta didik yang pada akhirnya meningkatkan hasil belajar. Kondisi ini disebabkan karena peserta didik berusaha memecahkan kasus atau permasalahan yang dihadapi dengan menggunakan media *flashcard* (Adityarini, Waluyo, & Aprilia, 2013). Selain itu juga, penggunaan media *flashcard* mampu menguraikan permasalahan-permasalahan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung (Maghfiroh, 2013). Penelitian yang dilakukan oleh (Umiyati, 2014) menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran dengan memanfaatkan media *flashcard* dapat meningkatkan hasil belajar IPA pada tema lingkungan.

Tujuan dari penelitian yang sudah dilakukan adalah untuk menerapkan model *Active Learning* berbantuan

flashcard dalam pembelajaran matematika terutama materi vector sehingga hasil belajar siswa kelas X MIPA 3 SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta dapat meningkat. Berdasarkan tujuan dan latar belakang tersebut, maka hipotesis tindakan dalam penelitian yang sudah dilakukan adalah melalui model pembelajaran *Active Learning* berbantuan *flashcard*, hasil belajar siswa pada materi vektor meningkat. Karena, Vektor merupakan materi yang cukup penting untuk dipelajari di SMA (Herynugroho & Sugiyarta, 2017).

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disusun kerangka berpikir penelitian seperti dalam Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Skema Kerangka Berpikir

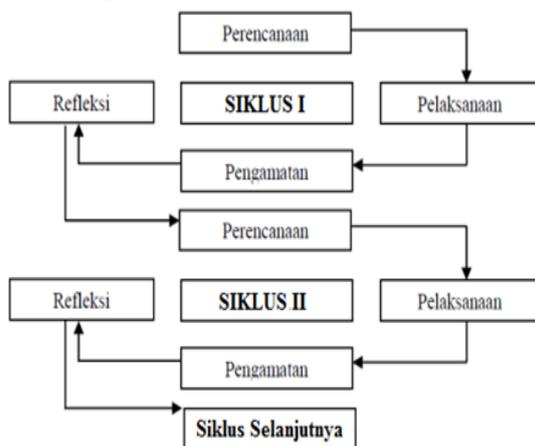
METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK dipandang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, meningkatkan mutu proses pembelajaran dan meningkatkan hasil pembelajaran di kelas (Jana & Pamungkas, 2018).

Subyek penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas X MIPA 3 SMA

Muhammadiyah 3 Yogyakarta Semester Ganjil Tahun 2017/2018 sebanyak 32 anak yang terdiri dari 19 anak laki-laki dan 13 anak perempuan. Siswa kelas X MIPA 3 SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta dipilih sebagai subyek penelitian tindakan kelas ini.

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini, memilih model yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc Taggart (Arikunto, 2007) yang terdiri dari: 1) perencanaan (planning); 2) aksi atau tindakan (acting); 3) observasi (observing); dan 4) refleksi (reflecting). Keempat komponen tersebut merupakan langkah-langkah sebuah siklus sehingga Kemmis dan Mc Taggart (Suyadi, 2013) menggabungkan tindakan dan pengamatan ini kemudian dijadikan sebagai dasar langkah berikutnya, yaitu refleksi kemudian disusun sebuah modifikasi dalam bentuk tindakan dan pengamatan lagi, begitu juga seterusnya. Model kegiatan penelitian tindakan kelas menurut Kemmis dan Mc Taggart disajikan dalam gambar 2 berikut.



Gambar 2. Model Spiral dari Kemmis dan Taggart

Teknik pengumpulan data, analisis data dan kriteria tingkat keberhasilan yang digunakan adalah:

Pengamatan (Observasi)

Observasi ini akan dilakukan pada awal penelitian. Tujuan dari observasi ini adalah untuk mengamati situasi, kondisi, serta perilaku siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Untuk mengamati aspek-aspek yang diteliti selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi (Purwatiningsi, 2013).

Tes

Pelaksanaan tes dilakukan untuk memperoleh data mengenai hasil belajar siswa. Tes ini dilakukan untuk penilaian akhir siklus untuk mengetahui perkembangan hasil belajar siswa dari waktu ke waktu. Peneliti membuat tes berupa butir-butir soal yang dapat menguji penguasaan konsep operasi pada vektor. Soal berbentuk uraian dilengkapi dengan pedoman penskoran dan rubrik penilaian.

Dokumentasi

Dokumentasi ini diperlukan untuk melengkapi data yang diperlukan serta mendokumentasikan setiap perkembangan yang terjadi setiap kali tindakan baru saja dilakukan.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian tindakan kelas ini menggunakan analisis kuantitatif. Analisis ini digunakan untuk menganalisis hasil observasi kegiatan guru dan siswa serta menganalisis hasil belajar siswa. Indikator kinerja adalah instrumen pengumpulan data sebagai alat bantu yang digunakan dalam penelitian (Rustinah, 2017).

Data yang diperoleh hasil observasi kegiatan Guru dan Siswa, lalu dianalisis dari pengisian lembar observasi kegiatan pembelajara di kelas. Hasil observasi ini dibuat dalam bentuk persentase. Kemudian data-data yang diperoleh dari penelitian melalui pengamatan diolah dengan analisis

deskriptif untuk menggambarkan keadaan peningkatan pencapaian indikator keberhasilan tiap siklus dan untuk menggambarkan keberhasilan penggunaan media *flashcard* dikolaborasikan dengan model *Active Learning* di Kelas X MIPA 3 SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Adapun tehnik pengumpulan data yang berbentuk kuantitatif berupa data-data yang disajikan berdasarkan angka-angka maka analisis yang digunakan yaitu prosentase dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase Keterlaksanaan} = \frac{\text{Skor yang Dicapai}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Pada analisis hasil belajar siswa, dihitung nilai rata-rata hasil tes penguasaan konsep operasi vektor dan ketuntasan hasil belajar siswa dalam bentuk persentase. Berikut adalah rumus perhitungan rata-rata hasil belajar siswa dan ketuntasan hasil belajar siswa.

Rata-rata hasil belajar siswa

$$\text{Rata - Rata Nilai} = \frac{\text{Total Nilai}}{\text{Jumlah Siswa}} \times 100$$

Persentase ketuntasan hasil belajar siswa

$$\text{Persentase Ketuntasan} = \frac{\text{Banyak Siswa yang Tuntas}}{\text{Jumlah Siswa}} \times 100\%$$

Tingkat keberhasilan

Meningkatnya kemampuan penguasaan konsep operasi vektor dengan media *flashcard* dikolaborasikan dengan model pembelajaran *Active Learning* tiap individu dengan KKM 71. Dan rata seluruh siswa yang mendapatkan nilai tersebut adalah 80%. Adanya peningkatan keaktifan dalam pembelajaran matematika berbantuan

flashcard dikolaborasikan dengan model pembelajaran *Active Learning* setelah melakukan tindakan pada kategori baik dan baik sekali yang mencapai 80%.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kondisi Awal

Sebelum dilakukan tindakan perbaikan pembelajaran, terlebih dahulu diadakan pendataan atau pencatatan hal-hal yang dijadikan dasar dari tindakan. Dalam hal ini digunakan perbaikan pembelajaran melalui siklus dalam penelitian tindakan kelas. Sebelum dilakukan perbaikan pembelajaran, guru melakukan kegiatan awal berupa siswa membaca secara mandiri materi tentang vektor yang ada pada buku cetak yang digunakan siswa untuk pembelajaran.

Sebagaimana sudah diungkapkan pada rumusan masalah yang diangkat pada penelitian tindakan kelas ini yaitu untuk mengetahui kenaikan hasil belajar siswa, maka dilakukan pengukuran dengan cara siswa mengerjakan berbagai bentuk soal terkait dengan materi vektor yang telah mereka pelajari. Dengan demikian jika hasil belajar siswa kelas X MIPA 3 SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta tinggi, maka dapat dipastikan siswa tersebut telah dapat menguasai materi tersebut demikianpun sebaliknya.

Sebelum dilakukan perbaikan hasil belajar siswa, maka digambarkan kondisi awal (pratinjauan) tersebut dahulu yaitu dari hasil penilaian harian KD sebelumnya yang diberikan oleh guru. Ternyata, hasil belajar siswa kelas X MIPA 3 SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta belum memuaskan. Hal tersebut terlihat dari 32 siswa kelas X MIPA 3 SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang mengikuti penilaian harian untuk mengetahui kondisi awal, sebanyak 28,13% (9 dari 32 siswa)

belum mendapatkan nilai yang lebih besar atau sama dengan KKM Sekolah yaitu 71. Berikut adalah tabel ketuntasan belajar siswa pada kondisi awal.

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa Berdasarkan KKM

Ketuntasan	Frekuensi	Persentase
Tuntas	9	28,13
Tidak Tuntas	23	71,87
Jumlah	32	100

Pada Tabel 1 dikemukakan bahwa dari 32 siswa kelas X MIPA 3 SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta, diperoleh ketuntasan belajarnya masih 28,13% terlihat dari nilai setiap siswa masih di bawah 80%. Karena ketuntasan belajar masih 28,133% artinya masih rendah. Sehingga, perlu dilakukan perbaikan berupa tindakan pada Siklus I untuk meningkatkan nilai rata-rata dan persentase ketuntasan siswa.

Deskripsi Siklus I

a. Perencanaan

Sebelum pelaksanaan tindakan, terlebih dahulu disiapkan materi atau bahan yang akan digunakan untuk kelancaran penelitian ini. Berikut adalah hal-hal yang disiapkan antara lain telaah materi operasi vektor, membuat Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan model *Active Learning* berkolaborasi dengan media *flashcard*, membuat *flashcard* utama berisi materi dan *flashcard* pendukung berisi soal-soal tentang vektor, dan membuat instrumen penelitian yaitu lembar observasi untuk guru, aktivitas siswa saat mengikuti pembelajaran, dan lembar observasi khusus untuk keterlaksanaan model pembelajaran yang digunakan.

b. Tindakan

Tindakan merupakan tahap pelaksanaan mengimplementasikan atau menerapkan rencana yang telah dibuat dan dipersiapkan sebelumnya. Tindakan

yang dilakukan adalah pembelajaran matematika pada materi vektor dengan menggunakan model pembelajaran *Active Learning* berbantuan *Flashcard*. Tahapan pada tindakan ini merupakan tahapan inti dari proses pembelajaran. Sementara tahapan pelaksanaannya adalah sebagai berikut.

Pada kegiatan pendahuluan, guru memulai kegiatan pembelajaran dengan memberi salam dan meminta salah satu siswa memimpin do'a untuk menumbuhkan rasa iman dan taqwa kepada Tuhan YME, mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dengan cara meminta siswa untuk mengecek samping kanan kirinya terdapat sampah atau tidak, melakukan presensi, dan meminta siswa untuk menon-aktifkan HP demi kelancaran proses pembelajaran. Guru mendiskusikan indikator pencapaian kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya, menyampaikan indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai, menyampaikan garis besar cakupan materi, dan menyampaikan metode pembelajaran dan teknik penilaian yang akan digunakan. Guru pada tahap pendahuluan ini juga membagi siswa menjadi 5 kelompok dengan setiap anggota kelompok berjumlah 6 - 7 orang siswa.

Pada kegiatan ini, guru membagikan dua *flashcard* kepada setiap kelompok yaitu *flashcard* utama & *flashcard* pendukung. *Flashcard* utama berisikan materi pembelajaran yang harus dijelaskan oleh salah satu orang yang ditunjuk sebagai ketua kelompok kepada teman-teman satu kelompoknya. Kegiatan ini untuk menumbuhkan pembelajaran aktif sehingga metode *Active Learning* tampak. Sedangkan *Flashcard* pendukung berisi tentang persoalan-persoalan yang berkaitan dengan materi

yang dipelajari dalam hal ini tentang vektor dan operasinya.

Dalam kegiatan pembelajaran, siswa pertama mengamati permasalahan yang disajikan berkaitan dengan pengembangan persoalan operasi penjumlahan dan pengurangan vektor, perkalian vektor dengan skalar, dan panjang vektor dari *Flashcard* Utama yang disampaikan oleh ketua kelompok sebagai cerminan dari metode pembelajaran *active learning*. Selanjutnya guru membagikan *flashcard* pendukung yang berisi masalah-masalah terkait pengembangan persoalan operasi penjumlahan dan pengurangan vektor, perkalian vektor dengan skalar, dan panjang vektor. Dengan aktif, siswa mengidentifikasi berbagai permasalahan yang berkaitan dengan pengembangan persoalan operasi penjumlahan dan pengurangan vektor, perkalian vektor dengan skalar, dan panjang vektor yang ada pada *flashcard* pendukung tanpa mengabaikan *flashcard* utama.

Siswa aktif berdiskusi dengan rekan sekelompok berkaitan dengan pengembangan persoalan operasi penjumlahan dan pengurangan vektor, perkalian vektor dengan skalar, dan panjang vektor yang disajikan dalam *flashcard* pendukung dan mengamati materi yang disajikan oleh guru dalam *flashcard* utama sebagai alur penyelesaian dari permasalahan, dan bertanya dengan guru seandainya ada yang belum dipahami. Siswa menuliskan hasil penyelesaiannya pada kertas yang sudah disediakan guru dan membuat kesimpulan sementara dari hasil diskusi kelompok. Selanjutnya, siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas yang sudah dituliskan di kertas yang tersedia, dan kelompok lain memberikan tanggapan dengan mengajukan pertanyaan ataupun memberikan masukan.

Pada akhir pembelajaran bersama-sama dengan guru, siswa membuat rangkuman tentang materi yang sudah diperoleh saat proses pembelajaran. Selain itu, siswa melakukan refleksi dengan cara mengulas kembali materi yang sudah diperoleh selama pembelajaran, sedangkan guru merefleksikan diri sendiri seberapa efektif metode dan model pembelajaran yang digunakan dan seberapa banyak materi yang sudah disampaikan ke siswa. Tindak lanjut setelah proses pembelajaran ini adalah siswa diberikan Tugas Testruktur (Proyek). Kegiatan penutup diakhiri dengan meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a dan guru mengakhiri dengan salam.

Setelah melaksanakan pembelajaran, kemudian dilakukan penilaian akhir Siklus I dengan tes tertulis. Hasil tes tertulis tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Belajar Siswa Berdasarkan KKM

Ketuntasan	Frekuensi	Persentase
Tuntas	9	40,63
Tidak Tuntas	23	59,37
Jumlah	32	100

Pada tabel 2 tertulis bahwa dari 32 siswa kelas X MIPA 3 SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta, diperoleh ketuntasan 40,63%. Ketuntasan tersebut masih di bawah ketuntasan yang ditetapkan pada rumusan masalah yaitu 80%. Sehingga, perlu dilakukan perbaikan lagi pada siklus berikutnya yaitu Siklus II supaya persentase ketuntasan belajar siswa bisa mencapai minimal 80% sesuai dengan rumusan masalah yang sudah dirumuskan.

c. Observasi

Hasil pengamatan yang dilakukan oleh kolaborator (observer) terhadap pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada Siklus I. Setelah selesai pengamatan, terlihat bahwa ada beberapa aspek yang masih

belum terpenuhi saat guru menyampaikan pembelajaran pada Siklus I Pertemuan Pertama. Hal yang belum disampaikan oleh guru pada pertemuan ini antara lain guru belum menyampaikan tujuan pembelajaran secara jelas pada kegiatan pendahuluan. Guru juga belum mengajukan pertanyaan yang membangun siswa untuk mengingat materi yang sudah dipelajari sebelumnya. Selain itu, guru juga belum memberikan umpan balik terhadap proses pembelajaran yang sudah dilakukan dan tindak lanjut terhadap siswa. Alokasi waktu pelaksanaan pembelajaran juga menjadi catatan observer yaitu saat diskusi, sebaiknya alokasi waktu dikurangi karena terlalu lama sehingga kegiatan penutup yaitu menyimpulkan sedikit kurang waktu. Namun, secara keseluruhan pembelajaran sudah berjalan dengan baik. Catatan lain yang diberikan oleh observer tentang kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada Siklus I Pertemuan Pertama ini antara lain pembelajaran sudah berjalan dengan baik terlihat dari pembelajaran yang dilakukan sudah sesuai dengan RPP yang digunakan.

d. Refleksi

Berdasarkan refleksi yang sudah dilakukan peneliti dengan kolaborator, masih ditemukan beberapa kelemahan yang terjadi pada Siklus I sehingga rata-rata nilai siswa belum maksimal yaitu masih di bawah KKM dan ketuntasan belajar siswa juga masih kurang dari 80%. Dari segi keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru juga belum mencapai 100%. Selain itu, juga masih terdapat beberapa kekurangan saat penerapan metode *active learning* berbantuan *flashcard*. Ketua kelompok seharusnya ditunjuk langsung oleh guru sehingga saat menjelaskan ke teman dalam satu

kelompok akan lebih mengena dalam penyampaian materinya.

Deskripsi Siklus II

a. Perencanaan

Sebelum pelaksanaan tindakan di Siklus II, terlebih dahulu disiapkan materi atau bahan yang akan digunakan untuk kelancaran penelitian ini dengan memperhatikan beberapa masukan dari kolaborator (observer) pada Siklus I. Berikut adalah hal-hal yang disiapkan antara lain melakukan telaah materi operasi vektor yang belum tersampaikan di Siklus I, membuat Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan model *Active Learning* berkolaborasi dengan media *flashcard*, merevisi *flashcard* utama berisi materi dan *flashcard* pendukung berisi soal-soal tentang vektor, dan membuat instrumen penelitian yaitu lembar observasi untuk guru, aktivitas siswa saat mengikuti pembelajaran, dan lembar observasi khusus untuk keterlaksanaan model pembelajaran yang digunakan.

b. Tindakan

Tindakan merupakan tahap pelaksanaan yang mengimplementasikan atau menerapkan rencana yang telah dibuat dan dipersiapkan sebelumnya. Tindakan yang dilakukan adalah pembelajaran matematika pada materi vektor dengan menggunakan model pembelajaran *Active Learning* berbantuan *Flashcard*. Tahapan pada tindakan ini merupakan tahapan inti dari proses pembelajaran. Sementara tahapan pelaksanaannya adalah sebagai berikut.

Pada kegiatan pendahuluan, guru memulai kegiatan pembelajaran dengan memberi salam dan meminta salah satu siswa memimpin do'a untuk menumbuhkan rasa iman dan taqwa kepada Tuhan YME, mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan

dengan cara meminta siswa untuk mengecek samping kanan kirinya terdapat sampah atau tidak, melakukan presensi, dan meminta siswa untuk menon-aktifkan HP demi kelancaran proses pembelajaran. Selanjutnya, guru mendiskusikan indikator pencapaian kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya, menyampaikan indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai, menyampaikan garis besar cakupan materi, dan menyampaikan metode pembelajaran dan teknik penilaian yang akan digunakan. Guru pada tahap pendahuluan ini juga membagi siswa menjadi 5 kelompok dengan setiap anggota kelompok berjumlah 6-7 orang siswa.

Pada kegiatan ini, guru membagikan dua *flashcard* kepada setiap kelompok yaitu *flashcard* utama & *flashcard* pendukung. *Flashcard* utama berisikan materi pembelajaran yang harus dijelaskan oleh salah satu orang yang ditunjuk sebagai ketua kelompok kepada teman-teman satu kelompoknya. Kegiatan ini untuk menumbuhkan pembelajaran aktif sehingga metode *Active Learning* tampak. Sedangkan *Flashcard* pendukung berisi tentang persoalan-persoalan yang berkaitan dengan materi yang dipelajari dalam hal ini tentang vektor dan operasinya.

Dalam kegiatan pembelajaran, siswa pertama mengamati permasalahan yang disajikan berkaitan dengan pengembangan persoalan operasi penjumlahan dan pengurangan vektor, perkalian vektor dengan skalar, panjang vektor, *dot product*, dan kolinieritas dari *Flashcard* Utama yang disampaikan oleh ketua kelompok sebagai cerminan dari metode pembelajaran *active learning*. Selanjutnya guru membagikan *flashcard* pendukung yang berisi masalah-masalah terkait pengembangan

persoalan operasi penjumlahan dan pengurangan vektor, perkalian vektor dengan skalar, panjang vektor, *dot product*, dan kolinieritas. Dengan aktif, siswa mengidentifikasi berbagai permasalahan yang berkaitan dengan pengembangan persoalan operasi penjumlahan dan pengurangan vektor, perkalian vektor dengan skalar, panjang vektor, *dot product*, dan kolinieritas yang ada pada *flashcard* pendukung tanpa mengabaikan *flashcard* utama.

Siswa aktif berdiskusi dengan rekan sekelompok berkaitan dengan pengembangan persoalan operasi penjumlahan dan pengurangan vektor, perkalian vektor dengan skalar, panjang vektor, *dot product*, dan kolinieritas yang disajikan dalam *flashcard* pendukung dan mengamati materi yang disajikan oleh guru dalam *flashcard* utama sebagai alur penyelesaian dari permasalahan, dan bertanya dengan guru seandainya ada yang belum dipahami. Siswa menuliskan hasil penyelesaiannya pada kertas yang sudah disediakan guru dan membuat kesimpulan sementara dari hasil diskusi kelompok. Selanjutnya, siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas yang sudah dituliskan di kertas yang tersedia, dan kelompok lain memberikan tanggapan dengan mengajukan pertanyaan ataupun memberikan masukan.

Pada akhir pembelajaran bersama-sama dengan guru, siswa membuat rangkuman tentang materi yang sudah diperoleh saat proses pembelajaran. Selain itu, siswa melakukan refleksi dengan cara mengulas kembali materi yang sudah diperoleh selama pembelajaran, sedangkan guru merefleksikan diri sendiri seberapa efektif metode dan model pembelajaran yang digunakan dan seberapa banyak materi yang sudah disampaikan ke siswa. Tindak lanjut setelah proses

pembelajaran ini adalah siswa diberikan Tugas Terstruktur (Proyek). Kegiatan penutup diakhiri dengan meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a dan guru mengakhiri dengan salam.

Setelah melaksanakan pembelajaran, kemudian dilakukan penilaian akhir Siklus II dengan tes tertulis. Hasil tes tertulis tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Belajar Siswa Berdasarkan KKM

Ketuntasan	Frekuensi	Persentase
Tuntas	32	100
Tidak Tuntas	0	0
Jumlah	32	100

Pada Tabel 3 tertulis bahwa dari 32 siswa kelas X MIPA 3 SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta, diperoleh ketuntasan 100%. Artinya, ketuntasan belajar siswa sudah mencapai lebih dari 80%.

c. Observasi

Hasil pengamatan yang dilakukan oleh kolaborator (observer) terhadap pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada Siklus II. Berdasarkan pengamatan observer ada satu aspek yang masih belum terpenuhi saat guru menyampaikan pembelajaran pada Siklus II Pertemuan Pertama. Hal yang belum disampaikan oleh guru pada pertemuan ini yaitu guru belum mengajukan pertanyaan yang membangun siswa untuk mengingat materi yang sudah dipelajari sebelumnya. Namun, secara keseluruhan pembelajaran sudah berjalan dengan baik.

Sedangkan hasil observasi pembelajaran yang dilakukan guru oleh observer pada Siklus II Pertemuan Kedua terlihat bahwa semua aspek sudah terpenuhi saat guru menyampaikan pembelajaran pada Siklus II Pertemuan Kedua. Sehingga, persentase keterlaksanaan pembelajaran pada Siklus II Pertemuan Kedua adalah 100%.

d. Refleksi

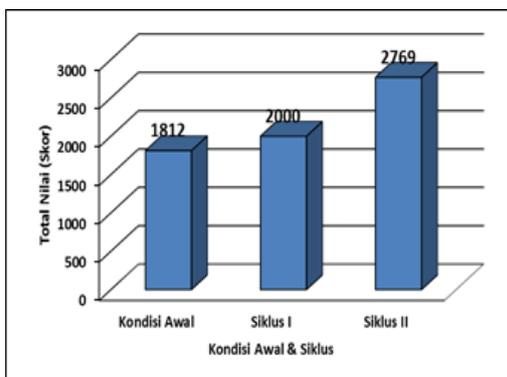
Berdasarkan hasil analisis data pada Siklus II di atas, dapat disebutkan setelah pelaksanaan evaluasi akhir terhadap kemamuan siswa terjadi peningkatan rata-rata dan ketuntasan hasil belajar siswa. Selain itu, juga terlihat meningkatnya aktifitas siswa dalam pembelajaran yang didukung oleh meningkatnya aktifitas guru dan ketepatan model pembelajaran yang digunakan yaitu model *active learning* berbantuan *flashcard*.

Pada tahap ini, dapat dijelaskan bahwa pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) telah sampai pada hasil yang diharapkan peneliti yaitu siswa lebih aktif dalam mengikuti pelajaran dan hasil belajar siswa meningkat signifikan dengan diterapkannya model *active learning* berbantuan *flashcard* dilihat dari rata-rata nilai dan ketuntasan belajar siswa. Berdasarkan hasil diskusi peneliti dengan observer, maka diambil kesimpulan bahwa Siklus II ini dinggap sebagai siklus terakhir karena telah memenuhi ketentuan pada rumusan masalah yang dibuat peneliti.

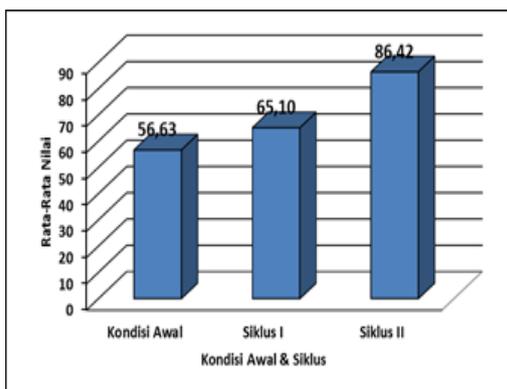
Berdasarkan uraian di atas, hasil belajar siswa kelas X MIPA 3 SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta mata pelajaran Matematika pada materi operasi vektor dari kondisi awal sampai dengan Siklus II terdapat peningkatan yang signifikan. Hal tersebut dilihat dari jumlah nilai hasil belajar dalam satu kelas dan rata-rata hasil belajar siswa kelas X MIPA 3 SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, dapat diungkapkan bahwa hasil belajar siswa kelas X MIPA 3 SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta baik dilihat dari total skor (nilai) dan rata-rata hasil belajar mulai dari kondisi awal, Siklus I, dan Siklus II menunjukkan peningkatan yang signifikan. Dilihat dari total skor (nilai),

pada kondisi awal mencapai 1.812, kemudian meningkat pada Siklus I menjadi 2.000, dan di Siklus II naik lagi menjadi 2.769. Sedangkan, jika dilihat dari rata-rata nilai pada kondisi awal hanya mencapai 56,63, kemudian meningkat pada Siklus I menjadi 65,10, dan pada Siklus II meningkat lagi menjadi 86,42. Berikut adalah grafik kenaikan nilai dilihat dari total skor (nilai) dan rata-rata hasil belajar siswa kelas X MIPA 3 SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta.



Gambar 3. Grafik Peningkatan Skor dilihat dari Total Nilai



Gambar 4. Grafik Peningkatan Skor dilihat dari Rata-Rata Nilai

Berdasarkan data dan hasil temuan selama proses pembelajaran sampai dengan perbaikan pembelajaran, dapat dinyatakan bahwa model *Active Learning* berbantuan media *Flashcard*

dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa hal ini sejalan dengan apa yang telah diungkapkan oleh Ali dkk (Ali, Suyanto, & Surtanto, 2016). Dari pembahasan hasil penelitian ini, difokuskan pada peningkatan hasil melalui ketuntasan belajar siswa sebagai indikator peningkatan hasil belajar. Hal ini dapat dilihat dari Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Peningkatan Nilai Siswa

Klasifikasi	Kondisi Awal		Siklus I		Siklus II	
	f	%	f	%	f	%
Tidak Tuntas	23	71,87	13	40,63	0	0
Tuntas	9	28,13	19	59,37	32	100

Tabel 4 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan yang signifikan jumlah siswa yang tuntas dalam belajar. Hal tersebut terlihat dari mulai kondisi awal hanya 9 siswa yang tuntas. Kemudian naik menjadi 13 siswa yang tuntas pada Siklus I dan pada Siklus II naik signifikan menjadi 32 siswa yang tuntas. Berikut adalah grafik dari Tabel 4.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut. Model *Active Learning* berbantuan *Flashcard* dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar pada materi vektor bagi siswa X MIPA 3 SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Faktor-faktor yang membuat hasil belajar meningkat diantaranya siswa sudah aktif mengikuti pembelajaran sampai dengan pengambilan kesimpulan.

Saran dari hasil penelitian ini adalah bahwa model *Active Learning* berbantuan *Flashcard* dapat dijadikan solusi alternatif yang dapat diterapkan oleh guru dalam pembelajaran di kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Adityarini, Y., Waluyo, J., & Aprilya, S. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Quantum Learning Dengan Media Flashcard Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMA Negeri 1 Purwoharjo-Banyuwangi Tahun Pelajaran 2011/2012 (Pada Pokok Bahasan Animalia). *Pancaran Pendidikan*, 2(2), 189–199.
- Ali, F., Suyanto, I., & Suripto. (2016). Penerapan Model Problem Based Learning Dengan Media Flashcard untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Pada Siswa Kelas IV SD Negeri 4 Tamanwinangun Tahun Ajaran 2015/2016. *KALAM CENDEKIA*, 4(2.1), 225–229.
- Arikunto, S. (2007). *Manajemen penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Herynugroho, & Sugiyarta, A. (2017). *Modul Matematika untuk Kelas XII IPA*. Yogyakarta: SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta.
- Jana, P., & Pamungkas, B. (2018). Pelatihan Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru SD Negeri Guwosari. *Abdimas Dewantara*, 1(1), 39–46.
- Kemdikbud RI. (2017). *Panduan Pengembangan Pembelajaran Aktif*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA.
- Maghfiroh, L. (2013). Penggunaan Media Flashcard Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Pada. *JPGSD*, 1(2), 1–13.
- Purwatiningsi, S. (2013). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Luas Permukaan Dan Volume Balok. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 01(01), 53–63. Retrieved from <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/viewFile/3097/2170>
- Rustinah. (2017). Penerapan Metode Student Active Learning (SAL) Melalui Multi Media Power Point Untuk Meningkatkankeaktifan, Keterampilan Berdiskusi, dan Hasil Belajar Matematika. *Aksioma*, 6(1), 100–106.
- Suyadi. (2013). *Panduan Guru Profesional Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dan Tindakan Sekolah (PTS)*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Umiyati, T. (2014). Pemanfaatan Media Flashcard untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Tema Lingkungan Pada Siswa di Sekolah Dasar. *JPGSD*, 2(3), 1–8.