

## PENINGKATAN AKTIVITAS SISWA DENGAN PENERAPAN PENDEKATAN *OPEN - ENDED* BERBASIS PAIKEM

(*IMPROVING STUDENT ACTIVITIES WITH THE APPLICATION OF  
OPEN - ENDED APPROACHES BASED ON PAIKEM*)

Zakiah Anwar<sup>1</sup>, Sundari<sup>2</sup>, Hidayani<sup>3</sup>, Marifah Awal<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Sorong, zakiyahanwar@um-sorong.ac.id

<sup>2</sup>Universitas Muhammadiyah Sorong, nsundari212@gmail.com

<sup>3</sup>Universitas Muhammadiyah Sorong, hidayani199319@gmail.com

<sup>4</sup>Universitas Muhammadiyah Sorong, marifahawal0796@gmail.com

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan aktifitas belajar siswa kelas VII SMP Negeri 6 Kabupaten Sorong melalui penerapan pendekatan *Open – Ended* Berbasis PAIKEM. Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian *Quasi Eksperimen* dengan teknik pengumpulan data berupa tes hasil belajar, aktivitas belajar, dan angket respon siswa. Subjek penelitian adalah Siswa SMP kelas VIIA dan VIIB. Tes penelitian di uji dengan uji normalitas dan uji homogenitas, hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen peningkatan aktivitas belajar siswa meningkat dari pertemuan pertama sebesar 59% meningkat di pertemuan terakhir sebesar 69%, sedangkan pada respon siswa berada pada kategori Baik sekali. Untuk Uji t tes di peroleh nilai sebesar 4,851 yang berarti Penerapan pendekatan *open-ended* berbasis PAIKEM meningkatkan aktifitas belajar siswa kelas VII SMP Negeri 6 Kabupaten Sorong.

**Kata kunci:** *Open Ended, Aktivitas belajar, Eksperimen*

### Abstract

The purpose of this study was to increase students' learning activities AT Grade VII of SMP Negeri 6 Kabupaten Sorong through the APPLYING of PAIKEM-based Open-Ended approach. This study was a Quasi Experimental design with data collection techniques such as tests of learning outcomes, learning activities and students' response questionnaires. The subjects of the study were the sixth grade students of VIIA and VIIB. The test of this study was examined by using normality test and homogeneity test, the results showed that in experimental class increase students' learning activities from the first meeting 59%, in the last meeting was 69%, while the students' response was in the Excellent category. For t-test, the value was 4,851 which mean that applying of PAIKEM-based Open-Ended approach increased students' learning activities at Grade VII of SMP Negeri 6 Kabupaten Sorong.

**Keywords:** *Open Ended, Learning Activities, Experiments*

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern dan memiliki peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Ruseffendi (2010:1) mengatakan bahwa Matematika bukan hanya alat bantu untuk matematika itu sendiri, tetapi banyak konsep – konsepnya yang sangat diperlukan oleh ilmu lainnya, Melihat begitu pentingnya matematika, tidak mengherankan jika matematika dipelajari secara luas dan mendasar mulai dari sekolah dasar hingga ke jenjang pendidikan menengah yang selalu menjadi mata pelajaran utama selain mata pelajaran lain.

Diperlukan sinergitas dalam pembelajaran agar informasi dapat di terima dengan baik antara Guru ke siswa dan Siswa ke siswa, untuk dapat meningkatkan kualitas pembelajaran maka kedua komponen tersebut harus aktif dalam bekerjasama dalam hal pemberian materi pelajaran. Diperlukan pendekatan Pembelajaran yang disesuaikan dengan kondisi siswa, salah satu pendekatan yang efektif adalah PAIKEM, pembelajaran dengan memberikan konsep yang menyenangkan akan dapat memberikan hasil maksimal dalam meningkatkan aktivitas dalam belajar mengajar di kelas. Dalam kondisi ideal secara teoritis terlihat bahwa proses dalam pembelajaran agar informasi dapat sampai dengan baik maka diperlukan model, pendekatan, teknik dan taktik yang ini semua diperlukan kecerdasan seorang pendidik dalam melihat kondisi siswanya agar penentuan penerapan dalam prosesnya tepat sehingga indicator capaian dalam pembelajaran dapat di capai. Penentuan model yang tepat terhadap pelaksanaan pembelajaran berdampak pada perilaku siswa dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan dalam penerapan PAIKEM secara ideal agar terbentuk keterampilan – keterampilan, terbentuk struktur kognitif siswa dan perilaku siswa yang baik untuk kehidupan bermasyarakat. Konsep pembelajaran Aktif, Kreatif, efektif dan Menyenangkan jika dilaksanakan sesuai dengan tujuan PAIKEM maka siswa akan terdorong dan termotivasi dan secara sadar akan terus belajar.

Hasil pengamatan di lapangan yaitu di sekolah SMP Negeri 6 Kabupaten Sorong, terlihat bahwa guru masih menggunakan metode ceramah sebagai dampak dari penggunaan pendekatan pembelajaran konvensional ini antara lain banyak siswa menganggap; membosankan, sehingga terkandung berbicara sama teman – teman pada waktu guru menerangkan materi pelajaran; siswa bersikap pasif, hanya mengikuti instruksi dari guru saja tanpa ada timbal balik dari siswa itu sendiri, hal ini terlihat pada tidak ada siswa yang berinisiatif untuk bertanya tentang materi yang disampaikan, guru hanya menyuruh siswa mengerjakan soal – soal atau latihan tanpa membimbing siswa dalam memecahkan masalah yang muncul, siswa hanya menunggu siswa lainnya yang mengerjakan tanpa ada usaha atau diskusi untuk menyelesaikannya dan guru belum menerapkan model Pembelajaran yang dapat membelajarkan siswa secara mandiri dan dapat membangun kemampuan serta pengetahuan mereka secara bertahap. Untuk dapat mengajak siswa untuk termotivasi dalam mengerjakan soal matematika sangatlah sulit apalagi soal matematika yang di berikan proses penyelesaiannya menggunakan solusi penyelesaian dengan satu cara sehingga siswa tidak bisa kreatif mengembangkan pola pikiran mereka untuk bisa menemukan cara lain menyelesaikan soal dengan hasil yang tepat, Kurangnya penerapan model, pendekatan, dan strategi pembelajaran dalam melaksanakan proses pembelajaran

Salah satu upaya dalam menyikapi masalah yang terjadi di lapangan.

Pembelajaran yang di harapkan adalah pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan yang luas kepada siswa yang berfikir serta mengembangkan kreatifitas, aktif, inovatif, efektif dan menyenangkan (PAIKEM). maka ada dua model pembelajaran yang di terapkan dalam proses pembelajaran matematika adalah pendekatan *open-ended* dan PAIKEM yang merupakan alternatif pilihan pendidik dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang telah di tetapkan. Pendekatan ini mampu mengembangkan kemampuan berfikir kreatif siswa karena pendekatan pembelajaran *open ended* mengharuskan siswa memecahkan masalah dengan berbagai macam strategi dengan kata lain *open ended* merupakan pembelajaran terbuka yang berarti memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar melalui aktivitas-aktifitas *real life* dengan menyajikan fenomena alam seterbuka mungkin pada siswa sehingga pada penelitian ini penerapan pendekatan pembelajaran Open Ended berbasis PAIKEM menjadi solusi bagi Guru untuk bisa mengajak siswa untuk lebih kreatif dan termotivasi dengan aktivitas menyenangkan mengerjakan soal matematika.

Menurut Nadeem & dkk (2012:44) mengatakan bahwa berfikir kreatif melibatkan terciptanya sesuatu yang baru atau asli, yaitu keterampilan fleksibilitas, originalitas, serta kelancaran, berfikir asosiatif, dan berfikir metaphorical. Oleh karena itu dengan berfikir kreatif dapat menolong seseorang dalam meningkatkan kualitas dan keefektifan kemampuan berpikirnya. Dan Anwar, Zakiyah & Arsyad, (2019:108) mengatakan Penerapan pendekatan Open-ended dalam suatu pembelajaran matematika dapat memberikan kesempatan yang seluas luasnya kepada siswa untuk mengembangkan kegiatan kreatif dan berpikir matematika secara simultan.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penerapan pendekatan *open ended* berbasis paikem di siswa kelas VII dalam meningkatkan aktivitas belajar di SMP 6 Kabupaten sorong. Berdasarkan hal tersebut penulis bertujuan untuk mengetahui peningkatan aktivitas belajar dengan menerapkan pendekatan *open – ended* berbasis kepada siswa SMP Negeri 6 Kabupaten Sorong. Sehingga hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai masukan dalam upaya meningkatkan aktivitas belajar siswa dengan penerapan pendekatan belajar matematika yang kreatif, aktif, inovatif, efektif dan menyenangkan melalui model *open ended* dan paikem sehingga siswa mengetahui pembelajaran yang menyenangkan serta kemampuan siswa memecahkan masalah dengan berfikir kreatif dan tidak fokus pada satu jawaban.

## KAJIAN TEORI

### Pendekatan Open ended dalam Pembelajaran Matematika

Dalam pembelajaran matematika yang dapat mengembangkan daya matematika dan meningkatkan kemampuan pemahaman serta partisipasi aktif siswa maka di perlukan adanya suatu pendekatan pembelajaran yang dapat menunjang tercapainya tujuan pembelajaran tersebut. Misalnya Guru dapat mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat memancing siswa berpikir dalam memecahkan suatu permasalahan atau guru dapat merancang proses pembelajaran yang memungkinkan siswa mencari jawaban lebih dari satu atas persoalan yang di ajukan. Dari pendekatan pembelajaran seperti ini, di harapkan dapat memberikan keleluasaan berpikir bagi siswa dalam menyelesaikan masalah yang

di berikan. Anwar, Zakiyah & Arsyad, (2019:108) mengatakan bahwa salah satu alternatif pembelajaran matematika yang dapat memenuhi harapan tersebut adalah model pembelajaran *open ended*.

Soal – soal pembuktian dapat diubah sedemikian rupa sehingga siswa dapat menemukan hubungan dan sifat-sifat dari variabel dalam persoalan itu. Dengan demikian, pendekatan *open-ended* menjanjikan suatu kesempatan kepada siswa untuk menginvestigasi berbagai strategi dan cara yang di yakiniya sesuai dengan kemampuan mengelaborasi permasalahan. Tujuannya tiada lain adalah agar kemampuan berpikir matematika siswa dapat berkembang secara maksimal dan pada saat yang sama kegiatan – kegiatan kreatif dari setiap siswa terkomunikasikan melalui proses belajar mengajar. Dengan cara demikian siswa akan benar – benar merasa berkepentingan dan termotivasi tinggi untuk menyelesaikan permasalahan sendiri.

Tabel 1 Tahapan Pembelajaran *Open – ended*

Fase	Deskripsi
<i>Open – ended Problem</i>	Siswa dihadapkan pada masalah terbuka yang memiliki lebih dari satu jawaban atau metode penyelesaian
<i>Contructivism</i>	Siswa menemukan pola untuk mengonstruksi permasalahan sendiri.
<i>Exploration</i>	Siswa menyelesaikan masalah dengan banyak cara penyelesaian melalui kegiatan eksplorasi.
<i>Presentation</i>	Siswa Menyajikan hasil temuannya

(Karunia & Yudhanegara, 2015)

### Pembelajaran PAIKEM

PAIKEM menurut Wirasa (2014:6) berasal dari konsep bahwa pembelajaran harus berpusat pada anak (*Student– centered learning*) dan pembelajaran harus bersifat menyenangkan (*learning fun*), agar mereka termotivasi untuk terus belajar sendiri tanpa di perintah dan agar mereka tidak merasa terbebani atau takut. Untuk itu, maka aspek *fun is learning* menjadi salah satu aspek penting dalam pembelajaran Paikem, di samping upaya untuk terus memotivasi anak agar anak mengadakan eksplorasi, kreasi dan bereksperimen terus dalam pembelajaran. dengan demikian dapat di katakan bahwa belajar dalam konteks Paikem di maknai sebagai proses aktif dalam membangun pengetahuan atau membangun makna. Paikem secara bahasa dan istilah dapat di jelaskan secara singkat, ia merupakan singkatan dari pembelajaran Aktif, Inofatif, Kreatif, Efektif dan menyenangkan. Berikut ini adalah uraian lebih lanjut tentang Paikem:

#### a) Pembelajaran Aktif

Dalam proses pembelajaran guru harus menciptakan suasana sedemikian rupa sehingga peserta didik aktif mengajukan pertanyaan, gagasan, mencari data dan

informasi yang mereka perlukan untuk memecahan masalah. ”Belajar memang merupakan suatu proses aktif dari peserta didik dalam membangun pengetahuan, bukan proses pasif yang hanya menerima penjelasan guru tentang pengetahuan. Senada dengan hal ini ada yang mengatakan pembelajaran aktif itu adalah dalam proses pembelajaran aktif itu adalah dalam proses pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk belajar secara aktif.

#### **b) Pembelajaran Inovatif**

Dalam proses pembelajaran di harapkan muncul ide – ide baru atau inovasi – inovasi yang lebih baik.seiring dengan hal itu pembelajaran inovatif adalah pembelajaran yang di kemas oleh guru atas dorongan gagasan baru untuk melakukan langkah – langkah belajar dengan metode baru sehingga memperoleh kemajuan hasil belajar.

Ada beberapa asumsi atau pun pemikiran tentang pembelajaran inovatif menurut Wirasa, W. (2014:3) diantaranya adalah sebagai berikut; 1). Proses belajar yang di maksud adalah Belajar tidak hanya sekedar menghafal tetapi juga mengalami, miliki pengetahuan itu terorganisasi dan mencerminkan pemahaman yang mendalam tentang sesuatu persoalan,dan tidak dapat dipisah - pisahkan oleh fakta – fakta atau proposisi yang terpisah serta Manusia mempunyai tingkatan yang berbeda dalam menyikapi situasi baru, dan Proses belajar dapat mengubah struktur otak; 2). Transfer belajar yaitu siswa belajar dari mengalami keterampilan sendiri dan pengetahuan itu di perluas dari konteks yang terbatas sehingga Penting bagi siswa tahu untuk apa dia belajar dan bagaimana dia menggunakan pengetahuan dan keterampilan itu; 3). Siswa sebagai pembelajar mempunyai kecenderungan untuk belajar dalam bidang tertentu kemudian Startegi belajar dan penting peran orang dewasa (Guru) membantu menghubungkan antara yang baru dengan yang sudah di ketahui kemudian Tugas Guru memfasilitasi agar informasi baru bermakna, memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan dan menetapkan ide mereka sendiri, dan menyadarkan siswa untuk menerapkan strategi mereka sendiri. 4). Pentingnya Lingkungan Belajar yaitu siswa mulai belajar efektif dari lingkungan belajar yang berpusat pada siswa dan juga pengajaran harus berpusat pada bagaimana cara siswa menggunakan pengetahuan baru mereka.

#### **c) Pembelajaran Kreatif**

Mempunyai makna bahwa pembelajaran adalah proses pengembangan kreatifitas peserta didik. Dalam kehidupan dan pekerjaan, baik secara pribadi maupun secara kelompok. Maka guru di tuntutan untuk menciptakan kegiatan yang beragam sehingga memenuhi berbagai tingkat kemampuan peserta didik Gibbs dalam Mulyasa (2003:106) menyimpulkan bahwa kreatifitas dapat di kembangkan dengan memberi kepercayaan, komunikasi yang bebas, pengarahan diri, dan pengawasan yang tidak terlalu ketat.

#### **d) Pembelajaran Efektif**

Proses pembelajaran hendaknya menghasilkan apa yang harus di kuasai peserta didik setelah menjalani proses pembelajaran. Hal ini karena pembelajaran memiliki sejumlah tujuan yang harus dicapai. Jika pembelajaran hanya aktif dan menyenangkan saja tetapi tidak efektif, maka pembelajaran tersebut adalah sama persis dengan bermain secara umum. Adapun syarat kelas yang efektif adalah adanya keterlibatan, tanggung jawab, dan umpan balik dari pesertadidik

merupakan syarat pertama dan utama dalam kegiatan pembelajaran peserta didik perlu menyadari tentang tanggung jawab mereka dalam proses pembelajaran, karena merekalah yang melakukan aktivitas – aktivitas pembelajaran dalam rangka pencapaian tujuan pembelajaran Rusman, (2010:326).

#### e) Pembelajaran yang Menyenangkan

Dave meler memberikan pengertian menyenangkan sebagai suasana belajar dalam keadaan gembira. Suasana gembira di sini bukan berarti suasana rebut, hura – hura, kesenangan yang sembrono dan kemeriahan yang dangkal.

#### Open – Ended Berbasis Paikem

Pendekatan *Open – ended* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa. Menurut Soeyono (2014) karakteristik dari pembelajaran dengan pendekatan *open – ended* adalah memberikan masalah terbuka pada awal pembelajaran (terutama yang bersifat kontekstual) yang mempunyai beberapa jawaban dimana Pendekatan ini dapat mengasah kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Selain mengasah kemampuan, pendekatan ini memberikan solusi, cara/metode dalam memecahkan masalah tidak hanya dengan satu cara saja. Banyaknya cara untuk memecahkan masalah dapat membuat ragu akan jawaban dari masalah tersebut.

Maka dari itu, pendekatan *open ended* bukan menitik beratkan pada jawaban yang banyak, tetapi pada proses penyelesaian masalah dengan banyak cara atau pencarian untuk memecahkan masalah lebih dari satu cara. Sedangkan penerapan pendekatan berbasis paikem yaitu singkatan dari partisipatif, Aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan, yaitu suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa secara optimal, melibatkan aktivitas siswa dalam mengakses berbagai informasi, memotivasi siswa untuk lebih kreatif dalam pembelajaran sehingga muncul pemahaman baru pada siswa, dengan sendirinya terbentuk kompetensi siswa seutuhnya melalui proses pembelajaran yang menyenangkan. Disamping itu beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa Open ended mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa serta meningkatkan hasil belajar seperti yang dilakukan oleh Indrawati (2009), Soeyono (2014), Sholikhah (2018), Lambertus (2013). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendekatan penerapan *open ended* berbasis paikem yaitu kemampuan berpikir matematika siswa dapat berkembang secara maksimal dan pada saat yang sama kegiatan – kegiatan kreatif dari setiap siswa terkomunikasi melalui proses pembelajaran dan dengan di gabungan dengan model pembelajaran paikem dimana guru menciptakan suasana sedemikian rupa sehingga siswa aktif bertanya dan kritis.

#### METODE PENELITIAN

Pendekatan yang di lakukan oleh peneliti dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Arikunto (2010) mengatakan bahwa “Pendekatan kuantitatif dapat dilihat pada penggunaan angka- angka pada waktu pengumpulan data, penafsiran terhadap data dan penampilan dari hasilnya.” Jenis penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan sebab akibat dari satu atau lebih variabel terikat dengan melakukan manipulasi variabel bebas pada suatu keadaan yang terkendali (variabel kontrol).

Salah satu jenis eksperimen adalah eksperimen semu atau *Quasi Eksperimen*. Pengujian variabel bebas dan variabel terikat di lakukan terhadap sampel kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Subjek – subjek yang di teliti dalam kedua kelompok tersebut diambil secara acak apabila subjek- subjek tersebut memiliki karakteristik yang sama. peneliti menggunakan rancangan *The static – Group pretest – posttest Design* paradigma dalam penelitian ini di ilustrasikan sebagai berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan :

X = Perlakuan / treatment yang diberikan (variabel indenpenden )

O = Pretes/postes (variabel dependen yang di observasi)

Teknik *Sampling* yang cocok di gunakan untuk desain ini adalah *Sampling* jenuh atau *purposive sampling*. Populasi yang di teliti yaitu siswa SMP Negeri 6 Kabupaten Sorong dan Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VII A dan VII B SMP 6 Kabupaten Sorong dengan teknik dan instrument pengumpulan data dengan menggunakan uji statistik validitas dengan menggunakan instrument penelitian berupa Perangkat pembelajaran, Tes hasil belajar, Aktifitas belajar siswa dan Respon siswa sedangkan teknik analisis data untuk menguji Hipotesis menggunakan N-Gain Termomalitas dengan konsep hitung yaitu:

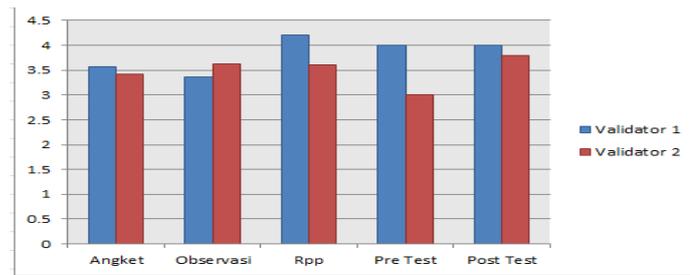
Tabel 3 Kriteria N- Gain

Kategori	Nilai N-Gain
Tinggi	$g > 0,7$
Sedang	$0,3 \leq g \leq 0,7$
Rendah	$g < 0,3$

Sumber: (Sugiyono, 2014)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan, peneliti menentukan materi serta menyusun perangkat pembelajaran Setelah peneliti membuat instrument berupa tes hasil belajar (Pre tes dan Post tes), Lembar Observasi Aktifitas belajar siswa dan Respon siswa (angket) selanjutnya peneliti melakukan validasi yang di nilai oleh 2 Dosen sebagai validator. Hasil dari validasi instrument – instrument tersebut adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Hasil validasi

Grafik di atas menunjukkan bahwa hasil rata-rata dari 2 validator untuk Angket adalah 3,4, untuk lembar observasi 3,4, RPP adalah 3,9, Pretest 3,5 dan Postest 3,9 ini menunjukkan bahwa instrument layak digunakan.

#### 1. Tahapan Pelaksanaan Pembelajaran

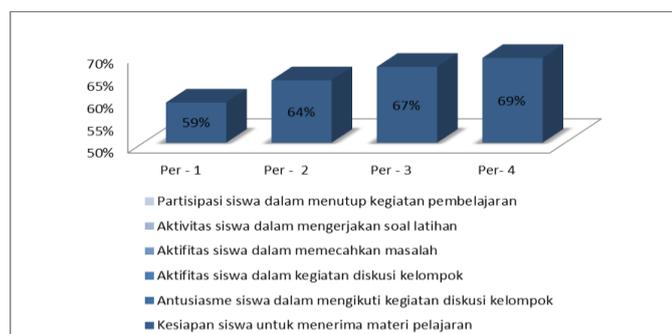
Pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing -masing 4 kali pertemuan (8x45 menit), Disetiap pertemuan peneliti melakukan observasi aktivitas peserta didik.

#### 2. Evaluasi belajar

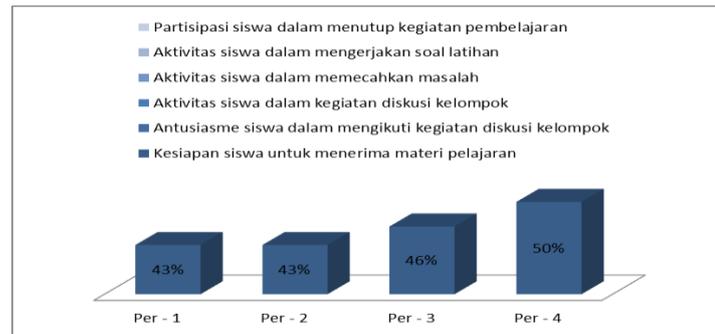
Evaluasi pembelajaran dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berupa pretes dan postes untuk mengukur kemampuan peserta didik sebelum dan setelah dapat materi aljabar dengan menggunakan model pembelajaran yang telah di tentukan pada masing – masing kelas

### Hasil Observasi Aktifitas Belajar Siswa

Dalam penelitian, aspek yang dinilai termasuk Aktifitas belajar siswa meliputi, kesiapan siswa untuk menerima materi pelajaran, Antusiasme siswa dalam mengikuti kegiatan diskusi kelompok, Aktifitas siswa dalam kegiatan diskusi kelompok, Aktifitas dalam memecahkan masalah, Aktifitas siswa dalam mengerjakan soal latihan, Partisipasi siswa dalam menutup kegiatan pembelajaran. Lembar aktifitas sebagai berikut:



Gambar 3. Presentase Lembar observasi aktivitas siswa Kelas Eksperimen



Gambar 4. Presentase Lembar observasi aktifitas siswa Kelas Kontrol

Dari gambar di atas, presentase lembar observasi aktifitas siswa kelas eksperimen di atas, dapat diketahui bahwa pada setiap pertemuan masing-masing hampir memiliki peningkatan, dimana dapat dilihat skor seluruhnya pada pertemuan ke-4 sebesar 69%, mulai dari kesiapan siswa untuk menerima materi pelajaran, Antusiasme siswa dalam mengikuti kegiatan diskusi kelompok, aktivitas siswa dalam kegiatan diskusi kelompok, aktivitas siswa dalam memecahkan masalah, aktivitas siswa dalam mengerjakan soal latihan, dan partisipasi siswa dalam menutup kegiatan pembelajaran yang dimana pertemuan ke-1 hanya 59%. Dari Gambar 4 dapat diketahui bahwa setiap pertemuan memiliki peningkatan tetapi tidak terlalu besar peningkatannya, dimana dapat dilihat pada pertemuan ke-4 sebesar 50% kesiapan siswa untuk menerima materi pelajaran, antusiasme siswa dalam mengikuti kegiatan diskusi kelompok, aktivitas siswa dalam kegiatan diskusikelompok aktifitas siswa dalam memecahkan, aktivitas siswa dalam mengerjakan soal latihan Dan partisipasi siswa dalam menutup kegiatan pembelajaran yang di pertemuan ke-1 hanya sebesar 43%.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa angket respon siswa pada kelas eksperimen rata rata jawaban siswa keseluruhan siswa sebesar 72,15 dalam kategori baik sekali. Sedangkan untuk kelas control, rata-rata jawaban keseluruhan siswa yaitu 63,02 berada pada kategori baik.

### Hasil Pengujian Data

Berikut ini adalah tabel uji normalitas dan uji homogenitas yang dilakukan sebagai uji prasyarat uji t:

Tabel 7. Uji Normalitas

Grup		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Model Pembelajaran	Eksperimen	.164	20	.161	.941	20	.246
	Kontrol	.217	20	.014	.889	20	.026

Pada output kelas eksperimen diperoleh nilai statistik sebesar 0,164, dan pada output kelas kontrol diperoleh nilai statistik sebesar 0,217. jika nilai signifikansi  $>0,05$  maka data penelitian berdistribusi normal maka dapat disimpulkan data output di atas nilai signifikan dari kelas eksperimen yaitu 0,161, sedangkan nilai signifikan dari kelas kontrol 0,014 maka kedua output tersebut berdistribusi normal.

Tabel 8 Uji Homogenitas

Hasil belajar Matematika			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.021	1	38	.887

Pada Tabel 8 hasil belajar matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,887 jika nilai signifikansi  $>0,05$  maka distribusi data penelitian berdistribusi homegen dan jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka distribusi data tidak homogeny dari tabel di atas dapat disimpulkan distribusi data  $> 0,05$  maka distribusi data homogen.

Hasil Analisis Uji t menunjukkan nilai posttest dikelas eksperimen dan nilai posttest kelas control terlihat nilai signifikansi (*sig 2 tailed*) dengan uji t adalah 0,000. Karena nilai signifikansi  $< 0,05$  maka nilai  $t_{hitung}$  yang digunakan adalah yang berdasarkan uji t yaitu sebesar 4.851 dengan  $p_{value}$  sebesar 0,000 nilai  $p_{value}$  yang diperoleh lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0$  di tolak, artinya pada taraf kepercayaan 95% dapat di simpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar matematika dengan penerapan pendekatan *open – ended* berbasis PAIKEM pada siswa kelas VII SMP 6 kabupaten sorong.

Aktivitas belajar siswa menggunakan penerapan pendekatan *open ended* berbasis PAIKEM, menunjukkan adanya peningkatan terhadap aktivitas belajar siswa, ini terlihat pada observasi aktivitas siswa, setiap pertemuan mengalami peningkatan mulai dari pertemuan Pertama hingga pertemuan terakhir di kelas eksperimen. Ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Zakiyah Anwar (2019) tujuan pembelajaran dengan pendekatan open-ended adalah mendorong kegiatan kreatif dan pemikiran matematika siswa dalam memecahkan masalah matematika secara simultan. Dalam pelaksanaannya siswa diminta untuk memecahkan masalah dengan membiarkan siswa mengembangkan cara berpikirnya dan menggunakan strategi penyelidikan masalah yang meyakinkan baginya. Pendekatan ini memberi keleluasaan kepada siswa untuk melakukan elaborasi lebih besar sehingga memungkinkan bertambahnya kemampuan berpikir matematikanya dan meningkatnya kegiatan kreatif untuk setiap siswa sehingga Pendekatan open-ended memberikan banyak kesempatan kepada siswa untuk menggunakan berbagai kompetensi yang dimilikinya dalam memecahkan masalah.

Adanya peningkatan yang tinggi dari setiap pertemuan pada observasi aktivitas siswa dimana aktivitas siswa dalam kegiatan diskusi kelompok, dan aktivitas siswa dalam memecahkan masalah sangat aktif. Hasil belajar siswa meningkat dengan penerapan pendekatan *open ended* berbasis PAIKEM. Hal ini sesuai dengan teori bahwa PAIKEM yang merupakan Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif dan menyenangkan dengan memberikan pengalaman langsung, menyajikan konsep dari berbagai mata pelajaran, bersifat fleksibel, hasil pembelajaran sesuai dengan minat dan kebutuhan siswa dengan menggunakan prinsip belajar sambil bermain dan menyenangkan. sehingga kemampuan berpikir kreatif siswa yang belajar dengan pendekatan open-ended lebih tinggi dari pada kemampuan berpikir kreatif siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan kontekstual.

## SIMPULAN DAN SARAN

Pendekatan dengan menggunakan Open Ended berbasis PAIKEM dimana siswa lebih terlibat aktif pada kegiatan pembelajaran yang meningkatkan kemampuan pemahaman dengan berbuat serta pembelajaran dilaksanakan dengan Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan sehingga mendorong siswa dengan lebih bersemangat untuk menyelesaikan soal soal Open Ended dengan baik. Disamping itu Guru lebih memahami sikap dan karakter anak didiknya dengan fokus pembelajaran tertumpu pada anak didik bukan guru sehingga penerapan Open ended berbasis PAIKEM guru dapat lebih bisa mengembangkan Soal soal Open ended dengan lebih kreatif lagi.

Mengingat pendekatan *open ended* berbasis yang telah diterapkan pada siswa kelas SMP Negeri 6 Kabupaten Sorong dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, maka disarankan kepada guru matematika untuk dapat menggunakan pendekatan open-ended dalam pembelajaran matematika.

Siswa harus dibiasakan belajar secara berkelompok karena hal ini dapat meningkatkan kecerdasan interpersonal, kepercayaan diri, kemampuan bersosialisasi, serta keberanian siswa dalam mengungkapkan pendapatnya.

Hasil penelitian ini hendaknya dijadikan masukan dan bahan pertimbangan bagi guru dalam merancang soal-soal berpikir kreatif dan pembelajaran yang menerapkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *open-ended* berbasis PAIKEM sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

## DAFTAR RUJUKAN

- Anwar, Z., & Arsyad, R. B. (2019). Profil Kemampuan Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Open-Ended Berdasarkan Kemampuan Prasyarat Tinggi. *Qalam: Jurnal Ilmu Kependidikan*, 7(2), 107-114.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Sebuah Pendekatan Pratek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Indrawati, & W.S. (2009 :15 - 16). *Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan Untuk Guru SD*. Bandung: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam (PPPPTK IPA) Untuk Program Bermutu.
- Lambertus, L.A, P. (2013). Penerapan Pendekatan Open - Ended untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4 (1).
- Mulyasa, E. (2003 : 106). *Konsep, Karakteristik, Implementasi, dan Inovasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nadeem, Muhammad Anwar & dkk. (2012 : 44 ). "Relationship of Creative Thinking with the Academic achievements of Secondary student". *International Interdisciplinary Journal of Education Vol.1 No 3*.
- Ruseffendi, E.T. (2010 : 1). *Dasar- Dasar penelitian dan bidang Non - Eksakta lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Saeputri, A., Sutriyono, S., & Pratama, F. W. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Numbered Head Together dengan Pendekatan PAIKEM Terhadap Hasil Belajar Matematika. *JUMLAHKU: Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 5(1), 15-23
- Sholikhah, Z., Kartana, T., & Utami, W. (2018, 35 - 46). Efektifitas Model Pembelajaran Open - Ended terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Kreativitas Siswa. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES - MAT)*, 4(1).

- Soeyono, Y. (2014). Pengembangan bahan ajar matematika dengan pendekatan open - ended untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif SMA PYTHAGORAS. *Jurnal Pendidikan Matematika*,9(2), 205 - 218.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian & Pendidikan kuantitatif ,kualitatif. Dan R & D.* Bandung: Alfabeta.
- Suparlan, & D. Danny. (2008 : 70). *PAKEM (Pembelajaran Aktif, Kreatif,Efektif dan Menyenangkan)*. Bandung: PT Genesindo.
- Wirasa, W. (2014). Pembelajaran Menggunakan Pendekatan PAIKEM. *Jurnal Ilmiah WUNY*, 16(4).