

## EFEKTIFITAS PENERAPAN PENDEKATAN OPEN ENDED UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS BELAJAR SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA PADA MATERI DIMENSI TIGA DI SMA NEGERI 1 UNGGUL BAITUSSALAM

Fitriati<sup>1</sup>, Deumi Edema<sup>2</sup>

### Abstrak

Banyak problematika yang ditemukan dalam pembelajaran matematika seperti rendahnya prestasi, kreatifitas dan kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan akibat dari penggunaan pendekatan pembelajaran kurang tepat. Beragam pendekatan sebenarnya dapat diterapkan, salahsatunya adalah pendekatan Open-ended yaitu sebuah pendekatan yang menggunakan masalah matematika yang dirumuskan sedemikian rupa sehingga memiliki solusi yang ganda atau beragam. Pembelajaran *Open Ended* lebih mementingkan proses dari pada produk yang akan membentuk pola pikir dan ragam berpikir sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Metode yang digunakan untuk penelitian ini berupa *Pretest-Posttest Control Group Design* dengan populasinya adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Unggul Baitussalam dan sebagai sampelnya adalah kelas X2 dan X3, di mana siswa kelas X2 sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas X3 sebagai kelas konvensional. Untuk mendapatkan data penelitian, dilakukan dengan observasi aktivitas siswa, observasi kemampuan guru, angket respon siswa, dan tes kemampuan pemecahan masalah siswa. Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan persentase sesuai dengan kriteria keefektifan yang telah ditentukan dan menggunakan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Open Ended* efektif digunakan untuk mengajar pada materi sudut di kelas X2 SMA Negeri 1 Unggul Baitussalam dan berdasarkan pengujian hipotesis pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan (dk) = 41 diperoleh  $t_{hitung} = 3,7067$  dan  $t_{tabel} = 1,67$  sehingga  $t_{hitung} > t(1-\alpha)$  yaitu  $3,7067 > 1,67$ , dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan *Open Ended* efektif dari pada kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional pada materi sudut, hal ini juga ditunjukkan oleh hasil dari lembar observasi, lembar respon siswa, dan hasil tes yang diperoleh siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar sebesar 90,47 %.

**Kata Kunci:** Pendekatan Open Ended, Kreativitas Belajar, Kemampuan Pemecahkan Masalah Matematika.

---

<sup>1</sup> Fitriati, Dosen Pendidikan Matematika, STKIP Bina Bangsa Getsempena, Email: Fitriati@stkipgetsempena.ac.id

<sup>2</sup> Deumi Edema, Alumni Prodi Pendidikan Matematika, STKIP Bina Bangsa Getsempena, Email: deumi@yahoo.co.id

## Pendahuluan

Matematika sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan yang banyak mendasari perkembangan ilmu pengetahuan lain, memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia. Dalam kehidupan sehari-hari, matematika digunakan untuk memecahkan masalah yang dihadapi oleh manusia. Sudah menjadi gejala umum bahwa mata pelajaran matematika kurang disukai oleh kebanyakan siswa. Ketidaksenangan terhadap mata pelajaran matematika dapat berpengaruh terhadap keberhasilan belajar matematika siswa, dengan demikian perbaikan penyelenggaraan proses pembelajaran menjadi hal yang menarik untuk ditelaah. Menurut Saeful (2011), proses pembelajaran yang selama ini dilakukan oleh guru di sekolah cenderung mengajarkan masalah-masalah yang bersifat tertutup (*closed problem*). Di mana dalam mencari solusi dari masalah yang disajikan hanya mempunyai satu jawaban yang benar atau satu pemecahan masalah saja. Dalam hal ini pembelajaran dilakukan secara terstruktur dan eksplisit, yaitu proses pembelajaran dimulai dari apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan apa yang digunakan sehingga memungkinkan siswa lebih mudah dalam menjawab solusi yang disajikan. Namun, jika soal yang diberikan berbeda dari yang selama ini dijelaskan, maka siswa akan cenderung mengalami kesulitan atau kebingungan dalam menjawab soal.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada siswa-siswi SMA Negeri 1 Unggul Baitussalam dan hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika, secara

umum siswa-siswi SMA Negeri 1 Unggul Baitussalam mengalami kendala dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru, umumnya jika soal yang diberikan sedikit di ubah dari soal sebelumnya. Seperti halnya pada materi dimensi tiga, siswa mampu menjawab jika di dalam soal ada yang diketahui, yang ditanyakan, dan rumus apa yang digunakan. Selain itu, hanya beberapa siswa yang mampu atau benar-benar memahami materi, mengerjakan tugas, tepat, dan persis sesuai perintah guru. Mengingat pentingnya matematika dan khususnya permasalahan dalam pembelajaran matematika idealnya usaha ini dimulai dari pembenahan proses pembelajaran yang dilakukan guru, yaitu menawarkan suatu pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan prestasi matematika siswa pada umumnya. Salah satu cara untuk mengatasinya yaitu pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *open-ended*. Menurut Shimada dan Becker (dalam Kasah, 2012), pendekatan *Open Ended* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dari mengenalkan atau menghadapkan peserta didik pada masalah terbuka. Pembelajaran dilanjutkan dengan menggunakan banyak jawaban yang benar dari masalah yang diberikan untuk memberikan pengalaman kepada peserta didik dalam menemukan sesuatu yang baru di dalam proses pembelajaran.

Menurut Rita (2010), salah satu materi dalam matematika yang dapat disampaikan melalui pendekatan *Open Ended* adalah materi geometri yaitu tentang dimensi tiga. Pembelajaran dengan menggunakan

pendekatan *Open Ended* pada materi dimensi tiga, diharapkan siswa lebih mudah mengerti dan siswa lebih dapat berfikir secara aktif dan kreatif dalam memecahkan masalah.

Dengan demikian, atas dasar pemikiran dan fenomenal diatas peneliti tertarik untuk mengkaji masalah tersebut lewat satu penelitian eksperimen, untuk menguji keefektifan pendekatan open-ended dalam pembelajaran materi dimensi tiga terutama dalam hal meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

### **Tujuan Pembelajaran Matematika SMP**

Menurut mustofa (1970) matematika yang diajarkan di sekolah adalah bagian-bagian dari matematika yang dipilih berdasarkan atau berorientasi pada kepentingan kependidikan dan perkembangan IPTEK. Bagian matematika yang dipilih diantaranya adalah matematika yang dapat menata nalar, membentuk kepribadian, menanamkan nilai-nilai, memecahkan masalah, dan melakukan tugas tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa matematika sekolah tidaklah sepenuhnya sama dengan matematika sebagai ilmu. Dalam kegiatan belajar mengajar, dikenal adanya tujuan pengajaran atau yang sudah umum dikenal dengan tujuan instruksional, bahkan ada juga yang menyebutnya pembelajaran. Pengajaran merupakan perpaduan dari dua aktivitas mengajar dan aktivitas belajar. Aktivitas mengajar menyangkut peranan guru dalam konteks mengupayakan terciptanya jalinan komunikasi harmonis antara belajar dan mengajar. Jalinan komunikasi ini menjadi

indikator suatu aktivitas atau proses pengajaran yang berlangsung dengan baik. Dengan demikian, tujuan pengajaran adalah tujuan dari suatu proses interaksi antara guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar dalam rangka mencapai tujuan pendidikan.

Menurut Hasyim (2009), adapun tujuan secara khusus dari pengajaran matematika di SMP adalah:

- a. Melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan
- b. Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinil, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba.
- c. Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.
- d. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan-gagasan.

Sedangkan dalam kurikulum KTSP 2006 disebutkan, tujuan pendidikan matematika sekolah menengah pertama adalah sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau

menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika

3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan penjelasan tujuan pengajaran di atas dapat dimengerti bahwa matematika itu bukan saja dituntut sekedar menghitung, tetapi siswa juga dituntut agar lebih mampu menghadapi berbagai masalah dalam hidup ini. Masalah itu baik mengenai matematika itu sendiri maupun masalah dalam ilmu lain, serta dituntut suatu disiplin ilmu yang sangat tinggi, sehingga apabila telah memahami konsep matematika secara mendasar dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

### **Pendekatan *Open Ended***

Pendekatan *open ended* dikembangkan di Jepang sejak tahun 1970an. Menurut Shimada dan Becker (1997) pendekatan *open ended* berawal dari pandangan bagaimana mengevaluasi kemampuan peserta didik secara

objektif dalam berpikir matematis tingkat tinggi. Dari sudut pandang strategi penyampaian materi pelajaran, pada prinsipnya pendekatan pembelajaran *open-ended* sama dengan pembelajaran berbasis masalah yaitu suatu pendekatan pembelajaran yang dalam prosesnya dimulai dengan memberi suatu masalah kepada siswa. Selain itu, dengan pendekatan ini diharapkan masing-masing peserta didik memiliki kebebasan dalam memecahkan masalah menurut kemampuan dan minatnya.

Pada dasarnya, *Open-Ended* bertujuan untuk mengangkat kegiatan kreatif siswa dan berpikir matematika secara simultan. Oleh karena itu hal yang perlu diperhatikan adalah kebebasan siswa untuk berpikir dalam membuat *progress* pemecahan sesuai dengan kemampuan, sikap, dan minatnya sehingga pada akhirnya akan membentuk intelegensi matematika siswa.

Menurut Gordah (2012), dasar keterbukaan masalah diklasifikasikan dalam tiga tipe, yaitu:

1. Prosesnya terbuka (*process is open*) adalah tipe soal yang yang diberikan mempunyai lebih dari satu metode/cara penyelesaian yang benar.
2. Hasil akhirnya terbuka (*end product are open*) adalah tipe soal yang diberikan mempunyai lebih dari satu jawaban yang benar.
3. Tindak lanjutnya terbuka (*ways to develop are open*) adalah ketika siswa telah menyelesaikan masalahnya, mereka dapat mengembangkan masalah baru yaitu dengan cara

merubah kondisi masalah sebelumnya (asli).

Menurut Zulfikar (2011), sifat “keterbukaan” dari suatu masalah dikatakan hilang apabila hanya ada satu cara dalam menjawab permasalahan yang diberikan atau hanya ada satu jawaban yang mungkin untuk masalah tersebut. Pernyataan ini sejalan dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Shimada (1997:1) yaitu:“... ‘open-ended approach,’ an ‘incomplete’ problem is

*presented first. The lesson then proceeds by using many correct answers to the given problem to provide experience in finding something new in the process. This can be done through combining students own knowledge, skills, or ways of thinking that have previously been learned.”*

Adapun langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan Open-Ended dapat digambarkan seperti pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Langkah-langkah Pembelajaran dengan Pendekatan Open Ended

Kegiatan Guru	Langkah-langkah Utama	Kegiatan siswa
Memaparkan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi siswa agar terlibat pada aktivitas pemecahan masalah.	<b>Tahap I</b> Orientasi siswa pada masalah matematika <i>Open Ended</i>	Menginventarisasi dan mempersiapkan logistik yang diperlukan dalam proses pembelajaran. Siswa berada dalam kelompok yang telah ditetapkan.
Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang dipecahkan.	<b>Tahap II</b> Mengorganisasikan siswa dalam belajar pemecahan masalah.	Menginvestigasi konteks masalah, mengembangkan berbagai perspektif dan pengandaian yang masuk akal.
Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan trial and error/eksperimen untuk mendapatkan suatu pemecahan masalah yang masuk akal, mengulangnya lagi untuk mendapatkan kemungkinan pemecahan dan solusi informasi alternative.	<b>Tahap III</b> Membimbing penyelidikan baik secara individual maupun di dalam kelompok.	Siswa melakukan inquiri investigasi, dan merumuskan kembali masalah untuk mendapatkan suatu kemungkinan pemecahan dan solusi yang masuk akal. Mengevaluasi strategi yang digunakan untuk memperkuat argumentasi dan sekaligus untuk menyusun kemungkinan pemecahan dan jawaban alternative yang lain
Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti ringkasan, laporan, model-model pemecahan masalah, dan membantu dalam berbagai tugas dalam kelompok.	<b>Tahap IV</b> Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya.	Menyusun ringkasan atau laporan baik secara individual atau kelompok dan menyajikannya dihadapan kelas dan berdiskusi dalam kelas.
Membantu siswa melakukan refleksi dan mengadakan evaluasi terhadap penyelidikan atau proses belajar mengajar yang mereka gunakan.	<b>Tahap V</b> Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Evaluasi dengan penilaian autentik.	Mengikuti assesment dan meyerahkan tugas-tugas sebagai bahan evaluasi proses belajar.

### Kreativitas Belajar

Konsep tentang kreativitas termasuk konsep yang luas dan kompleks sehingga sulit

merumuskan secara tepat apa yang dimaksud dengan kreativitas tersebut. Menurut Freedom 1982 (dalam Admin, 2013) mengemukakan

keaktivitas sebagai kemampuan untuk memahami dunia, menginterpretasi pengalaman dan memecahkan masalah dengan cara yang baru dan asli. Sedangkan Woolfook (1984) memberikan batasan bahwa kreativitas adalah kemampuan individu untuk menghasilkan sesuatu (hasil) yang baru atau asli atau pemecahan suatu masalah. Guilford (1976) mengemukakan kreatifitas adalah cara-cara berpikir yang divergen, berpikir yang produktif, berdaya cipta berpikir heuristik dan berpikir lateral. Kreativitas juga diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru baik berupa gagasan maupun karya nyata, yang relatif berbeda dengan apa yang telah ada sebelumnya (Supriyadi dalam Totok, 2013).

Menurut Joko (2013), berpikir kreatif dapat juga dipandang sebagai suatu proses yang digunakan ketika seorang individu mendapatkan atau memunculkan suatu ide baru. Ide baru tersebut merupakan gabungan ide-ide sebelumnya yang belum pernah diwujudkan (Infinite Innovation Ltd, 2001). Pengertian ini lebih menfokuskan pada proses individu untuk memunculkan ide baru yang merupakan gabungan ide-ide sebelumnya yang belum diwujudkan atau masih dalam pemikiran. Pengertian berpikir kreatif ini ditandai adanya ide baru yang dimunculkan sebagai hasil dari proses berpikir tersebut. Dengan demikian kreativitas belajar dapat diartikan sebagai kemampuan siswa menciptakan hal-hal baru dalam belajarnya baik berupa kemampuan mengembangkan kemampuan formasi yang diperoleh dari guru dalam proses belajar mengajar yang berupa

pengetahuan sehingga dapat membuat kombinasi yang baru dalam belajarnya.

Adapun kriteria dari kreativitas menyangkut tiga dimensi, yaitu: dimensi proses, person, dan produk kreatif. Proses kreatif sebagai kriteria kreativitas, maka segala produk yang dihasilkan dari proses kreatif dianggap sebagai prudak kreatif, dan orangnya disebut sebagai orang kratif. Dimensi person sebagai kreativitas identik dengan kepribadian kreatif meliputi kognitif, dan non-kognitif (minat, sikap, temperamental), sedangkan produk kretatif yaitu menunjuk kepada hasil pembuatan, kinerja, atau karya seseorang dalam bentuk barang atau gagasan.

### **Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika**

Penyelesaian atau pemecahan masalah adalah bagian dari proses berpikir. Sering dianggap merupakan proses paling kompleks di antara semua fungsi kecerdasan, pemecahan masalah telah didefinisikan sebagai proses kognitif tingkat tinggi yang memerlukan modulasi dan kontrol lebih dari keterampilan keterampilan rutin atau dasar. Proses ini terjadi jika suatu organisme atau system kecerdasan buatan tidak mengetahui bagaimana untuk bergerak dari suatu kondisi awal menuju kondisi yang dituju. Sumarmo (dalam Kasah, 2012), memaparkan beberapa indikator pemecahan masalah matematik yang dapat digunakan sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah,

- 2) Membuat model matematis dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya,
- 3) Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika,
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban, dan
- 5) Menerapkan matematika secara bermakna.

### **Metodologi Penelitian**

Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah jenis Eksperiment. Menurut Rita (2010), penelitian eksperiment adalah penelitian yang bertujuan untuk menyelidiki kemungkinan saling hubungan sebab akibat dengan cara mengenakan kepada satu atau lebih kelompok eksperiment. Rancangan penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Di mana dalam desain ini, sebelum dimulai perlakuan kedua kelompok diberi tes awal atau pretest untuk mengukur kondisi awal (0). Selanjutnya pada kelompok eksperiment diberi perlakuan (X) dan pada kelompok pembanding tidak diberi. Setelah selesai perlakuan kedua kelompok diberi tes lagi sebagai post tes (0).

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Unggul Baitussalam yang beralamat

di JL. Laksamana Malahayati Desa Klieng Cot Aron Baitussalam Aceh Besar. Penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas X2 pada Tahun Ajaran 2014/2015 Semester genap (II). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Unggul Baitussalam yang terdiri dari 4 kelas, yaitu kelas X1, X2, X3, dan X4. Mengingat populasi yang terlalu banyak, sampel diambil dua kelas dengan tingkat kemampuan yang sama (homogen), dengan teknik Cluster Random Sampling, yaitu dilakukan dengan memilih kelas yang ada secara acak, sehingga diperoleh sampel penelitian yaitu kelas X2 dan X3, di mana siswa kelas X2 sebagai kelas eksperimen dan siswa X3 sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan dengan lembar observasi aktivitas siswa dan kemampuan guru, angket dan tes kemampuan pemecahan masalah. Selanjutnya data diolah dengan menggunakan Uji T, yang sebelumnya dilakukan uji homogenitas dan normalitas data.

### **Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Data yang diperoleh dari penelitian ini diolah dengan rumus yang sudah dijelaskan pada bagian metodologi penelitian sehingga diperoleh hasil sebagaimana berikut ini:

#### **1. Hasil Penelitian: Aktivitas Siswa**

Tabel 2. Hasil Observasi Aktivitas Siswa dalam pembelajaran dengan Open-ended

Kategori pengamatan	Waktu Ideal	Persentase Aktifitas Siswa dalam Pembelajaran (%)	Efektifitas
Mendengarkan /memperhatikan penjelasan guru/teman	13 %	16,93	Efektif
Membaca/memahami masalah di LKS	10 %	10,58	Efektif
Menyelesaikan masalah atau menemukan cara penyelesaian masalah dalam LKS	27 %	25,93	Efektif
Mempresentasi kan hasil diskusi kelompok/ membandingkan jawaban dalam diskusi kelas	30 %	25,66	Efektif
Bertanya/menyampaikan pendapat/ide kepada guru atau teman	10 %	9,26	Efektif
Menarik kesimpulan suatu konsep atau prosedur	10 %	7,14	Efektif
Perilaku yang tidak relevan dengan KBM	0	4,50	Efektif

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran dapat dilihat bahwa pembelajaran adalah efektif. Hal ini sesuai dengan persentase kesesuaian waktu ideal yang telah ditetapkan pada setiap aspek pengamatan aktivitas siswa berada dalam batas toleransi 5%. Rata-rata waktu yang banyak dilakukan siswa adalah untuk berdiskusi menyelesaikan masalah dalam kelompok dan membandingkan jawaban dalam diskusi kelompok atau diskusi kelas. Hal ini

menunjukkan bahwa pendekatan *Open Ended* membuat siswa terlibat dalam pembelajaran, sehingga siswa lebih aktif dalam proses belajar mengajar dan siswa bisa menemukan sendiri konsep-konsep tentang materi yang sedang dipelajari. Selain itu pembelajaran dengan pendekatan *Open Ended* siswa mempunyai banyak waktu bertanya pada guru mengenai materi-materi prasyarat yang telah terlupakan oleh mereka tanpa mengganggu teman yang lain untuk terus belajar.

## 2. Hasil Penelitian: Kemampuan Guru

Tabel 3. Data Nilai Kemampuan Guru Dalam Mengelola Pembelajaran

No	Aspek yang diamati	RPP	TKG
1	<b>Pendahuluan:</b>		
	a. Kemampuan menghubungkan pelajaran saat itu dengan pelajaran sebelumnya atau membahas PR	4	Baik
	b. Kemampuan pengalaman/peristiwa/masalah/kejadian yang dialami siswa mengaitkan dalam kehidupan sehari-hari dengan materi yang dipelajari.	4	Baik
	c. Kemampuan menyampaikan tujuan pembelajaran	4	Baik
2	<b>Kegiatan Inti</b>		
	a. Kemampuan mengarahkan siswa untuk menemukan jawaban dan cara menjawab soal, dengan memberikan bantuan terbatas	4	Baik
	b. Kemampuan mengamati cara siswa menyelesaikan soal/masalah	4	Baik
	c. Kemampuan mengoptimalkan interaksi siswa dalam bekerja	4	Baik
	d. Kemampuan memimpin diskusi kelas/menguasai kelas	3	Cukup baik
	e. Kemampuan menghargai berbagai pendapat siswa	4	Baik
	f. Kemampuan mengarahkan siswa untuk menemukan sendiri dan menarik kesimpulan tentang konsep/prinsip/definisi matematika	4	Baik
	g. Kemampuan mendorong siswa untuk mau bertanya mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan	4	Baik
h. Kemampuan mengajukan dan menjawab pertanyaan	4	Baik	
3	a. Kemampuan menegaskan hal-hal penting intisari berkaitan dengan materi yang diajarkan.	4	Baik
	b. Kemampuan memberikan pujian kepada siswa	4	Baik
	c. Kemampuan menyampaikan judul sub materi berikutnya/memberikan PR kepada siswa/menutup pelajaran	4	Baik
4	<b>Kemampuan guru mengelola waktu</b>	4	Baik
5	<b>Suasana kelas:</b>		
	a. Antusias Siswa dalam mengikuti pembelajaran	4	Baik
	b. Antusias Guru dalam memberi pembelajaran	5	Sangat baik
	c. Adanya interaktif aktif antara guru dan siswa	4	Baik
<b>Rata-rata Keseluruhan</b>		4	Baik

Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan tentang kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Open Ended* yang telah dianalisis pada tabel 4.6, menunjukkan skor rata-rata keseluruhan yang diperoleh guru adalah 4.

Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, dapat disimpulkan bahwa guru telah melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik.

### 3. Hasil Penelitian: Angket Respon Siswa

Tabel 4. Data Angket Respon Siswa

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban				Rata-rata	Respon Siswa
		SS	S	TS	STS		
1	Saya dapat dengan mudah memahami materi sudut pada dimensi tiga yang diajarkan dengan pendekatan <i>open ended</i>	5	12	4	0	3,05	Positif
2	Saya merasa suasana yang aktif dalam pembelajaran materi sudut pada dimensi tiga dengan menggunakan pendekatan <i>open ended</i>	5	13	3	0	3,10	Sangat positif
3	Saya merasakan suasana belajar yang menyenangkan dengan pendekatan <i>open ended</i>	10	9	2	0	3,38	Sangat positif
4	Saya dapat dengan santai menyelesaikan soal karena saya memiliki kebebasan dalam memecahkan masalah sesuai kemampuan saya	9	9	2	1	3,24	Sangat positif
5	Saya merasa lebih komunikatif dalam belajar dengan menggunakan pendekatan <i>open ended</i> karena dapat menyalurkan ide dalam kelompok	7	11	3	0	3,19	Positif
6	Saya dapat memahami dengan jelas cara kerja diskusi kelompok yang digunakan dalam pendekatan <i>open ended</i>	7	11	3	0	3,19	Sangat positif
7	Saya merasa senang terhadap komponen pelajaran yaitu LKS yang digunakan dalam pendekatan <i>open ended</i>	12	7	2	0	3,48	Sangat positif
8	Saya berminat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan <i>open ended</i> pada materi yang lain	6	14	1	0	3,24	Sangat positif

Sumber: Hasil Pengolahan data

Angket respon siswa diberikan kepada siswa pada akhir pertemuan yaitu setelah siswa menyelesaikan tes akhir. Angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui perasaan siswa, minat siswa mengenai pembelajaran materi Sudut dengan menggunakan pendekatan *Open Ended*. Rasa senang siswa terhadap pembelajaran menunjukkan bahwa pembelajaran ini menimbulkan rasa puas bagi siswa dengan mengatakan mereka ingin pendekatan *Open Ended* digunakan pada materi lain. Siswa juga merasa senang dikarenakan penyajian materi yang menarik dan juga merupakan proses pembelajaran dengan situasi yang baru bagi siswa. Berdasarkan data hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Open Ended* adalah sangat positif, ini dilihat dari skor rata-rata 3,26 ini berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

#### 4. Hasil Penelitian: Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Tabel. 5. Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Kode Siswa	Tes Awal	Kriteria Ketuntasan	Tes Akhir	Kriteria Ketuntasan
1	AM	10	Tidak Tuntas	95	Tuntas
2	AS	3	Tidak Tuntas	68	Tuntas
3	EM	10	Tidak Tuntas	74	Tuntas
4	EM	5	Tidak Tuntas	70	Tuntas
5	FF	5	Tidak Tuntas	97	Tuntas
6	F	5	Tidak Tuntas	79	Tuntas
7	J	5	Tidak Tuntas	70	Tuntas
8	LD	15	Tidak Tuntas	51	Tidak Tuntas
9	KF	6	Tidak Tuntas	75	Tuntas
10	MA	7	Tidak Tuntas	88	Tuntas
11	RT	5	Tidak Tuntas	83	Tuntas
12	RJ	5	Tidak Tuntas	89	Tuntas
13	RE	6	Tidak Tuntas	73	Tuntas
14	RM	5	Tidak Tuntas	88	Tuntas
15	RR	6	Tidak Tuntas	90	Tuntas
16	SA	10	Tidak Tuntas	90	Tuntas
17	SMM	15	Tidak Tuntas	92	Tuntas
18	TM	5	Tidak Tuntas	70	Tuntas
19	YM	5	Tidak Tuntas	94	Tuntas
20	AF	10	Tidak Tuntas	92	Tuntas
21	NI	5	Tidak Tuntas	40	Tidak Tuntas

Sumber: hasil pengolahan data

Hasil pengolahan data dari tes kemampuan pemecahan masalah di peroleh data sudah homogen dan berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan rumus uji t. Berdasarkan data yang diperoleh dan dianalisis secara statistik yaitu dengan menggunakan uji t, serta dilakukan pengujian hipotesis pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan (dk) = 41 diperoleh *hitung t* = 3,7067 dan *t tabel* = 1,67 sehingga *thitung* > *t(1 -  $\alpha$ )* yaitu  $3,7067 > 1,67$ , dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan *Open Ended* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional pada materi sudut.

Sesuai dengan kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang beraku di SMA 1 Unggul Baitussalam, yaitu seorang siswa dikatakan tuntas belajar jika memiliki daya serap paling sedikit 65, sedangkan ketuntasan belajar secara klasikal tercapai apabila paling sedikit 85% siswa tuntas secara individu. Dari data yang diperoleh menunjukkan bahwa 2 orang siswa (9,53%) tidak tuntas, sedangkan 19 siswa (90,47%) tuntas, sehingga ketuntasan belajar dengan menggunakan pendekatan *Open Ended* secara klasikal digolongkan tuntas. Penyebab ketuntasan belajar siswa dapat dilihat dari pernyataan siswa yang merespon sangat positif atau menyatakan bahwa mereka mudah dalam memahami

materi sudut pada bangun ruang dengan menggunakan pendekatan *Open Ended*. Adapun yang menjadi kendala bagi siswa dalam menjawab soal yaitu kemampuan dalam mengamati gambar.

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya yang menyangkut dengan efektifitas penerapan pendekatan *Open Ended* pada materi sudut di SMA Negeri 1 Unggul Baitussalam, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Open Ended* efektif diterapkan pada materi sudut di kelas X SMA Negeri 1 Unggul Baitussalam. Ini berdasarkan kriteria berikut:
  - a. Aktivitas siswa selama pembelajaran dengan penerapan pendekatan *Open Ended* dikategorikan efektif, di mana semua aspek aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berada dalam batas toleransi waktu yang telah ditetapkan.
  - b. Kemampuan guru dalam mengelola proses pembelajaran sudut dengan menggunakan pendekatan *Open Ended* di SMA Negeri 1 Unggul Baitussalam berada pada kategori baik.

- c. Respon siswa terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Open Ended* sangat positif
- d. Hasil belajar siswa setelah diterapkan pendekatan *Open Ended* pada materi sudut di SMA Negeri 1 Unggul Baitussalam tuntas.
2. Sesuai dengan pengujian hipotesis, diperoleh *hitung t > tabel t* yaitu  $3,7067 > 1,67$  ini berarti *t* berada pada daerah penolakan  $H_0$  sehingga  $H_a$  dapat diterima pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan *Open Ended* efektif dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional pada materi sudut siswa kelas X SMA Negeri 1 Unggul Baitussalam.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Domas, J. 2013. *Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Menurut Para Ahli*.
- Hudojo, H. 1990. *Strategi Mengajar Belajar Matematika*. Malang: IKIP Malang.
- Kasah, E. G. 2012. “Upaya Guru Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Melalui Pendekatan Open Ended”. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, Volume 18 No. 3. Hal 266-268.
- Rita, F. F. 2010. “Penerapan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Open Ended Berlatar Belakang Kooperatif pada Operasi Hitung Bilangan Bulat Siswa Kelas V SDN Kampung Dalem 5 Kediri Tahun Ajaran 2009-2010”. *Jurnal*.
- Saeful, I. M. 2011. *Penerapan Pendekatan Open Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Luas Bangun Datar Tak Beraturan*. *Jurnal*.
- Slamet. 2014. *Master Matematika (Langsung Pinter)*. Jakarta: Wahyumedia.
- Sudjana. 2002. *Metoda Statistik*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2011. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.