

## PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PACE* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMBUKTIAN MATEMATIKA SISWA DI KELAS VII SMP MATERI GEOMETRI

Arief Aulia Rahman<sup>1</sup>  
Astria Yunita<sup>2</sup>

<sup>1</sup>STKIP Bina Bangsa Meulaboh, Jl. Nasional Meulaboh-Tapak Tuan Peunaga Cut Ujong Kec. Meureubo Kab. Aceh Barat 23615, E-mail: [sirariefaulia@gmail.com](mailto:sirariefaulia@gmail.com)

<sup>2</sup>STKIP Bina Bangsa Meulaboh, Jl. Nasional Meulaboh-Tapak Tuan Peunaga Cut Ujong Kec. Meureubo Kab. Aceh Barat 23615, E-mail: [astriayunita37@gmail.com](mailto:astriayunita37@gmail.com)

**Abstrak:** Pembelajaran matematika selama ini dipandang sebagai alat yang siap pakai. Pandangan ini mendorong sikap guru bersikap cenderung memberi tahu konsep dan cara menggunakannya. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran *PACE* untuk meningkatkan kemampuan pembuktian matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kuala. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dan pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kuala. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester 1 pada bulan September-November tahun ajaran 2017/2018 di SMP Negeri 1 Kuala. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kuala. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari lembar soal tes dan lembar angket. Teknik analisis data menggunakan analisis kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dapat meningkatkan kemampuan pembuktian matematika siswa, ini terlihat dari soal *pretest* dan *posttest* yang diberikan oleh peneliti dengan rata-rata kelas sebelum diberi tindakan menggunakan model pembelajaran *PACE* yaitu 60,54 meningkat setelah menggunakan model pembelajaran *PACE* yaitu 80,208 dengan selisih rata-rata 19,668. Hal ini diperkuat dengan hasil angket siswa mengenai tentang pembelajaran *PACE* dimana pembelajaran menggunakan penerapan model pembelajaran *PACE* tidak membuat siswa bosan karena model pembelajaran *PACE* lebih menarik dibandingkan dengan model pembelajaran ceramah, siswa merasa senang dengan model pembelajaran *PACE* pada materi geometri.

**Kata kunci :** Penerapan *PACE*, Pembuktian Matematika, Geometri.

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses pembentukan diri dan penentuan diri secara etis sesuai hati nurani. Sedangkan pendidikan adalah segala sesuatu bersamaan dengan pertumbuhan, pendidikan itu sendiri tidak punya akhir dibaliknya. Pembelajaran di sekolah-sekolah turut andil dalam pencapaian mencerdaskan kehidupan bangsa.

Matematika merupakan pengetahuan universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, dan mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu. Demikian pula matematika dengan hakikatnya sebagai suatu kegiatan manusia melalui proses yang aktif, dinamis, dan generatif, serta sebagai pengetahuan yang terstruktur, mengembangkan sikap berpikir kritis, objektif, dan terbuka menjadi sangat penting untuk dimiliki peserta

didik dalam menghadapi perkembangan IPTEK yang terus berkembang. Fungsi matematika sendiri menurut kurikulum 2013 adalah sebagai media atau sarana peserta didik dalam mencapai kompetensi.

Model pembelajaran yang mendorong siswa aktif dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran *PACE*. Model yang diharapkan agar siswa mampu menemukan dan memahami konsep atau prinsip matematika. Seperti pemikiran di atas maka pengajaran di dalam kelas juga memiliki aspek yang sama, berdasarkan prinsip saling ketergantungan. Setiap siswa mempunyai kemampuan serta cara berfikir sendiri dalam menyelesaikan masalah.

Pembelajaran *PACE* dikembangkan untuk memberikan satu cara untuk membuat kelas sebagai suatu komunitas belajar yang saling menghargai terhadap kemampuan masing-masing siswa. Mengajarkan siswa bagaimana pembuktian tidak semudah yang di bayangkan, karena pembuktian bersifat individualis.

Kemampuan pembuktian sangat dibutuhkan karena jika seseorang mampu membuktikan suatu hal maka keyakinannya akan hal tersebut menjadi bertambah. Keyakinan itu dapat menjadikan acuan untuk mengembangkan pemikirannya untuk terus mengaitkan dengan konsep lain dalam matematika sehingga tercipta suatu dugaan baru. Seseorang yang mampu membuktikan akan menjadi orang yang beruntung karena dapat meyakinkan dirinya pada suatu konsep matematika atau geometri khususnya. Dengan kemampuan pembuktian diharapkan seseorang

yang belajar geometri mampu memahami secara utuh dan mendasar tentang sebuah konsep dan mampu menjadikan konsep tersebut untuk acuan menyelesaikan permasalahan geometri yang lainnya.

Beberapa kesempatan dalam pembelajaran di kelas pada materi pembuktian menjadi sebuah persoalan, hal ini disebabkan oleh masalah yang muncul dari observasi yang peneliti lakukan diantara kurang memahami masalah yang diberikan dan kurang mengkonstruksi sifat-sifat terkait masalah yang diberikan.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran *PACE* untuk meningkatkan kemampuan pembuktian matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kuala.

Agar tidak terjadi salah persepsi terhadap penafsiran judul penelitian ini, maka peneliti mendefinisikan hal-hal sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *PACE* adalah Proyek (*Project*), Aktivitas (*Activity*), Pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*) dan Latihan (*Exercise*). Siswa yang diajarkan oleh model *PACE* jauh lebih terlibat dalam pembelajaran aktif melalui kerja kelompok dan diskusi kelas.
2. Meningkatkan merupakan upaya untuk menambah derajat, tingkat, kemampuan, kualitas maupun kuantitas siswa. Peningkatan juga berarti penambahan keterampilan pembuktian agar kemampuan siswa terhadap pembuktian menjadi lebih baik dan meningkat.

3. Kemampuan adalah adalah kapasitas seorang siswa untuk melakukan tugasnya dalam menyelesaikan soal yang diberikan.
4. Pembuktian matematika adalah suatu cara berfikir formal dan logis yang dimulai dengan aksioma dan bergerak maju melalui langkah yang logis sampai pada suatu kesimpulan. Ada beberapa indikator yang mendukung kemampuan mengkonstruksi bukti. Pertama, mampu mengidentifikasi apa yang menjadi fakta dalam pembuktian geometri. Kedua, mampu membuat konjektur sebagai hipotesis dalam pembuktian. Ketiga, mampu menunjukkan aturan sebagai hal yang menjembatani pernyataan dan kesimpulan. Keempat, mampu mengidentifikasi apa yang menjadi kesimpulan dalam pembuktian geometri tersebut. Kelima, Mampu mengetahui aturan penarikan kesimpulan dari proses pembuktian yang logis.
5. Geometri yang akan dibahas disini adalah sudut dan segitiga, materi ini diajarkan di kelas VII dengan pembahasan menemukan konsep sudut, penamaan sudut, pengukuran sudut, pengukuran besar sudut, jenis-jenis sudut dan jenis-jenis segitiga.

## METODE

Penelitian ini berusaha memaparkan suatu keadaan secara sistematis sehingga subjek penelitian menjadi lebih jelas. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran *PACE* untuk meningkatkan kemampuan pembuktian

matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kuala. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif karena analisis data secara induktif dan bersifat deskriptif.

Menurut Lexy (2007: 27) penelitian kualitatif mempunyai ciri-ciri: (1) mempunyai latar alami; (2) peneliti sebagai instrumen utama; (3) menggunakan metode kualitatif; (4) analisis data secara induktif; (5) teori dari dasar (*grounded theory*); (6) bersifat deskriptif; (7) lebih mementingkan proses daripada hasil; (8) adanya batas yang ditentukan oleh fokus penelitian; (9) adanya kriteria untuk keabsahan data; (10) desain penelitian bersifat sementara; dan (11) hasil penelitian dirundingkan dan disepakati bersama.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran tentang penerapan model pembelajaran *PACE* untuk meningkatkan kemampuan pembuktian matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kuala.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kuala Kabupaten Nagan Raya. Waktu penelitian dilaksanakan mulai pada tanggal 29 September – 05 Oktober 2017 tahun ajaran 2017/2018 di SMP Negeri 1 Kuala. Menurut Anas (2010: 17) subjek penelitian merupakan subjek yang dituju untuk diteliti oleh peneliti.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas kelas VII SMP Negeri 1 Kuala yang berjumlah 24 siswa, yang terdiri dari 13 Laki-

laki dan 11 siswa perempuan. Alasan melakukan penelitian ini untuk mendeskripsikan tentang penerapan model pembelajaran *PACE* untuk meningkatkan kemampuan pembuktian matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kuala.

Penelitian ini dikatakan berhasil apabila adanya peningkatan kemampuan pembuktian siswa tentang sudut dan segitiga. Adapun tolak ukur keberhasilannya apabila siswa telah menguasai minimal 70% jumlah siswa meraih dari KKM yang ditetapkan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) lembar soal tes, lembar soal tes dalam penelitian ini berbentuk *essay* yang terdiri dari soal *pretest* dan *posttest* dengan setiap bentuk soal berjumlah 4 soal butir. Pemberian soal *pretest* ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan pembuktian matematika siswa pada materi geometri, sedangkan pemberian soal *posttest* bertujuan untuk mengukur tingkat kemampuan matematika siswa terhadap materi geometri setelah diterapkan model pembelajaran *PACE*.

Tes diambil dari buku pegangan guru matematika kelas VII kurikulum 2013 yang disesuaikan dengan model pembelajaran *PACE*, (2) lembar angket, lembar angket pada penelitian ini untuk mengetahui respon siswa setelah belajar menggunakan model pembelajaran *PACE*. Adapun pedoman penskoran berupa pilihan sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Angket dibagikan kepada semua siswa, data dari angket ini digunakan untuk

memperkuat data yang telah diperoleh berdasarkan tes dalam pembelajaran matematika dan mengenai respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *PACE*.

Data dalam penelitian ini adalah data kualitatif yaitu nilai siswa dari hasil tes pada materi geometri. Setelah semua data terkumpul maka dideskripsikan dan dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut:

#### 1. Tes

Pelaksanaan tes yang dilakukan melalui dua tahap, yaitu *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan awal siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *PACE* dan *post-test* dilakukan setelah proses belajar mengajar dengan model pembelajaran *PACE*. Untuk mengetahui hasil tes siswa digunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \quad \text{Sartono (2007)}$$

Keterangan :

$\bar{X}$  : Rataan dari suatu data

$X_i$  : Nilai setiap siswa

$n$  : Jumlah siswa

$\sum$  : Jumlah

#### 2. Angket

Angket pada penelitian ini untuk mengetahui respon siswa setelah belajar menggunakan model pembelajaran *PACE*. Untuk mengetahui respon siswa digunakan rumus :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Anas (2010: 43)

Keterangan:

P = Persentase

F = Frekuensi

N = Banyaknya data yang diteliti

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebagaimana yang telah penulis uraikan pada bab sebelumnya, bahwa pengumpulan data dilaksanakan dengan menggunakan lembar soal tes dan lembar angket. Sebelum lembar soal tes dan lembar angket digunakan sebagai instrumen penelitian divalidasi oleh dosen ahli sebelum dapat digunakan, setelah revisi dalam hal tata penulisan dan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa. Hasil validasi instrumen soal tes yang telah diperbaiki oleh peneliti dapat dilihat pada Lampiran 2, sedangkan hasil validasi RPP yang telah diperbaiki oleh peneliti dapat dilihat pada lampiran 3.

Penelitian ini dilakukan dua tahap yaitu dengan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran *PACE* serta diakhiri dengan pemberian soal tes yang mengukur tingkat kemampuan matematika siswa pada materi geometri an pemberian lembar angket untuk mengetahui respon setelah diterapkan model pembelajaran *PACE*.

Penelitian ini dilakukan dua tahap yaitu dengan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran *PACE* serta diakhiri dengan pemberian soal tes yang mengukur tingkat kemampuan matematika siswa pada materi

geometri an pemberian lembar angket untuk mengetahui respon setelah diterapkan model pembelajaran *PACE*.

### 1. Hasil Tes Awal

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII<sub>C</sub> SMP Negeri 1 Kuala. Pada awal pembelajaran peneliti memberikan soal *pretest*, pemberian soal *pretest* ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan pembuktian matematika siswa pada materi geometri. Nilai yang diperoleh dari hasil tes terhadap 24 orang siswa kelas VII<sub>C</sub> SMP Negeri 1 Kuala dengan KKM  $\geq 70$  yang diterapkan dapat dilihat sebagai berikut :

**Tabel 1 Hasil Tes Belajar Siswa Sebelum Tindakan (*Pretest*)**

Nama Siswa	KKM	Skor Tiap Nomor Soal				Skor Total	Tuntas/Tidak Tuntas
		1	2	3	4		
S-1	70	15	10	5	15	45	Tidak Tuntas
S-2	70	10	15	15	5	45	Tidak Tuntas
S-3	70	10	15	10	15	50	Tidak Tuntas
S-4	70	15	15	10	10	50	Tidak Tuntas
S-5	70	15	15	10	15	55	Tidak Tuntas
S-6	70	10	15	20	10	55	Tidak Tuntas
S-7	70	15	10	15	15	55	Tidak Tuntas
S-8	70	15	10	15	15	55	Tidak Tuntas
S-9	70	15	20	15	10	60	Tidak Tuntas
S-10	70	10	15	15	20	60	Tidak Tuntas
S-11	70	10	15	20	15	60	Tidak Tuntas
S-12	70	15	20	10	20	65	Tidak Tuntas

S-13	70	15	20	10	20	65	Tidak Tuntas
S-14	70	10	20	15	20	65	Tidak Tuntas
S-15	70	15	20	15	15	65	Tidak Tuntas
S-16	70	10	20	15	20	65	Tidak Tuntas
S-17	70	15	10	25	15	65	Tidak Tuntas
S-18	70	10	15	20	20	65	Tidak Tuntas
S-19	70	15	20	10	20	65	Tidak Tuntas
S-20	70	15	15	20	15	65	Tidak Tuntas
S-21	70	15	15	20	18	68	Tidak Tuntas
S-22	70	20	25	15	10	70	Tuntas
S-23	70	15	20	15	20	70	Tuntas
S-24	70	15	20	15	20	70	Tuntas
						Jumlah	1453
						Nilai Tertinggi	70
						Nilai Terendah	45
						Rata-rata	60,54
						Persentase Siswa Yang Tidak Tuntas	87,5%
						Persentase Siswa Yang Tuntas	12,5%

(sumber : Data ini diolah dari data siswa SMP Negeri 1 Kuala)

Berdasarkan Tabel 1 hasil tes siswa dalam penguasaan materi geometri diterapkan model pembelajaran *PACE* dapat dilihat bahwa nilai tertinggi siswa yang diperoleh siswa 70 dan nilai terendah 45. Dengan nilai rata-rata kelas adalah 60,54 pada rentang nilai 0-100 dan ketuntasan belajar siswa mencapai 12,5% atau ada 15 siswa dari 24 siswa belum tuntas belajar dikarenakan siswa tidak mampu membuktikan pembuktian matematika pada materi geometri.

Hasil tes pada Tabel 1 dapat terlihat bahwa pada materi geometri di kelas VII<sub>C</sub> SMP Negeri 1 Kuala, pada pertanyaan soal nomor 1

siswa tidak ada yang mampu menjawab soal nomor 1 dengan benar, hanya ada 1 siswa dari 24 dengan bobot skor nilai 20 dari bobot skor nilai 25 yang ditetapkan oleh peneliti, sedangkan 15 siswa dari 24 siswa mampu menjawab dengan bobot skor nilai 15 dari skor nilai 25. Berdasarkan hasil tes juga diketahui kebanyakan siswa kelas VII<sub>C</sub>, sudah memahami dan menyelesaikan soal geometri karena siswa hanya terfokus dengan contoh soal yang diberikan oleh guru.

Hasil tes dapat terlihat bahwa pada materi geometri di kelas VII<sub>C</sub> SMP Negeri 1 Kuala, pada pertanyaan soal nomor 2 siswa tidak ada yang mampu menjawab soal nomor 2 dengan benar, hanya ada 7 siswa dari 24 dengan bobot skor nilai 20 dari bobot skor nilai 25 yang ditetapkan oleh peneliti, sedangkan 3 orang siswa dari 24 siswa mampu menjawab dengan bobot skor nilai 10 dari skor nilai 25, sedangkan pada pertanyaan soal nomor 3 siswa tidak ada yang mampu menjawab soal nomor 3 dengan benar, hanya ada 7 siswa dari 24 dengan bobot skor nilai 20 dari bobot skor nilai 25 yang ditetapkan oleh peneliti.

Hasil tes dapat terlihat bahwa pada materi geometri di kelas VII<sub>C</sub> SMP Negeri 1 Kuala, pada pertanyaan soal nomor 4 siswa yang mampu menjawab soal nomor 4 dengan benar, hanya ada 1 siswa dari 24 dengan bobot skor nilai 25 dari bobot skor nilai 25 yang ditetapkan oleh peneliti, sedangkan 1 orang siswa dari 24 siswa mampu menjawab dengan bobot skor nilai 5 dari skor nilai 25.

Berdasarkan hasil tes siswa dapat disimpulkan bahwa sebelum diterapkan model pembelajaran *PACE* nilai tertinggi 45 dan nilai terendah 70 diperoleh hasil belajar dengan rata-rata adalah 60,54.

## 2. Hasil Tes Akhir

Berdasarkan hasil *pretest* sebelumnya, pada pembelajaran khususnya pembelajaran matematika dengan materi geometri siswa terlalu antusias dan merasa jenuh atau bosan dalam mengikuti pembelajaran matematika materi geometri. Kurangnya antusias siswa dalam pembelajaran matematika mengakibatkan nilai siswa dalam materi geometri menjadi rendah. Peneliti merancang pembelajaran yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran *PACE*.

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan pembelajaran *PACE* dilaksanakan pada bulan September 2017 materi geometri. Adapun kegiatan yang dilaksanakan terdiri dari kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir. Pada akhir tindakan ini dilakukan evaluasi belajar yaitu pemberian soal *posttest* untuk melihat pembelajaran *PACE* terhadap pencapaian hasil belajar siswa.

Nilai yang diperoleh dari hasil tes terhadap 24 orang siswa kelas VIIc SMP Negeri 1 Kuala dengan  $KKM \geq 70$  yang diterapkan dapat dilihat sebagai berikut :

**Tabel 2. Hasil Tes Belajar Siswa Setelah Tindakan (*Posttest*)**

Nama Siswa	KKM	Skor Tiap Nomor Soal				Skor Total	Tuntas/Tidak Tuntas
		1	2	3	4		
S-1	70	25	20	15	15	75	Tuntas
S-2	70	15	20	20	20	75	Tuntas
S-3	70	15	15	25	20	75	Tuntas
S-4	70	25	15	15	20	75	Tuntas
S-5	70	25	15	20	20	80	Tuntas
S-6	70	20	20	25	15	80	Tuntas
S-7	70	15	25	20	20	80	Tuntas
S-8	70	20	25	15	20	80	Tuntas
S-9	70	15	25	15	25	80	Tuntas
S-10	70	25	15	20	20	80	Tuntas
S-11	70	25	15	15	25	80	Tuntas
S-12	70	25	20	15	20	80	Tuntas
S-13	70	20	20	20	20	80	Tuntas
S-14	70	25	20	20	15	80	Tuntas
S-15	70	20	20	25	15	80	Tuntas
S-16	70	25	20	15	20	80	Tuntas
S-17	70	25	20	15	20	80	Tuntas
S-18	70	15	25	20	20	80	Tuntas
S-19	70	20	15	25	20	80	Tuntas
S-20	70	25	15	20	25	85	Tuntas
S-21	70	25	15	20	25	85	Tuntas
S-22	70	25	25	20	15	85	Tuntas
S-23	70	20	25	20	20	85	Tuntas
S-24	70	25	25	15	20	85	Tuntas
Jumlah						1925	
Nilai Tertinggi						85	
Nilai Terendah						75	
Rata-rata						80.208	Tuntas
Persentase Siswa Yang Tidak Tuntas						0%	
Persentase Siswa Yang Tuntas						100%	

(sumber : Data ini diolah dari data siswa SMP Negeri 1 Kuala)

Berdasarkan hasil tes pada Tabel 2 dapat di simpulkan bahwa setelah diterapkan model pembelajaran *PACE* nilai tertinggi siswa 85 dan nilai terendah 75. Diperoleh hasil belajar siswa dengannilai rata-rata kelas adalah 80,208. Hasil tes terlihat bahwa pada materi geometri di kelas VII<sub>C</sub> SMP Negeri 1 Kuala, pada pertanyaan soal nomor 1 siswa yang mampu menjawab soal nomor 1 dengan benar, hanya ada 14 siswa dari 24 dengan bobot skor nilai 25 dari bobot skor nilai 25 yang ditetapkan oleh peneliti, sedangkan 4 siswa dari 24 siswa mampu menjawab dengan bobot skor nilai 20 dari skor nilai 25. Berdasarkan hasil tes juga diketahui kebanyakan siswa kelas VII<sub>C</sub>, sudah memahami cara menyelesaikan soal materi geometri.

Hasil tes dapat terlihat bahwa pada materi geometri di kelas VII<sub>C</sub> SMP Negeri 1 Kuala, pada pertanyaan soal nomor 2 siswa yang mampu menjawab soal nomor 2 dengan benar, hanya ada 8 siswa dari 24 dengan bobot skor nilai 25 dari bobot skor nilai 25 yang ditetapkan oleh peneliti, sedangkan siswa yang mampu menjawab dengan skor nilai 15 dari bobot skor nilai 25 ada 8 orang siswa, sedangkan pada pertanyaan soal nomor 3 siswa yang mampu menjawab soal nomor 3 dengan benar, hanya ada 3 siswa dari 24 dengan bobot skor nilai 25 dari bobot skor nilai 25 yang ditetapkan oleh peneliti.

Hasil tes dapat terlihat bahwa pada materi geometri di kelas VII<sub>C</sub> SMP Negeri 1 Kuala, pada pertanyaan soal nomor 4 siswa yang mampu menjawab soal nomor 4 dengan

benar, hanya ada 4 siswa dari 24 dengan bobot skor nilai 25 dari bobot skor nilai 25 yang ditetapkan oleh peneliti, sedangkan 5 orang siswa dari 24 siswa mampu menjawab dengan skor nilai 15 dari bobot skor nilai 25, ini dikarenakan siswa tidak mampu menyelesaikan pembuktian matematik pada materi geometri.

Berdasarkan Tabel 2 hasil tes siswadalam penguasaan materi geometri setelah diterapkan model pembelajaran *PACE* dapat dilihat bahwa nilai tertinggi siswa yang diperoleh siswa 85 dan nilai terendah 75. Dengannilai rata-rata kelas adalah 80,208 pada rentang nilai 0-100 dan ketuntasaan belajar siswa mencapai 100% atau ada 24 siswa dari 24 siswa tuntas belajar dikarenakan siswa mampu membuktikan pembuktian matematika pada materi geometri. Hal tersebut menunjukan secara keseluruhan siswa tuntas belajar karena nilai rata-rata sebesar 74,1 dan memenuhi KKM yang diterapkan yaitu 70. Hal ini dapat diperkuat dengan hasil angket mengenai respon tentang pembelajaran *PACE*.

### 3. Hasil Angket

Melengkapi data mengenai respon terhadap model pembelajaran *PACE* pada materi sistem persamaan linear dua variabel peneliti memberi angket respon siswa yang diisi oleh 24 orang siswa. Hasil angket siswa terhadap kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran *PACE* pada materi geometri respon positif dari siswa. Respon siswa diperoleh dengan menggunakan angket siswa yang diberikan pada akhir pertemuan setelah proses pembelajaran selesai.

Berdasarkan hasil angket dalam penerapan model pembelajaran *PACE* pada materi geometri mendapat respon positif dari siswa, dimana pada pertanyaan butir no 1, 3 dan no 4 siswa merasa senang dengan penerapan model pembelajaran *PACE* pada materi geometri sehingga siswa lebih memotivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika khususnya materi geometri dan lebih aktif pada saat diskusi kelompok dalam menyelesaikan masalah pokok bahasan sudut dan segitiga. Sedangkan pada pertanyaan butir no 5 pada model pembelajaran *PACE* siswa sangat setuju diterapkan karena membuat siswa lebih aktif pada pembelajaran geometri.

Hasil angket pada pertanyaan butir no 2 dan no 10 dimana penerapan model pembelajaran *PACE* siswa setuju bahwa model pembelajaran *PACE* mampu menghilangkan rasa bosan pada saat proses belajar mengajar dan membuat keingintahuan lebih besar pada materi geometri, sedangkan hasil angket pada pertanyaan butir no 6 dan no 9 dimana penerapan model pembelajaran *PACE* siswa mampu berkerjasama dengan teman-teman pembelajaran dan siswa setuju bila pembelajaran *PACE* diterapkan pada pembelajaran yang lain.

Hasil angket pada pertanyaan butir no 13 siswa tidak merasa susah konsentrasi dalam mengikuti pembelajaran geometri bila diterapkan model pembelajaran *PACE* dengan siswa yang menjawab sangat setuju ada 87,5% dan menjawab setuju ada 12,5% sedangkan pada butir pertanyaan 15 siswa setuju apabila

diterapkan model pembelajaran *PACE* dapat meningkatkan kemampuan pembuktian kemampuan matematika siswa dan siswa yang menjawab sangat setuju ada 755 sedangkan yang menjawab setuju ada 25%.

Hasil angket pada pertanyaan butir no 16 dan no 24 dimana pembelajaran menggunakan penerapan model pembelajaran *PACE* siswa setuju bahwa model pembelajaran *PACE* lebih menarik dari pada model pembelajaran ceramah, sedangkan pada pertanyaan butir no 18 dan no 20 model pembelajaran *PACE* membuat siswa mengantuk dalam mengikuti proses pembelajaran matematika materi pokok bahasan sudut dan segitiga karena model pembelajaran *PACE* adalah model pembelajaran yang efektif dan inovatif yang membuat suasana dalam proses pembelajaran antara guru dan siswa menjadi lebih interaktif.

Hasil angket pada butir pertanyaan no 25 dimana pembelajaran menggunakan penerapan model pembelajaran *PACE* siswa lebih aktif diskusi kelompok menyelesaikan pokok masalah bahasan sudut dan segitiga dimana siswa yang menjawab sangat setuju ada 91,7% dan 8,3% yang menjawab setuju. Dengan adanya penerapan model pembelajaran *PACE* kegiatan tersebut, para siswa lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika. Hal ini berdampak pada pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal latihan. Para siswa lebih memahami materi dan hasilnya dapat dilihat dari rata-rata kelas yang meningkat.

Berdasarkan respon siswa terhadap angket yang diberikan kepada siswa VII<sub>C</sub> SMP Negeri 1 Kuala dalam penerapan model pembelajaran *PACE* pada materi geometri respon siswa dapat di dapat kelompok sebagai sebagai berikut :

**Tabel 3. Hasil Angket Siswa**

N o	Alternatif Responden	Frekuens i	Presentas e
1	Sangat Setuju	15	62,5%
2	Setuju	7	29,2%
3	Tidak Setuju	2	8,3%
4	Sangat Tidak Setuju	0	0
	Jumlah	24 Siswa	100%

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui hasil angket dalam penerapan model pembelajaran *PACE* pada geometri mendapat respon positif dari 22 orang siswa dengan persentase sebesar 91,7%, sedangkan 2 tidak mendapat respon positif dari siswa dengan persentase 8,3%.

#### 4. Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII<sub>C</sub> SMP Negeri 1 Kuala. Pada awal pembelajaran peneliti memberikan soal *pretest* dimana untuk mengetahui tingkat kemampuan pembuktian matematika siswa, berdasarkan hasil *pretest* sebelumnya, pada pembelajaran khususnya pembelajaran matematika dengan materi geometri siswa terlalu antusias dan merasa jenuh atau bosan dalam mengikuti pembelajaran matematika materi geometri. Kurangnya antusias siswa dalam pembelajaran

matematika mengakibatkan nilai siswa dalam materi geometri menjadi rendah.

Peneliti merancang pembelajaran yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran *PACE* dan pada akhir tindakan ini dilakukan evaluasi belajar yaitu pemberian soal akhir yaitu soal *posttest* untuk melihat model pembelajaran *PACE* terhadap pencapaian terhadap kemampuan matematika siswa pada materi geometri.

Pengukuran hasil belajar siswa dilakukan dengan memberikan soal-soal tes secara individu kepada siswa. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran *PACE* untuk meningkatkan kemampuan pembuktian matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kuala.

Berdasarkan hasil tes yang diberikan dalam penguasaan materi geometri melalui pembelajaran *PACE* dapat disimpulkan bahwa pada umumnya siswa menguasai materi geometri dengan baik. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *PACE* mampu meningkatkan kemampuan pembuktian matematika siswa, hal ini terlihat dari soal *pretest* dan *posttest* yang diberikan oleh peneliti dengan rata-rata kelas sebelum diberi tindakan melalui pembelajaran *PACE* yaitu 60,54 meningkat setelah menggunakan pembelajaran *PACE* yaitu 80,208 dengan selisih rata-rata kelas adalah 19,668.

Keberhasilan pembelajaran matematika kelas VII<sub>C</sub> SMP Negeri 1 Kuala ditandai dengan

adanya peningkatan dan perubahan pada setiap siklus, Asrori (2009), pembelajaran merupakan suatu proses perubahan tingkah laku yang diperoleh melalui pengalaman individu yang bersangkutan. Dengan adanya pelaksanaan pembelajaran yang diberikan oleh guru, artinya guru telah memberikan pengalaman belajar langsung kepada setiap siswa.

Secara keseluruhan peningkatan pembelajaran matematika tentang materi geometri melalui model pembelajaran *PACE* pada siswa kelas VII<sub>C</sub> SMP Negeri 1 Kuala telah mencapai titik keberhasilan. Dan dapat dilihat dari tabel berikut ini :

**Tabel 4.Peningkatan Hasil Belajar Siswa**

No	Nama Siswa	KKM	Pretest	Posttest
1	S-1	70	45	75
2	S-2	70	45	75
3	S-3	70	50	75
4	S-4	70	50	75
5	S-5	70	55	80
6	S-6	70	55	80
7	S-7	70	55	80
8	S-8	70	55	80
9	S-9	70	60	80
10	S-10	70	60	80
11	S-11	70	60	80
12	S-12	70	65	80
13	S-13	70	65	80
14	S-14	70	65	80
15	S-15	70	65	80
16	S-16	70	65	80
17	S-17	70	65	80
18	S-18	70	65	80
19	S-19	70	65	80
20	S-20	70	65	85

21	S-21	70	68	85
22	S-22	70	70	85
23	S-23	70	70	85
24	S-24	70	70	85
		Total	1453	1925
		Rata-rata	60,54	80,208

(Sumber : Data ini diolah dari data siswa SMP Negeri 1 Kuala)

Berdasarkan data-data tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa pelaksanaan model pembelajaran *PACE* pada siswa kelas VII<sub>C</sub> SMP Negeri 1 Kuala secara keseluruhan siswa sudah tuntas belajar karena nilai rata-rata kelas sebesar 74,1 dan memenuhi KKM 70. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *PACE* mampu meningkatkan kemampuan pembuktian matematika siswa, hal ini terlihat soal *pretest* dan *posttest* yang diberikan oleh peneliti dengan rata-rata kelas sebelum diberi tindakan melalui pembelajaran *PACE* yaitu 60,54 meningkat setelah menggunakan pembelajaran *PACE* yaitu 80,208 dengan selisih rata-rata kelas adalah 19,668.

Hal ini dapat diperkuat dengan hasil angket mengenai tentang pembelajaran *PACE* dimana pembelajaran menggunakan penerapan model pembelajaran *PACE* tidak membuat siswa bosan karena model pembelajaran *PACE* lebih menarik dibandingkan dengan model pembelajaran ceramah, siswa merasa senang dengan model pembelajaran *PACE* pada materi geometri sehingga siswa lebih memotivasi siswa dalam pembelajaran matematika khususnya materi geometri dan lebih aktif pada saat diskusi kelompok dalam menyelesaikan masalah pokok bahasan sudut dan segitiga serta

siswa setuju bila diterapkan model pembelajaran *PACE* pada pokok bahasan sudut dan segitiga. Dimana dapat diketahui hasil angket dalam penerapan model pembelajaran *PACE* pada materi geometri mendapat respon positif dari 22 orang siswa dengan persentase 91,7%, sedangkan 2 siswa tidak mendapat respon positif dari siswa dengan persentase 8,3%.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 1 Kuala tentang penerapan model pembelajaran *PACE* untuk meningkatkan kemampuan pembuktian matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kuala pada materi geometri.

Hasil angket siswa mengenai tentang pembelajaran *PACE* dimana pembelajaran menggunakan penerapan model pembelajaran *PACE* tidak membuat siswa bosan karena model pembelajaran *PACE* lebih menarik dibandingkan dengan model pembelajaran ceramah, siswa merasa senang dengan model pembelajaran *PACE* pada materi geometri sehingga siswa lebih memotivasi siswa dalam pembelajaran matematika khususnya materi geometri dan lebih aktif pada saat diskusi kelompok dalam menyelesaikan masalah pokok bahasan sudut dan segitiga serta siswa setuju bila diterapkan model pembelajaran *PACE* pada pokok bahasan sudut dan segitiga. Dimana dapat diketahui hasil angket dalam penerapan model pembelajaran *PACE* pada materi

geometri mendapat respon positif dari 22 orang siswa dengan persentase 91,7%, sedangkan 2 siswa tidak mendapat respon positif dari siswa dengan persentase 8,3%.

Berdasarkan hasil tes yang diberikan dalam penguasaan materi geometri melalui pembelajaran *PACE* dapat disimpulkan bahwa pada umumnya siswa menguasai materi geometri dengan baik. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *PACE* mampu meningkatkan kemampuan pembuktian matematika siswa, ini terlihat oal pretest dan posttest yang diberikan oleh peneliti dengan rata-rata kelas sebelum indakan menggunakan pembelajaran *PACE* yaitu 60,54 meningkat setelah menggunakan model pembelajaran *PACE* yaitu 80,208 dengan selisish rata-rata kelas 19,688.

## DAFTAR RUJUKAN

- Anas, S. (2010). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Arikunto, S. (2007). *Prodedur Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asrori, H.(2009). *Peningkatan Kompetensi Profesional Guru*. Yogyakarta: Multi Press.
- Lexy, M. (2007). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Edisi Revisi. Bandung : Rosdakarya.
- Sartono, W. (2006). *Matematika untuk SMP Program Ilmu Alam*. Jakarta: Erlangga.
- Shoimin.(2014). *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*.